

T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

**ÜSTÜN ZEKÂLI VE YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN ALGILANAN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN
ÜSTBİLİŞSEL FARKINDALIKLARI VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MURAT BORAN

DANIŞMAN
YRD. DOÇ. DR. FAZİLET KARAKUŞ

MERSİN, 2016

KABUL VE ONAY

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan _____

Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN

Üye _____

Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY

Üye _____

Yrd. Doç. Dr. Fazilet KARAKUŞ

(Danışman)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

11.08.2016

Doç. Dr. Gülşen AYCI



TEŞEKKÜR

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin varlığından haberdar olmama vesile olan ve beni bu alana yönlendiren, araştırma sürecinde tecrübe ve bilgileriyle çalışmama ışık tutan ve ihtiyaç duyduğum anlarda beni çalışmaya motive eden danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Fazilet KARAKUŞ'a,

Ayrıca yeni başladığım akademik hayatımdaki hem kişisel hem de mesleki gelişimimde büyük katkıları olan Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümündeki bütün hocalarıma,

Tez jürimde bulunan, değerli görüş ve önerileriyle tezime katkı sunan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Tuğba YANPAR YELKEN ve Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY'a,

Hayatım boyunca aldığım kararlarda bana inanmaktan vazgeçmeyen, destekleriyle güç veren ve varlıklarıyla hayatıma anlam katan değerli AİLEME ve DOSTLARIMA sonsuz teşekkürlerimi sunarım.



ÖZET**ÜSTÜN ZEKÂLI VE YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN ALGILANAN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN ÜSTBİLİŞSEL FARKINDALIKLARI VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ****MURAT BORAN**

Yüksek Lisans Tezi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yrd. Doç. Dr. Fazilet KARAKUŞ (Danışman)

Temmuz, 2016

119 Sayfa

Bu araştırmanın amacı, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin algılanan problem çözme becerileri üzerine etkisini ortaya koymaktır. Ayrıca üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri, eleştirel düşünme eğilimleri ve algılanan problem çözme becerilerinin ne düzeyde olduğunun saptanması ve bazı değişkenler (cinsiyet, okul türü, ebeveyn eğitim durumu ve mesleği vb.) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırma, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Mersin, Kayseri ve Adana illerindeki BİLSEM'lere kayıtlı 502 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. İlişkisel (korelasyonel) araştırma yöntemiyle yapılan bu çalışmada Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği, İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri ve araştırmacı tarafından hazırlanan Demografik Bilgi Anketi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde frekans ve yüzde hesapları, t testi, ANOVA testi, Pearson Korelasyon analizi ve Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) Path analizi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının, eleştirel düşünme eğilimlerinin ve problem çözme becerilerine yönelik algılarının yüksek düzeyde oldukları belirlenmiştir. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerinin alt boyutları arasındaki ilişkilere dayalı olarak geliştirilen yapısal model ise doğrulanmıştır. Bu modelden elde edilen bulgular ışığında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarıyla birlikte eleştirel düşünme eğilimlerinin bir problemle karşılaştıklarında problemden kaçınma yerine problemi çözme eğiliminde olma düzeyleri ve özdenetimleri üzerinde fazla bir etkiye sahip olmadığı ancak öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerini oldukça iyi yordadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Üstün zekâlı ve yetenekli, üstbiliş, eleştirel düşünme, problem çözme, Yapısal Eşitlik Modeli (YEM)

ABSTRACT**THE INVESTIGATION OF THE PERCEIVED PROBLEM SOLVING SKILLS OF THE GIFTED AND TALENTED STUDENTS IN TERMS OF THEIR METACOGNITIVE AWARENESS AND CRITICAL THINKING DISPOSITION****MURAT BORAN**

Master's Thesis

Graduate School of Educational Sciences

Assist. Prof. Dr. Fazilet KARAKUŞ (Advisor)

July 2016

119 pages

The main aim of this study is to determine the effect of the metacognitive awareness and critical thinking dispositions of the gifted and talented students on their perceived problem solving skills. It is also aimed to determine the levels of the metacognitive awareness, critical thinking disposition and perceived problem solving skills of the gifted and talented students and to examine whether these three constructs differ statistically significantly in terms of some variables such as gender, type of school, the education levels and occupations of the parents etc.

The research sample is composed of 502 gifted and talented students registered in Science and Art Centers in Mersin, Kayseri and Adana in the 2015-2016 academic year. The correlational research method is employed in this study in which the Metacognitive Awareness Inventory for Children (Jr. MAI), UF/EMI Critical Thinking Dispositions Scale, Problem Solving Inventory for Children and Demographic Information Questionnaire prepared by the researcher were applied to collect data. The distribution of frequency and percentage, t-tests for independent samples, one way ANOVA, the Pearson correlation coefficients, Path analyses and Structural Equation Modelling (SEM) were used in the analyses of the data.

The results of the study have indicated that the gifted and talented students have very high levels of metacognitive awareness, critical thinking disposition and perceived problem-solving skills. The structural model, which is developed based on the relationships among the metacognitive awareness, the critical thinking disposition and the subscales of the perceived problem solving skills of the gifted and talented students, has been confirmed. In light of the findings obtained from this model, it can be concluded that when considered together, both the gifted and talented students' metacognitive awareness and their critical thinking disposition are very good predictors of the students' self-confidence related to their problem solving skill whereas they have a small effect on their self-control and problem avoidance in an encounter with a problem.

Keywords: Gifted and talented students, metacognition, critical thinking, problem solving, Structural Equation Modeling (SEM)

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR DİZİNİ	xii
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi	2
1.3. Problem Cümlesi ve Alt Problemler	3
1.4. Sayıtlar	5
1.5. Sınırlılıklar	5
1.6. Tanımlar	5
İKİNCİ BÖLÜM	6
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	6
2.1. Zekânın Tanımı ve Zekâ Üzerine Bazı Kuramlar	6
2.2. Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek	8
2.2.1. Türkiye’de Üstün Zekâlı ve Yeteneklilerin Eğitimi ve Bilim ve Sanat Merkezleri	10
2.3. Üstbiliş Kavramı	12
2.4. Eleştirel Düşünme	13
2.5. Problem Çözme Becerisi	15
2.6. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	17
2.6.1. Üstbilişsel Farkındalık İle İlgili Araştırmalar	17
2.6.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi İle İlgili Araştırmalar	19
2.6.3. Problem Çözme Becerileri İle İlgili Araştırmalar	21
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	24
3. YÖNTEM	24
3.1. Araştırmanın Modeli	24
3.2. Evren ve Örneklem	24

3.3. Veri Toplama Araçları	26
3.3.1. Demografik Bilgi Anketi	26
3.3.2. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği.....	26
3.3.3. Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği	27
3.3.4. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri	27
3.4. Verilerin Toplanması	27
3.5. Kullanılan Ölçeklerin Psikometrik Nitelikleri	27
3.5.1. Uygulamadan Elde Edilen Veri Setlerinin Parametrik Testlere Uygunluğu.....	28
3.5.1.1. Kayıp Değerlerin Belirlenmesi:	28
3.5.1.2. Uç Değerlerin (Outliers) Belirlenmesi:	28
3.5.1.3. Normallik Testleri:.....	28
3.5.1.4. Çoklu Doğrusal Bağlantı (Multicollinearity) ve Tekillik (Singularity) Testleri	29
3.5.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA).....	29
3.5.2.1. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği DFA Sonuçları	29
3.5.2.2. Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği DFA Sonuçları	31
3.5.2.3. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri DFA Sonuçları	34
3.5.3. Güvenirlik	36
3.6. Verilerin Analizi	37
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	39
4. BULGULAR	39
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	39
4.1.1. Birinci Alt Problemin A Seçeneğine İlişkin Bulgular.....	40
4.1.2. Birinci Alt Problemin B Seçeneğine İlişkin Bulgular.....	40
4.1.3. Birinci Alt Problemin C Seçeneğine İlişkin Bulgular	41
4.1.4. Birinci Alt Problemin D Seçeneğine İlişkin Bulgular.....	42
4.1.5. Birinci Alt Problemin E Seçeneğine İlişkin Bulgular	42
4.1.6. Birinci Alt Problemin F Seçeneğine İlişkin Bulgular	43
4.1.7. Birinci Alt Problemin G Seçeneğine İlişkin Bulgular.....	44
4.1.8. Birinci Alt Problemin H Seçeneğine İlişkin Bulgular.....	44
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	45
4.2.1. İkinci Alt Problemin A Seçeneğine İlişkin Bulgular	47
4.2.2. İkinci Alt Problemin B Seçeneğine İlişkin Bulgular.....	48
4.2.3. İkinci Alt Problemin C Seçeneğine İlişkin Bulgular.....	48
4.2.4. İkinci Alt Problemin D Seçeneğine İlişkin Bulgular	50

4.2.5. İkinci Alt Problemin E Seçeneğine İlişkin Bulgular	52
4.2.6. İkinci Alt Problemin F Seçeneğine İlişkin Bulgular	53
4.2.7. İkinci Alt Problemin G Seçeneğine İlişkin Bulgular	54
4.2.8. İkinci Alt Problemin H Seçeneğine İlişkin Bulgular	55
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	56
4.3.1. Üçüncü Alt Problemin A Seçeneğine İlişkin Bulgular	58
4.3.2. Üçüncü Alt Problemin B Seçeneğine İlişkin Bulgular	58
4.3.3. Üçüncü Alt Problemin C Seçeneğine İlişkin Bulgular	60
4.3.4. Üçüncü Alt Problemin D Seçeneğine İlişkin Bulgular	60
4.3.5. Üçüncü Alt Problemin E Seçeneğine İlişkin Bulgular.....	62
4.3.6. Üçüncü Alt Problemin F Seçeneğine İlişkin Bulgular	63
4.3.7. Üçüncü Alt Problemin G Seçeneğine İlişkin Bulgular	64
4.3.8. Üçüncü Alt Problemin H Seçeneğine İlişkin Bulgular	65
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	66
4.4.1. Ölçüm Modelinin Test Edilmesi	66
4.4.2. YEM Varsayımlarının Kontrolü	68
4.4.3. Üstbilişsel Farkındalık Ve Problem Çözme Becerisi Yol (Path) Analizi	69
4.4.4. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ve Problem Çözme Becerisi Yol (Path) Analizi	70
4.4.5. Üstbilişsel Farkındalık ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Yol (Path) Analizi.....	71
4.4.6. Yapısal Eşitlik Modelin Oluşturulması.....	73
4.4.7. Yapısal Eşitlik Modelin Test Edilmesi	73
BEŞİNCİ BÖLÜM	77
5. TARTIŞMA VE YORUM.....	77
5.1. Birinci Alt Problemin Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorum.....	77
5.2. İkinci Alt Problemin Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorum	79
5.3. Üçüncü Alt Problemin Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorum	81
5.4. Dördüncü Alt Problemin Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorum.....	85
ALTINCI BÖLÜM.....	89
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	89
6.1. Sonuçlar.....	89
6.2. Öneriler.....	90
KAYNAKÇA	92
EKLER	108
ÖZGEÇMİŞ VE ESERLER LİSTESİ.....	119

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo-1: Öğrencilerin Cinsiyetine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	24
Tablo-2: Öğrencilerin Okul Türü, BİLSEM ve BİLSEM'deki Gruplarına İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	25
Tablo-3: Öğrencilerin Ebeveynlerinin Eğitim Durumları ve Mesleklerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	25
Tablo-4: Ölçek Uygulamalarından Elde Edilen Veri Seti İçin Normallik Testleri.....	29
Tablo-5: Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği DFA Uyum İyiliği İndeksleri.....	30
Tablo-6: Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği DFA Uyum İyiliği İndeksleri.....	32
Tablo-7: İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri DFA Uyum İyiliği İndeksleri.....	35
Tablo-8: Kullanılan Üç Ölçeğin ve Alt Faktörlerinin Cronbach's Alpha İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları	36
Tablo-9: Ölçüm Modeli Uyum İyiliği İndeksleri.....	38
Tablo-10: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları.....	39
Tablo-11: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Cinsiyete Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları.....	40
Tablo-12: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Okul Türüne Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları.....	40
Tablo-13: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM'e Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	41
Tablo-14: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM'deki Öğrenim Gördükleri Gruplara Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	42
Tablo-15: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Eğitim Durumuna Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	43
Tablo-16: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Mesleğine Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	43
Tablo-17: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Eğitim Durumuna Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	44
Tablo-18: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Mesleğine Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	45
Tablo-19: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları.....	45
Tablo-20: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Cinsiyete Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları.....	47
Tablo-21: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Okul Türüne Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları	48

Tablo-22: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM'e Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	49
Tablo-23: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM'deki Öğrenim Gördükleri Gruplara Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	50
Tablo-24: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Eğitim Durumlarına Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	52
Tablo-25: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Mesleğine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	53
Tablo-26: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Eğitim Durumlarına Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	54
Tablo-27: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Mesleğine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	55
Tablo-28: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları.....	56
Tablo-29: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Cinsiyete Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları.....	58
Tablo-30: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Okul Türüne Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları.....	59
Tablo-31: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM'e Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	60
Tablo-32: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM'deki Öğrenim Gördükleri Gruplara Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	61
Tablo-33: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Eğitim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	62
Tablo-34: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Mesleğine Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	63
Tablo-35: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Eğitim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	64
Tablo-36: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Mesleğine Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	65
Tablo-37: Ölçüm Modeli Uyum İyiliği İndeksleri.....	67
Tablo-38: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri, Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Problem Çözme Becerileri Alt Boyutları Arasındaki Korelasyon Katsayıları.....	68
Tablo-39: Üstbilişsel Farkındalığın Problem Çözme Becerisiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Uyum İyiliği İndeksleri...	70
Tablo-40: Eleştirel Düşünme Eğiliminin Problem Çözme Becerisiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Uyum İyiliği İndeksleri.....	71

Tablo-41: Üstbilişsel Farkındalığın Eleştirel Düşünme Eğilimiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Uyum İyiliği İndeksleri.....	72
Tablo-42: Üstbilişsel Farkındalığın ve Eleştirel Düşünme Eğiliminin Problem Çözme Becerisiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Uyum İyiliği İndeksleri.....	74
Tablo-43: Yapısal Modelin Doğrudan, Dolaylı ve Toplam Etkileri.....	75
Tablo-44: Modeldeki Bağımsız Değişkenin Bağımlı Değişken Üzerindeki Doğrudan ve Dolaylı Etkileri.....	75



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1:Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği DFA Standartlaştırılmış Yol Analizi Diyagramı.....	30
Şekil 2: Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği DFA t Değerleri Diyagramı	31
Şekil 3: Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği DFA Standartlaştırılmış Yol Analizi Diyagramı	32
Şekil 4: Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği DFA t Değerleri Diyagramı	33
Şekil 5: İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri DFA Standartlaştırılmış Yol Analizi Diyagramı .	34
Şekil 6:İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri DFA t Değerleri Diyagramı	35
Şekil 7: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği Puanları Histogram Grafiği	39
Şekil 8: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği Katılım Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği.....	46
Şekil 9: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği Bilişsel Olgunluk Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği.....	46
Şekil 10: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği Yenilikçilik Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği.....	47
Şekil 11:Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Problem Çözme Becerisine Güven Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği	56
Şekil 12: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Özdenetim Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği.....	57
Şekil 13: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Kaçınma Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği	57
Şekil 14: Araştırmacı Tarafından Planlanan Teorik Yapısal Model	66
Şekil 15: Oluşturulacak Teorik Yapısal Modelin Ölçüm Modeli	67
Şekil 16.a ve 16.b: Üstbilişsel Farkındalığın Problem Çözme Becerisiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Standart Değerleri (a) ve t Değerleri (b)	69
Şekil 17.a ve 17.b: Eleştirel Düşünme Eğiliminin Problem Çözme Becerisiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Standart Değerleri (a) ve t Değerleri (b)	70
Şekil 18.a ve 18.b: Üstbilişsel Farkındalığın Eleştirel Düşünme Eğilimiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Standart Değerleri (a)ve t Değerleri (b)	72
Şekil 19: Oluşturulan Alternatif Teorik Yapısal Model.....	73
Şekil 20.a ve 20.b: Üstbilişsel Farkındalığın ve Eleştirel Düşünme Eğiliminin Problem Çözme Becerisiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Standart Değerleri (a) ve t Değerleri (b)	74

KISALTMALAR DİZİNİ

BİLSEM	: Bilim ve Sanat Merkezi
BYFE	: Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme
CFI	: Comparative Fit Index / Karşılaştırmalı Uyum İndeksi
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
EDEÖ	: Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği
İDÇİPÇE	: İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NNFI	: Nonnormed Fit Index / Normlaştırılmamış Uyum İndeksi
ÖYG	: Özel Yetenekleri Geliştirme
Proje	: Proje Üretimi/Yönetimi
RMSEA	: Root Mean Square Error Approximation / Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü
SRMR	: Standardized Root Mean Square Residual / Standartlaştırılmış Artık Ortalamaların Karekökü
TDK	: Türk Dil Kurumu
ÜFÖ	: Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği
YEM	: Yapısal Eşitlik Modeli

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, problem cümlesi, alt problemler, sayıtlar ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde meydana gelen çok hızlı değişim, gelişim ve bilgi artışı, hayatın birçok alanında olduğu gibi çağımız insanının da sahip olması gereken nitelikleri etkilemekte ve gün geçtikçe daha da farklılaştırmaktadır. Geçmişte bilgiye sahip olan bireyler yetiştirmek esas iken günümüzde bireylerin bu bilgiler içerisinden anlamlı olanları seçerek organize etmesi, kendi eksiklik ve yeterliliklerini bilmesi ve kendi bilişsel süreçlerinin farkında olması gerekmektedir. Modern toplumlarda eğitimin temel amacı, kendi öğrenmesinin farkında olan, yaratıcı ve üretken bireyler yetiştirmektir. Bu doğrultuda öğrencilerden ise hızla gelişen ve değişen dünyada artan bilgi birikimine erişebilmek ve onu özümseyebilmek için öğrenme ve düşünme ile ilgili temel bilgi ve becerilere sahip olması beklenmektedir (Balcı, 2007).

Bireyin kendi öğrenmesinin önem kazandığı bu süreçte öğrenme sürecine dâhil olan her bir birey aslında kendi öğrenmesini düzenleyen bir katılımcıdır. Yaşanan bu gelişmeler eğitimi ve eğitimin amacını da etkilemiştir. Günümüzde eğitimin önemli amaçlarından biri yaratıcılık, problem çözme, eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmiş ve öğrenme süreçleri ile birlikte öğrendiklerini kontrol edebilen, üstbilişsel farkındalığı yüksek öğrenciler yetiştirmektir. Öğrenme süreçleri ile öğrendiklerini kontrol etmek, öğrenmenin etkili ve bilinçli olmasını sağlamakta ve öğrenci başarısını arttırmaktadır.

Ülkemizde yıllarca davranışçı yaklaşıma dayalı ilköğretim programları uygulanmış; zihin kara kutu olarak görülmüş, öğrencinin zihni yerine davranışıyla ilgilenilmiş, düşünme, sorgulama gibi becerileri geliştirme çalışmalarına ağırlık verilmemiştir. Eğitim sürecinde ise öğrencinin aktarılan bilgileri sorgulamadan aynen alması, sürekli tekrar ederek ve ezberleyerek öğrenmesi beklenmiştir. Son yıllarda yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak geliştirilen ilköğretim programında düşünme becerilerini geliştirmeye büyük önem verilmiştir. Bu anlayıştan hareketle eğitim programları hazırlanmakta, öğrencilere düşünme becerileri ve teknikleri ve üst düzey becerileri öğretilmesi amaçlanmaktadır. Bu programlarla öğrencinin sadece düşünme becerilerine değil, yaşamına ve geleceğine de yön verilmeye çalışılmaktadır.

Eğitim programı desenlemesini ve öğretim uygulamalarını etkileyen güçlü bir yaklaşım haline gelen ve yeni eğitim öğretim programımızda benimsemiş olduğumuz yapılandırmacılık, öğrencilerin öğrenmeleri gereken bilgiye, öğretmenin oluşturduğu etkin öğrenme çevresinde ve öğretmenin rehberliği altında kendi kendilerine ulaştıkları, bu bilgiyi ön yaşantılarına bağlı olarak anlamlandırıp yorumladıkları bir öğrenme anlayışıdır. Erdamar-Koç ve Demirel (2008)'in belirttiği gibi yapılandırmacı eğitim anlayışında üst düzey düşünme becerilerine yönelik hedefler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bay, Kaya ve Gündoğdu (2010), yapılandırmacı öğrenme ortamlarında, öğrenenlerin işbirlikli çalışma içinde olduklarını, öğrenme sürecine ilişkin kararlarda kontrol ve sorumluluk aldıklarını, eleştirel düşünme gibi üst düzey beceriler kazandıklarını ifade etmiştir. Şaşan (2002) ise yapılandırmacı öğrenme ortamının, öğrencinin entelektüel etkinliklerle öğrendiği, sorgulamaların ve

araştırmalarının yapıldığı, düşünme, muhakeme etme, sorun çözme ve öğrenme becerilerinin geliştirildiği bir yer olduğunu belirtmektedir (Akt: Doğanay ve Sarı, 2012).

Yeni öğretim programıyla, öğrencilere yaşamlarıyla ilgili gerçek (otantik) problemler sunan, bu problemleri eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini kullanarak işlemelerine olanak sağlayan ve sınıfta sorgulayıcı, çoklu görüş açılarını özümseyen, öğrenci görüşlerini ve bunların tartışılmasını ön plana çıkaran etkinlikler oluşturan yapılandırmacı bir sınıf ortamı hedeflenmektedir. Böyle bir sınıf ortamında öğrenciler bir konuyu öğrenirken yani problem çözme, kavrama, akıl yürütme, yorumlama gibi bilişsel süreçlerini gerçekleştirirken üstbiliş sürece dâhil olur. Üstbiliş ile öğrenci, bilgisini en verimli biçimde kullanarak öğrenme basamaklarında etkili bir performans gösterir. Çoğu öğretmen ve araştırmacıya göre öğrencilerin kendi öğrenme stratejileri ve zihinsel süreçleri ile ilgili düşünceleri onları daha başarılı hale getirmektedir. Ayrıca üstbilişin kişinin öz-düzenleme becerilerini geliştirmede, problem çözmede ve eleştirel düşünmede önemli rol oynadığı belirtilmektedir (Akın, 2006; Karakelle, 2012). Son zamanlarda eğitimciler, öğrencilerinin problem çözme sürecindeki düşüncelerini denetleyip teşvik etmektedirler. Bu yol, iyi bir yöntem olabilir; ama bazı bilim adamları, “daha iyi birer problem çözücü” olabilmek için üst düzey bilişsel becerilerin gerekliliğine inanmaktadır (Hacker ve Dunlosky, 2003).

Her birey ve toplum kendi problemlerini çözebilme yeteneğine sahip olmalıdır. İnsanlar yaşamları boyunca çeşitli sorunlarla karşılaşır ve yaşantılarını düzenleyebilmek için bu sorunları çözme ihtiyacı duyarlar. Problemlerin çözümü bilimsel yöntem ve tekniklere dayanmalıdır ki, bunlar mantıklı ve doğru çözümler olabilsin. Bazı problemlerin doğru cevapları veya kesin çözümleri varken bazılarının çözümleri kesin değildir. Bu problemlerin çözümü, disiplinler arası bilgiyi, çok yönlü düşünmeyi ve yaratıcılığı gerektirir (Senemoğlu, 2005).

Diğer taraftan üstün zekâlı ve yetenekli bireyler, zihinsel yeteneklerinin ya da zekâ alanlarının birden çoğunda yüksek potansiyele sahip, akranlarına göre daha yüksek performans gösteren, yaratıcı, başladığı işi tamamlamada ve üstesinden gelmede yüksek görev anlayışı bulunan bireylerdir. Bu noktada bu bireylerin eğitimi ve sahip oldukları yüksek potansiyellerinin kullanılması ise büyük önem taşımaktadır. Akademik başarı kaygıları olmayan bu bireylerin, üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesiyle sadece öğrenen değil bilgiyi üreten ve aktif bir şekilde kullanabilen bireyler olarak yetiştirilmesi toplumların kalkınmasına katkı sağlayacaklardır. Üstün zekâ ve yetenekleri sayesinde yüksek performans gösterebilen bu bireylerin demokratik, yaratıcı, üretici, bilimsel, eleştirel ve çok yönlü düşünebilen, öğrenmeyi öğrenen, problem çözebilen, insanlara saygılı, açık görüşlü ve düşüncelere hoşgörü ile bakabilen sorumlu birer vatandaş olarak yetiştirilmesi toplumda yaşanan sorunlara çözüm önerileri üretmeleri ve sağlıklı kararlar verebilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Günümüz eğitim anlayışında ezberleyen bireyler yerine eleştirel düşünebilen, kendi öğrenmesinin farkında olan ve karşılaştığı problemlere yeni çözümler üretebilen bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır (Doğan, 2013). Bu nedenle bireylerden; bilgiye ulaşabilmesi, bilgiyi özümseyebilmesi ve öğrenme ile ilgili temel becerilere sahip olması beklenmektedir (Balcı, 2007). Öğrencinin öğrenme ile ilgili temel becerilere sahip olabilmesi için nasıl öğrendiğini ve öğrenme yollarını bilmesi gerekmektedir. Senemoğlu (2005) öğrencinin başarılı olabilmesi için kendi öğrenme yollarının farkında olarak bu yolları kullanması gerektiğini belirtmiştir. Bu bakımdan öğrencilerin kendi öğrenmeleri ile ilgili edinmiş oldukları bilgi olarak vurgulanan üstbiliş önem kazanmaktadır (Flavell, 1979). Bununla birlikte karşılaşılan her türlü problemin çözümünde bilimsel olarak etkili ve verimli yollar aramada ve yeni ürünler ortaya koymada eleştirel düşünmeye ihtiyaç vardır.

Öte yandan eğitim sistemimizde son zamanlarda önem kazanmaya başlayan üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler, zihinsel yeteneklerinin ya da zekâ alanlarının birden çoğunda yüksek potansiyele sahip, akranlarına göre daha yüksek

performans gösteren, yaratıcı, başladığı işi tamamlamada ve üstesinden gelmede yüksek görev anlayışı bulunan bireylerdir. Doğuştan zeki ve yetenekli olan bu öğrenciler, hayatın birçok alanında meydana gelen oldukça hızlı değişim ve gelişimin yaşandığı çağımızda ülkemizin geleceği açısından büyük öneme sahiptir. Çünkü bu öğrenciler, sahip oldukları zekâ ve yetenekleri sayesinde, insanlığın fiziksel, duygusal, sosyal, zihinsel, ahlaki veya estetik yaşam standartlarını arttıracak etkinlikler çerçevesinde yeni ve yaratıcı fikirler üretme potansiyeline sahip bireylerdir. Bu nedenle üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin tanınması, var olan kapasitelerinin tam anlamıyla ortaya çıkarılması, verilecek eğitimlerle sağlıklı bir gelişim göstererek başarıya ulaşmaları ve dolayısıyla ileride topluma yararlı birer birey olabilmeleri için yapılması gereken ilk ve en önemli şey öncelikle üstün zekâlı ve yeteneklilerin özelliklerinin çok iyi araştırılarak öğrenilmesidir.

Bu düşünceyle yola çıkılarak yapılan bu araştırmanın temel amacı üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin algılanan problem çözme becerileri üzerine etkisini ortaya koymaktır. Yine bu amaç doğrultusunda, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri, eleştirel düşünme eğilimleri ve algılanan problem çözme becerilerinin ne düzeyde olduğunun saptanması ve bazı değişkenler (cinsiyet, okul türü, ebeveyn eğitim durumu ve mesleği vb.) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi beraber inceleyen, yurt içinde ve yurtdışında yapılmış herhangi bir araştırmaya alan yazında rastlanmaması böyle bir araştırma ihtiyacının varlığını ortaya çıkarmıştır. Araştırmanın örgün eğitim kurumlarında üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitimi sırasında problem çözmeye yönelik üstbilişsel farkındalıklarının ve eleştirel düşünme becerilerinin tespit edilmesi ve geliştirilmesinde atılan adımlardan biri olacağı ve araştırmadan elde edilecek bulguların, hem alan yazına önemli katkı sağlayacağı hem de üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere eğitim veren kurumlarda çalışan öğretmenlere ve farklılaştırılmış eğitim-öğretim programı hazırlayan uzmanlara yardımcı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca ülkemizin geleceği açısından önem taşıyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin, üst düzey düşünme becerilerine sahip olmalarının sağlayacağı faydalara dikkat çekmesinden dolayı yeni bir bakış açısı kazandıracakı umulmaktadır.

1.3. Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Bu araştırmada üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin algılanan problem çözme becerileri üzerine etkisinin ortaya konması amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyi nedir?
 - a) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - b) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri okul türü değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - c) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri BİLSEM değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - d) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri BİLSEM'deki öğrenim gördükleri grup değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - e) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri anne eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

- f) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri anne mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - g) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri baba eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - h) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri baba mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
2. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyi nedir?
- a) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - b) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri okul türü değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - c) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri BİLSEM değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - d) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri BİLSEM'deki öğrenim gördükleri grup değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - e) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri anne eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - f) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri anne mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - g) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri baba eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - h) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri baba mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
3. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyi nedir?
- a) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - b) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri okul türü değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - c) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri BİLSEM değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - d) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri BİLSEM'deki öğrenim gördükleri grup değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - e) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri anne eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - f) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri anne mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - g) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri baba eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - h) Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri baba mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
4. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri algılanan problem çözme becerilerini yordamakta mıdır?

1.4. Sayıtlar

Bu araştırmanın dayandığı temel sayıtlar şunlardır:

1. Öğrencilerin üstün zekâlı ve yetenekli olma durumları MEB tarafından yapılan seçim ile belirlenmiş ve bu doğrultuda öğrencilerin üstün zekâlı ve yetenekli oldukları kabul edilmiştir.
2. Araştırma sırasında yapılan ölçümler, öğrencilerin gerçek durumlarını yansıtmaktadır.
3. Öğrenciler veri toplama araçlarına içten ve samimi olarak cevap vermiştir.
4. Kontrol altına alınamayan değişkenler, örneklemdaki öğrencileri aynı ölçüde etkilemiştir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma, 2015-2016 eğitim öğretim yılı ile Mersin, Kayseri ve Adana illerindeki BİLSEM'lere kayıtlı üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerle sınırlıdır. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin tanınması ve tespiti ise Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı olan BİLSEM'lerin ve Rehberlik Araştırma Merkezlerinin uygulamalarıyla sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci: Zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda kendi yaşitlarına göre yüksek düzeyde performans gösteren öğrenci (MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, 2015).

Üstbiliş: Bilişleri kontrol eden, düzenleyen ve değerlendiren üst düzey bilişsel yapı (Balcı, 2007).

Üstbilişsel Farkındalık: Kişinin kendi bilişsel süreçlerinin farkında olması ve bunları kontrol edebilmesi (Flavell, 1979).

Eleştirel Düşünme: Bir problem durumunu bilimsel, kültürel ve sosyal standart ve ölçütlere göre, tutarlılık ve geçerlilik bakımlarından yargılama ve değerlendirmelerde işe koşulan tavır, bilgi ve beceri süreçlerinin bütünü (Kazancı, 1989).

Problem Çözme: Belli bir amaca ulaşmak için karşılaşılan güçlükleri ortadan kaldırmaya yönelik çabalar bütünü (Bingham, 1998).

Problem Çözme Becerisi: Bireyin, amaca erişmekte karşılaştığı güçlükleri yenme sürecinde kullandığı bilişsel, duyuşsal ve sosyal beceriler (Bingham, 1998).

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın kuramsal çerçevesi zekâ, üstün zekâ ve yeteneklilik, üstbiliş, eleştirel düşünme, problem çözme becerisi ve problem çözmede üstbilişin ve eleştirel düşünme becerisinin önemi başlıkları altında incelenmiştir.

2.1. Zekânın Tanımı ve Zekâ Üzerine Bazı Kuramlar

Zekâ, eğitim ve psikoloji biliminin üzerinde en çok çalıştığı ve araştırma yaptığı konulardan biridir. Ancak alan yazın incelendiğinde zekânın tanımında fikir birliğine varılamadığı ve bu nedenle birçok farklı zekâ tanımının yapıldığı görülmektedir (Gardner, 1993; Sternberg ve Grigorenko, 2000).

TDK Güncel Türkçe Sözlüğüne göre zekâ, “İnsanın düşünme, akıl yürütme, objektif gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin tamamı, anlak, dirayet, zeyreklik, feraset” olarak tanımlanmaktadır (2016).

1886 yılında zekâ ve üstün zekâ ile ilgili ilk çalışmaları başlatan bilim insanları olan Sir Francis Galton ve Cattell sosyal bilimlerde ilk istatistiği kullanmış ve sonuçları nicel psikometrik verilerle açıklamıştır (Clark, 2008). Galton’a göre zekâ olağanüstü bir duygusal ve algısal beceridir ve nesilden nesile aktarılmaktadır. Zekânın kalıtsal olduğunu öne sürerek, çevresel etkenleri göz ardı etmiş ve geliştirmiş olduğu test ile bireysel farklılıkları duygusal kapasiteyle ilişkilendirerek zihinsel süreçle ilgisini açıklamaya çalışmıştır. Bilgi birikimi duyular aracılığıyla kazanıldığından bir kişi ne kadar hassas duylara sahipse o kadar yüksek zekâyı sahip olduğu düşünülmüştür (Myers, 1995). Bu testin yetersiz olduğu kanıtlanmış olmasına rağmen bu girişim işlevsel bir zekâ testinin geliştirilmesi çalışmalarına öncülük etmiştir (Clark, 2008).

Galton'un zekâ ile ilgili görüşlerine karşı çıkan Fransız bilim adamı Binet, zekânın çok daha karmaşık ve farklı zihinsel bileşenlerden oluştuğunu savunmuştur (Sak, 2010). 3-13 yaş arasındaki çocukların okulla ilgili iyi ve zayıf davranışlarını gözleyip, her yaş grubu için ortalama öğrencilerin doğru yanıt verdikleri sorular belirleyerek 1905 yılında, standart bir test olan ve Binet-Simon ölçeği olarak da bilinen ilk zekâ testini geliştirmiştir. Binet ve Simon'a göre zekâ üç farklı bileşenden oluşmaktadır. Bunlar, neyin nasıl yapılması gerektiğini bilmek olan ‘yönetim’; görev esnasında seçilen ve kullanılan stratejilerin izlenmesi olan ‘uyarlama’ ve bireyin kendi düşünce ve davranışlarını eleştirebilme becerisi olan ‘hükmetme’dir (Sternberg, 2003).

Günümüzde faktör analizi olarak bilinen istatistiksel tekniği geliştiren psikolog Charles Spearman, 1904 yılında zekâyı oluşturduğuna inandığı bilişsel faktörleri ölçmüştür. Bu şekilde zekânın ölçülebileceği fikrini öne süren Spearman belirli zihinsel yetenekleri ‘g’ ve ‘s’ faktörü olarak ikiye ayırmıştır. Spearman’a göre, insanlar genetik olan ve yaşam boyu değişmeyen ‘g’ faktörü olarak tanımlanan tek bir bilişsel kapasiteyle doğarlar. ‘g’ faktörü insanın soyut düşünme ve problem çözme gibi karmaşık zihinsel işlemleri gerçekleştirme yeteneğini ifade etmektedir. ‘s’ faktörü ise, insanın matematiksel ya da sözel yeteneklerine ilişkin özel zihinsel yeteneklerini ifade etmektedir (Plotnik 1996, Akt. Gürel ve Tat, 2010).

Zekânın sadece tek bir faktörü içermeyecek kadar karmaşık bir yapısı olduğunu düşünen Edward Thorndike, Spearman’ın zekâ teorisine karşı çıkarak 1920 yılında zekânın birbirinden bağımsız farklı faktörlerden oluştuğunu ileri

sürmüştür. Bir problemin çözümünde birden fazla faktörün rol aldığını iddia eden Thorndike ilk defa zekâyı soyut, mekanik ve sosyal zekâ olmak üzere sınıflandırmıştır. Ayrıca düzey, genişlik ve hız olmak üzere zekânın üç boyutu olduğunu da savunmuştur. Soyut zekâ sayılar, sözcükler gibi sembollerle ve çeşitli formüllerle yapılan düşünme etkinliğini kapsarken; mekanik zekâ, makine işletebilmeyi, alet ve cihaz kullanabilmeyi; sosyal zekâ ise insanları anlama ve yönetmeyi kapsar (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2004).

Terman 1916 yılında Binet –Simon zekâ testini Amerika kullanımı için revize etmiş ve Binet-Simon Zekâ Testi Stanford versiyonu adındaki yeni versiyonuna IQ (intelligence quotient) zekâ bölümünü eklemiştir. Yaptığı boylamsal çalışmalar sonucunda sabit zekâ kavramının geçerliliğinin tartışılır bir bilgi olduğunu belirten Terman, üstün zekâlı ve yetenekli bireyler üzerinde en kapsamlı, boylamsal çalışmayı yapmış ve bu bireyler hakkındaki ‘gözlüklü, cılız, sosyal açıdan sorunlu, kitaplara gömülmüş, derin düşüncelere sahip’ şeklindeki önyargıları değiştirmiştir (1925). Terman okul çocuklarının IQ düzeylerine göre sınıflandırılmasını ve bu sayede öğrencilerin sosyal, psikolojik ve duygusal ihtiyaçlarının karşılanabileceğini savunmuştur. Öğrencilerin üstün, parlak, ortalama, ağır ve özel olarak sınıflandırılabilceğini öne sürmüştür (Richardson ve Johanningmeier, 1998).

1956’da zekâyı kuramsal düzeyde ilk kez inceleyen Joy Paul Guilford, “Zekânın Yapısı” düşüncesini ortaya atarak, zekâyı oluşturan faktörlerin var olduğunu ve bunların birbiriyle ilişkili olduğunu açıklamıştır (Gürel ve Tat, 2010). Bu düşünceye göre, zekâ ‘içerik’, ‘ürün’ ve ‘işlem’ olmak üzere üç boyuttan meydana gelmektedir. Guilford, zekânın değişmez olduğu görüşüne karşı çıkmış, eğitimle geliştirilebileceğini savunmuş ve yaratıcılığın insan zihninin önemli bir fonksiyonu olduğuna vurgu yapmıştır. Bu teoriyi destekleyen yeni çalışmaların yapılmasının ardından zekâ gelişiminin, hem kalıtıma hem de çevreyle etkileşime bağlı olduğu görüşü kabul edilmeye başlamıştır.

Tek bir zekânın varlığını kabul etmeyen ve zihinsel yeteneğin sadece numaralardan çok daha fazlası olduğunu ve insan zekâsının çok yönlü özelliği olduğunu savunan Howard Gardner 1983 yılında Çoklu Zekâ Kuramı’nı ortaya koymuştur. Bu teoriye göre ise zekâ, hayatın çeşitli alanlarındaki çeşitli yeteneklerle ilişkilendirilmiş çoklu bir yapı sergilemektedir ve geleneksel zekâ testleriyle ölçülemeyecek bir niteliktedir. Çoklu Zekâ Kuramı’nda yer alan zekâ türleri: mantıksal / matematiksel zekâ, sözel / dilbilimsel zekâ, görsel / uzamsal zekâ, bedensel / duyudevinimsel zekâ, müzikal / ritmik zekâ, kişilerarası / sosyal zekâ, özedönük / kişisel zekâ ve doğa / doğacı zekâdır (Gardner, 1993).

Zekâyı bireyin yaşamında başarılı olma becerisi olarak tanımlayan Sternberg’e göre zekâ çok yönlü bir özelliğe sahiptir ve insan doğasını bütünüyle ele alan bir yapıdır. Bu nedenle onu sadece IQ puanı ile sınırlamak yetersizdir. İnsan doğasında sadece akademik ve soyut beceriler değil bilgiyi ileri düzeye taşıma ve genişletme kapasitesi olarak tanımlanan yaratıcı becerisi ve ürettiklerini hayata uygulama becerileri de yer almaktadır (Tok ve Sevinç, 2010). Sternberg’e (2003) göre bireyler bu becerileri dengeli ve organize olmuş bir şekilde hayatlarında uyguladıkları zaman zekâ kapasitelerini en iyi şekilde kullanmış olurlar.

Stenberg (1997) analitik, sentezci ve pratik zekâ olmak üzere üç tür zekâdan söz etmektedir. Analitik zekâ akıl yürütme, analitik ve mantıksal düşünme, okuduğunu anlama ve geleneksel zekâ testlerinin ölçtüğü becerileri kapsarken; sentezci zekâ yaratıcılık, yeni durumlarla baş etme, iç görü ve sezgileri kapsar. Pratik zekâ ise analitik ve sentezci becerilerin günlük hayatın sorunlarını çözmede işe koşulmasını içerir. Çoğu insan doğuştan bu üç tür zekâyı belli bir ölçüde sahiptir. Ancak önemli olan kişinin bu becerilerinin ne kadar güçlü olduğunun farkında olması ve bu becerileri güçsüz yanlarını telafi etmek için kullanabilmesidir (Akarsu, 2004).

Özetle, geçmişten günümüze kadar zekâyı ilgili birçok bilimsel araştırma ve çalışmalar yapılmış ve halen de yapılmaya devam edilmektedir. Gerçekleştirilen ilk çalışmalar zekânın tekli yapıya sahip olduğu anlayışına sahip iken, daha sonraki yıllarda yapılan analizler ise zekânın tek bir yapıdan ibaret olmadığı aksine çeşitli faktörlerden oluşan bir set olduğu görüşüne odaklanmıştır. Geleneksel zekâ anlayışı, insan zihninin sınırlarını daraltan ve insanın sahip olduğu geniş bilişsel

potansiyeli yadsıyan bir niteliğe sahip iken, modern zekâ anlayışı zekânın yaşamın farklı alanlarındaki birçok faaliyeti kapsayan pek çok özelliğe sahip geniş bir kavram olduğu fikrini temel almaktadır (Gürel ve Tat, 2010).

1921 yılında yaptıkları ortak zekâ tanımında bilim adamları zekâyı, insanların sahip oldukları yaşantılardan öğrenme kapasiteleri ve çevreye uyum sağlama yetenekleri olarak betimlemişlerdir. 1986 yılında zekâ üzerine çalışan uzman 24 psikoloğun zekâ tanımında ise insanın deneyimlerinden öğrenme ve çevresine uyum sağlama becerilerini geri plana atarak zekâ tanımını genişletmiş ve üstbilişin yani insanların kendi bilişsel süreçlerinin farkında olmaları ve kendi bilişsel süreçlerini kontrol etmeleri üzerine odaklanmışlardır. Buna göre, zekâ, insanın deneyimlerinden öğrenebilme kapasitesi, öğrenmelerini arttırmak için üstbiliş süreçlerini kullanmaları, farklı sosyal ve kültürel bağlamları da kapsayan çevrelere uyum sağlayabilme kapasiteleri olarak açıklanabilir. Kısaca öğrenme ve öğrendiklerini kullanma yeteneği olarak tanımlanan zekâ, öğrenilenleri günlük yaşamda karşılaşılan sorunları çözmede kullanma yeteneği olarak da görülür. Ayrıca zekânın; belleme, kavrama, soyut düşünme, akıl yürütme, geçmiş deneyimlerden kazanılan bilgileri yeni durumlara uygulama ve sorun çözme gibi zihinsel becerilerin toplamı ile insanı diğer canlılardan farklı kılan muhakeme etme yeteneği olduğu konusunda görüş birliği mevcuttur (Sternberg, Jarvin ve Grigorenko, 2011).

2.2. Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler “*zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda kendi yaşantılarına göre yüksek düzeyde performans gösteren*” ve bu yeteneklerini geliştirmek için okul tarafından sağlanamayan özel hizmet ya da faaliyetlere ihtiyaç duyan bireyler olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2015).

Üstün zekâlı ve yetenekliliğin ne olduğunu açıklamaya çalışan birçok tanımın yapılmasına, kuram ve modeller ortaya konulmasına rağmen henüz kabul edilmiş evrensel bir tanım bulunmamaktadır. Çünkü bir bireyin üstün zekâlı ve yetenekli olarak addedilmesi, farklı bağlamlarda ve kültürlerde farklı anlamlar içerdiğinden yapılan tanımlamalar zaman içinde değiştiği gibi toplumdan topluma ve kültürden kültüre de değişebilmektedir (NAGC, 2012; Sak, 2010).

Alan uzmanları, üstün zekâlı ve yetenekliliğe bakış açılarına göre farklı tanımlar yapmışlardır ve savundukları görüşler, tanımları üzerinde belirgin bir etki göstermektedir. Örneğin, 1869 yılında bu alandaki çalışmalarından ilkinin yapan Galton, üstün zekâlı ve yeteneklilik kavramını ‘kapasite ve yetenek’, ‘gayret ve istek’ ve ‘zor bir işi yapma gücü’ olarak üç madde ile açıklamaya çalışmıştır.

Terman (1925) ise zekâ seviyesi açısından en üst %2’lik kısmını belirleme kuralını kullanarak Stanford-Binet Zekâ Testi’nden ve diğer ölçeklerden elde ettiği sonuçlarla üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin zekâ seviyelerinin en üst %1-2’lik bölümde olduğunu bulmuştur (Akt; Şenel, 2006).

Öte yandan zekâyı tanımlayan diğer uzmanlar tarafından üstün zekâlı ve yetenekliliğin tanımlanmasında motivasyon, liderlik, yaratıcılık gibi başka boyutların da işin içine katılması konuyu daha da genişletmişlerdir (Akt; Şenel, 2006). 1925’te Terman tarafından ileri sürülen tek ölçüte dayalı tanımlar zamanla yerini çoklu ölçüte dayalı tanımlara bırakmıştır (Davaslıgil, 2004).

Amerikan Eğitim Komisyonu 1972 Marland Raporuna göre üstün zekâlı ve yetenekli bireyler, sıra dışı yetenekleri sayesinde yüksek başarı ve performans gösterebilen bireylerdir. Yüksek başarı ve performans gösteren bu bireyler aşağıda sıralanmış olan yetenek veya özelliklerin mutlaka biri ya da birkaçına sahiptirler;

- Genel zihinsel yetenek
- Özel akademik yetenek

- Yaratıcı veya üretken düşünme yeteneği
- Liderlik yeteneği
- Görsel ve performansa dayalı sanat yeteneği
- Psikomotor yetenek (Akt. NAGC, 1990).

20. yüzyılın sonlarına doğru üstün zekânın anlamı ve doğası üzerine farklı teoriler öne sürülmeye başlanmıştır. Marland Raporunun da etkisi ile modern teoriler IQ kavramından çok, çoklu yetenek vurgusu yapmışlardır (Marland, 1972).

Joseph Renzulli (1986) üstün zekâlı ve yetenekliliğin tanımını yaparken genel veya özel bir alanda ortalamanın üzerinde bir yetenek, yaratıcılık ve görev sorumluluğu (motivasyon) olmak üzere üç bileşenden bahsetmiştir. Renzulli 'ye göre, üstün zekâlı ve yeteneklilik bu üç bileşenin kesim noktasından ortaya çıkmaktadır ve üstün zekâlı ve yetenekli bireylerde bu üç özellik mutlaka bulunmalıdır (Renzulli ve Reis, 1985; Renzulli, 1986). Diğer bir deyişle, herhangi bir alanda yüksek bir başarının sağlanması için bu üç bileşen arasında etkileşim şarttır. Bu ölçütlerin hepsinde kendi yaşlılarının %85'inden ve ölçütlerin en azından birinde ise kendi yaşlılarının %98'inden daha başarılı olması halinde üstün zekâlı ve yetenekli birey olarak kabul edilebilir.

Sternberg ve Wagner (1982) üstün zekâlı ve yetenekliliği bir çeşit zihinsel öz yönetim olarak tanımlamışlardır (Akt. NAGC, 1990). Bu zihinsel öz yönetim bireyin hayatında yapıcı bir yere sahiptir ve 'yeni ortamlara uyum sağlama', 'yeni ortamları seçme' ve 'ortamları şekillendirme' olmak üzere amaçlı üç temel bileşenden meydana gelir. Sternberg ve Wagner'e göre, üstün zekâlı ve yetenekliliğin anahtar psikolojik temeli öngörü becerilerindeki üç ana süreci içermektedir:

- İlişkili ve ilişkisiz bilgileri ayırt etmek
- Ayırt bilgi parçalarını birleştirerek bir bütün haline getirmek,
- Yeni öğrenilen bilgileri eski bilgilerle bağdaştırmak (Akt. NAGC, 1990).

Anlaşılabileceği üzere Sternberg ve Wagner bireylerin problem çözme becerilerine vurgu yapmış ve üstün zekâlı ve yeteneklileri bilgisi hızlı bir şekilde işleyen ve öngörü yeteneklerini kullanabilen bireyler olarak görmüşlerdir (1982).

Tannenbaum (2003) üstün zekâlı ve yetenekliliğin, oldukça yüksek performans gösteren ya da insanlığın fiziksel, duygusal, sosyal, zihinsel, ahlaki veya estetik yaşam standartlarını arttıracak etkinlikler çerçevesinde yeni ve yaratıcı fikirler üretme potansiyeline sahip bireyler için kullanılabileceğini belirtmiştir.

Alan yazında yapılmış olan çalışmalar, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencileri normal öğrencilerden ayıran yedi zihinsel özellik olduğunu ortaya koymuştur: bilgiyi işleme hızı, problem çözme, üstbiliş, dikkat süresi, hafıza, genelleme yapma ve öğrenme becerileri.

Öncelikle yüksek zekâ seviyesi veya başarı ile bilgiyi işleme hızı arasında ilişki olduğunu belirten Roberts, Beh, ve Stankov (1988)'a göre üstün zekâlı ve yetenekliler daha hızlı bilgi işleme becerilerinin olduğunu yani bir başka deyişle bilgiyi zihinsel imajlara transfer ederek bilgi bağlantıları kurmada daha hızlı olduklarını belirtmiştir (Akt. Kettler, 2012; Spiegel ve Bryant, 1978).

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin daha fazla üstbilişsel stratejiler kullandıklarını ortaya koyan çalışmalar (Coleman ve Shore, 1991; Davidson ve Sternberg, 1984; Shore, 2000; Shore ve Kanevsky, 1993), üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problemleri daha iyi kavradıklarını ve çözüm üretimi esnasında daha iyi planlamalar yaptıklarını ve kendilerini değerlendirmelerini istediklerinde daha doğru değerlendirmeler yaptıklarını ortaya koymuştur. Ewers ve Wood (1993) beşinci sınıftaki öğrencilerle yaptıkları çalışmada üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin kendilerini ve gösterdikleri becerileri olduğundan daha fazla abartma eğiliminde oldukları sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmalara dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin sahip oldukları bilişsel becerilerini normal öğrencilere kıyasla daha iyi ve doğru değerlendirdikleri söylenebilir.

Root-Bernstein ve Root-Bernstein (2004)'ın üstün zekâlı ve yetenekli sanatçı ve bilim adamları üzerinde yaptıkları, Baum, Owen ve Oreck (1996)'ın ise müzik ve dansa üstün yetenekli bireyler üzerinde yaptığı çalışma sonucunda üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin verilen bir görevi yerine getirirken daha fazla detayları fark ettiklerini ve daha fazla konsantrasyon, sabır ve azim sergilediklerini belirtmiştir.

Yapılan çalışmalar zekâ ile hafıza kapasitesi arasında pozitif korelasyon olduğunu ve üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin normal öğrencilere kıyasla daha iyi hafızaya sahip olduklarını ve uzun süreli belleklerini daha iyi kullandıklarını ortaya koymuştur (Borkowski ve Peck, 1986; Cohen ve Sandberg, 1977; Dark ve Benbow, 1991; Ford ve Keating, 1981; Hunt, Lunneborg ve Lewis, 1975; Keating ve Bobbitt, 1978).

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencileri normal öğrencilerden farklılaştıran bir özellik ise soyutlama ve genelleme becerileridir. Bir olayı açıklayabilmek için yalnızca önemli birkaç etkenin ele alınması anlamına gelen soyutlama becerisi ile durum veya problemler arasındaki benzerliklerin belirlenmesi anlamına gelen genelleme becerisi, problem çözme becerisiyle yakından ilişkili olup üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde daha yüksek düzeyde görülmektedir (Hettinger ve Carr, 2003; Hoh, 2008; Paul, 1990; Shavinina ve Kholodnaja, 1996; Sriraman, 2008; Winner, 1996).

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve olmayan öğrenciler arasındaki bir diğer farklılık ise öğrenme becerileridir. Normal öğrencilere kıyasla üstün zekâlı ve yetenekliler daha az öğretime ihtiyaç duyarlar (Krutetskiil, 1976; Winner, 1996), daha hızlı öğrenirler (Lee ve Olszewski-Kubilius, 2006) ve daha az tekrar ve dönüte ihtiyaç duyarlar (Gross, 2004; Lynch, 1992; Mills, Ablard ve Lynch, 1992).

Eleştirel düşünme becerisi gerektiren görevlerde üstün zekâlı ve yetenekliler normal öğrencilere kıyasla daha iyi performans göstermektedirler (Linn ve Shore, 2008). Buna gerekçe olarak da öğrencilerin zekâ seviyeleri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki güçlü pozitif ilişkinin bulunması sunulabilir (Kardash ve Scholes, 1996; Sternberg, 2004).

2.2.1. Türkiye’de Üstün Zekâlı ve Yeteneklilerin Eğitimi ve Bilim ve Sanat Merkezleri

Üstün zekâlı ve yetenekli çocukların eğitimi Türkiye’de ilk olarak Osmanlı İmparatorluğu Döneminde 15. yüzyıl ortalarında açılan Enderun mekteplerinin kurulmasıyla başlamıştır. Enderun mekteplerinin temel amacı üstün zekâlı ve yetenekli bireyleri sanatsal, bedensel ve mesleki olarak yetiştirerek, sürekli büyüyen imparatorluğun farklı din ve kültürlerine sahip tabakalarını idare edecek sağlam yönetici kadroları oluşturmaktır (Davaslıgil, Uzun, Çeki, Köse, Çapkan ve Şirin, 2004).

Cumhuriyet döneminde ise 1940 yılında çıkartılan bir yasayla ülke kalkınmasını köylerden başlatmak için, diğer öğrencilere göre daha yetenekli olan çocukların öğrenim gördüğü köy enstitüleri açılmıştır. Köy enstitülerinin eğitim programı, formal eğitim programlarından farklı olarak genel bilgi (Türk dili, tarih, matematik, coğrafya, fizik, kimya, resim, müzik, beden eğitimi, milli güvenlik, yabancı dil vb.), ziraat bilimleri (arıcılık, balıkçılık, deniz ürünleri, botanik vb.) ve teknik dersleri (dokumacılık, çocuk bakımı, ev ekonomisi, marangozluk, demircilik vb.) içermektedir. Politik nedenlerle 1954 yılında Köy enstitüleri bütünüyle öğretmen okullarına dönüştürülerek kapatılmıştır. 1962 yılında Fen liseleri, 1970 yılında ise Anadolu liseleri açılmıştır. 1989 yılında müzik ve resim alanında üstün yetenekli öğrencilerin eğitim görmeleri amacıyla Anadolu Güzel Sanatlar liseleri uygulaması devreye girmiştir. Daha sonraki yıllarda ise Yeni Ufuklar Koleji, TEVİTÖL, Beyazıt Ford Otosan İlköğretim Okulu gibi vakıf ve devlet okulları açılmıştır (Davaslıgil ve diğerleri, 2004).

İlk olarak 1993 yılında pilot bölgelerde kurulan ve günümüzde sayısı 2016 yılı verilerine göre 89 olan Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) okulöncesi, ilköğretim ve orta öğretim kurumlarına devam eden ve özel yeteneği olduğu uzmanlar tarafından tanınan öğrencilere, okullarındaki eğitimlerini aksatmayacak şekilde bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını

ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak için destek eğitimi vermek üzere açılmış eğitim kurumlarıdır (MEB, 2016).

Bilim ve Sanat Merkezlerine alınacak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencileri belirlemek amacıyla her yıl Bakanlıkça belirlenen tanılama takvimi çerçevesinde, Bakanlıkça belirlenen sınıf seviyesinden (ilkokul 4.sınıf) öğrenciler, Bakanlıkça hazırlanan Gözlem Formları kullanılarak e-okul üzerinden sınıf öğretmenlerince resim, müzik alanı ve/veya zihinsel alanda üstün zekâlı ve yetenekli aday olarak gösterilir. Aday olarak gösterilen öğrenciler, Bakanlıkça belirlenen bir tarihte, tüm Türkiye’de eş zamanlı olarak Bakanlıkça hazırlanan grup tarama sınavına alınır.

Grup tarama sınavı sonuçlarına göre sıralanan öğrenci listesine göre Bilim ve Sanat Merkezi Yürütme Kurulu tarafından her yıl belirlenen öğrenci kontenjanının 3 katı kadar öğrenci Rehberlik ve Araştırma Merkezlerinde uzmanlar tarafından bireysel incelemeye alınır. Bireysel incelemede ise öğrencilere 2016 yılına kadar WISC-R (Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği) uygulanırken 2016 yılından itibaren KBIT-2 (Kaufman Brief Intelligence Test-2) isimli bir zekâ testi uygulanmaktadır.

WISC-R/KBIT-2 zekâ testi sonuçlarına göre Bilim ve Sanat Merkezine kayıt hakkı kazanamayan adaylar için Rehberlik ve Araştırma Merkezleri koordinesinde resim ve/veya müzik alanlarında yetenek sınavı açılır. Yetenek sınavında komisyonca belirlenen puanı alan öğrenciler de resim ve/veya müzik yetenek alanı öğrencisi olarak Bilim ve Sanat Merkezine kayıt edilir. WISC-R/KBIT-2 testi veya resim/müzik yetenek sınavı sonuçlarına göre gerekli puanı elde eden öğrenci listesi Rehberlik ve Araştırma Merkezleri tarafından kayıt işlemleri yapmak üzere ilgili Bilim ve Sanat Merkezine ve bilgi için Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğüne gönderilir.

Üstün zekâlı ve yetenekli aday öğrencilerin sınıf öğretmenlerince aday gösterilmesiyle başlayıp Genel Müdürlük onayıyla biten tanılama süreci her yıl Bakanlıkça belirlenen tanılama takvimi çerçevesinde Rehberlik ve Araştırma Merkezleri koordinesinde yürütülür. Kayıtları yapılan öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyi ölçüldükten sonra Bilim ve Sanat Merkezlerinde;

- Uyum (Oryantasyon),
- Destek Eğitimi,
- Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme (BYF),
- Özel Yetenekleri Geliştirme,
- Proje Üretimi/Yönetimi

alanlarında düzenlenmiş eğitim programlarına alınırlar. Uyum döneminde öğrencilere BİLSEM çevresi ve fiziksel ortamıyla birlikte tanıtılır. BİLSEM’in kuruluş amacı, eğitim modeli ve çalışması hakkında bilgi verilir. Daha sonra destek eğitim döneminde öğrencinin çevresi ve kendisiyle barışık, iyi iletişim becerilerine sahip, takım ruhunu yaşama geçirebilen, paylaşımcı, karşılaştığı problemleri çözebilen, araştırma yapabilen, proje üretebilmek için temel alt yapısını öğrenme stratejileri, bilimsel araştırma teknikleri ve bilimsel çalışma yöntemleriyle pekiştiren ve uygulayan bir birey olmaları amaçlanır. Bireysel yetenekleri fark ettirme programında ise çeşitli etkinliklerle öğrencinin sahip olduğu yeteneklerini keşfetmesi hedef alınır. Özel yetenekleri geliştirici programlarda öğrencilere disiplinler ve disiplinler arası ilişkiler dikkate alınarak herhangi bir disiplinde derinlemesine veya ileri düzeyde bilgi, beceri ve davranış kazanmaları sağlanır. Son olarak proje döneminde ise proje hazırlama ve geliştirme konularında bilgi ve beceri kazandırmak üzere kurumdaki danışman öğretmenler aracılığıyla gerekli ön öğrenmeler sağlanır ve proje yönergeleri hazırlanıp örnekler sunulur. Bu programların belli bir tamamlama süresi yoktur ve öğrenci programlarda kendi öğrenme hızına göre ilerler. Öğrenciler program aşamalarındaki performans, istek, gayretli olmalarına ve devamlarına bağlı olarak eğitimlerine liseyi bitirene kadar devam edebilir (Bildiren, 2011).

2.3. Üstbilîş Kavramı

İlgili alan yazın taraması sonucunda İngilizce'deki "metacognition" kavramı için Türkçe'de biliş bilgisi (Selçuk, 2000); biliş üstü (Çetin, 2006; Çetinkaya, 2000; Yıldız, Akpınar ve Ergin, 2006); bilişötesi (Şen, 2003; Yurdakul, 2004); yürütücü biliş (Köksal, 2005; Senemoğlu, 2005) ve üstbilîş (Özsoy, 2008) gibi farklı kavramlar kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışmada ise üstbilîş kavramı tercih edilmiştir.

Üstbilîş kavramını ilk kez 1971 yılında kullanan Flavell'e (1979) göre üstbilîş, bireyin kendi bilişsel süreçleri hakkında bilgi sahibi olması ve bu süreci kontrol edebilmesidir. Garner (1987) üstbilîşi, bir problemin nasıl çözüldüğünün ya da bir görevin nasıl yapıldığının anlaşılması için gerekli olan bilgi olarak tanımlamıştır (Akt: Uçkun, Demir ve Yüksel, 2012; Karakelle ve Saraç, 2010). Senemoğlu (2005) ise bilişi, herhangi bir şeyin farkında olma ve onu anlama olarak tanımlarken; üstbilîşi herhangi bir şeyi öğrenme ve anlamının yanında onu nasıl öğrendiğini de bilme olarak tanımlamaktadır. Bu açıdan üstbilîş bireyin bilişsel süreçlerini fark etmesi, izlemesi, denetlemesi ve düzenlemesi için yaptığı işlemlerdir (Karakelle, 2012).

Lin'e (1994) göre üstbilîş, kişinin kendi düşüncelerini, gerçekleştirdiği aktivitelerin varsayımlarını ve sonuçlarını anlaması ve kontrol etmesidir. Schonfeld (1992) üstbilîşin, kişinin kendi süreçleri ile ilgili bilgisinden ya da bunlarla ilgili her şeyden örneğin kişinin öğrenmesi ile ilgili özelliklere ait bilgilerinden ya da matematiksel düşünmesi ile ilgili verilerinden oluştuğunu belirtmiştir. Rudder'a (2006) göre üstbilîş, kişinin problem çözme boyunca kendi düşünme sürecini analiz etmesidir. Pilten ve Yener (2010) üstbilîşin, kişinin ne bildiği, ne yaptığı ve bilişsel yeteneklerinin ne olduğu hakkındaki bilgilerinden oluştuğu görüşündedir. Sezgin ve Akkaya (2012) üstbilîşin, bireyin kendi bilgisi hakkında bilgi sahibi olmasını, bireyin amaca ulaşmak için nasıl öğrendiğinin ve ne yaptığıının farkında olarak hareket etmesini, hangi stratejilerin hangi amaçlarla kullanılacağı konusunda bilgi sahibi olmasını gerektirdiğini belirtmişlerdir. Özsoy (2007) üstbilîşi, bireyin kendi bilişsel süreçlerinin farkında olması ve bu zihinsel süreçleri kontrol edebilme ve yönetebilme yeterliliği şeklinde açıklamıştır.

Brown (1987)'a göre üstbilîş; biliş bilgisi ve bilişin düzenlenmesi olmak üzere iki temel öğeden oluşmaktadır. Biliş bilgisi, kişinin sahip olduğu bilgi, bilişsel yetenek ve stratejilerini ifade etmektedir. Yani hangi durumda neyi, ne zaman ve nasıl yapabileceğinin farkında olmasıdır (Coutinho, 2007; Uçkun, Demir ve Yüksel, 2012; Woolfolk, 2004). Zihinsel işlemlerden oluşan bilişin düzenlenmesi ise bilişsel amaçlara ulaşabilmek için üstbilîşsel bilgiyi stratejik bir biçimde kullanabilmektir (Desoete, Roeyers ve Buysee, 2001). Bilişin düzenlenmesi için gerekli olan planlama, izleme ve değerlendirme becerileri, bireyin kendi öğrenme süreçlerini kontrol edebilmesini sağlar (Karakelle ve Saraç, 2007).

Üstbilîşsel farkındalık ise kişinin kendi öğrenme süreci öncesinde, esnasında ve sonrasında gerçekleşen bilişsel süreçlerinin farkında olması ve bunları kontrol edebilmesidir. Bu nedenle üstbilîşsel farkındalık, bireyin dikkat, okuduğunu anlama, öğrenme, akıl yürütme, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi bilişsel becerilerini düzenlemesinde önemli rol oynamaktadır (Senemoğlu, 2005; Karakelle ve Saraç, 2007).

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilîşsel farkındalığını inceleyen çalışma sayısı oldukça sınırlı olduğundan bu öğrencilerin üstbilîşsel becerileri ve bu becerilerine ilişkin farkındalıkları hakkında genelleme yapmaya imkân verecek düzeyde yeterince bilgi mevcut değildir. Ancak yapılan az sayıdaki çalışmalar, zekâ seviyesi yüksek olan bireylerin üstbilîşsel stratejilerine yönelik farkındalıklarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Karakelle ve Saraç, 2007; Kurtz ve Borkowski, 1987; Schneider, Borkowski, Kurtz ve Kerwin, 1986; Schneider, Korkel ve Weinert, 1987; Swanson, 1987). Sheppard (1992) ise üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin kendi öz düzenleme süreçlerinin farkında olma düzeylerinin çok yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda üstün zekâlı ve yetenekli olan ve olmayan öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde de üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilîşsel farkındalıklarının daha yüksek olduğu ve üstbilîşsel beceri ve stratejileri daha etkin kullanabildiği tespit edilmiştir (Alexander, Carr ve Schwanenflugel, 1995; Dover ve Shore, 1991; Kanevsky, 1992; Kurtz ve Weinert, 1989; Schofield ve Ashman, 1987). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin daha fazla

üstbilişsel stratejiler kullandıklarını ortaya koyan çalışmalar (Coleman ve Shore, 1991; Davidson ve Sternberg, 1984; Shore, 2000; Shore ve Kanevsky, 1993) ise üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problemleri daha iyi kavradıklarını ve çözüm üretimi esnasında daha iyi planlamalar yaptıklarını ve kendilerini değerlendirmelerini istediklerinde daha doğru değerlendirmeler yaptıklarını ortaya koymuştur.

2.4. Eleştirel Düşünme

Antik Yunan dilinde değerlendirme, yargılama ve ayırt etme anlamına gelen “kritikos” kelimesinden türetilen eleştirme kelimesinin en genel anlamı, bir düşünceyi, bir eseri veya bir yargıyı inceleyerek doğruluk veya yanlışlığını ortaya çıkarmak ve gerçek değerini belirtmek, tenkit etmektir. Sokrates’e kadar dayandırılan eleştirel düşünme kavramı ise özellikle bilginin temellerini ve doğruluk durumunu inceleme, sınama ve yargılama anlamında kullanılmaktadır (Kaya, 1997; TDK, 2016).

Eleştirel düşünmeyle ilgili alan yazın temel olarak felsefe ve psikolojiye dayanmaktadır (Lewis ve Smith, 1993). Ancak Sternberg (1986) eleştirel düşünmenin eğitim bilimiyle de önemli bir bağının olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle 20. yüzyılın sonlarından itibaren filozof, psikolog ve eğitimcilerin ‘Eleştirel düşünme nedir?’ sorusuna farklı yönlerden yaklaşımları sonucu eleştirel düşünmeye ilişkin yapılan tanımlar alan yazında çeşitlilik ve değişiklik göstermektedir (Şahinel, 2006,).

Sokrates, Plato ve Aristoteles’in eserlerinin temelini oluşturduğu felsefi yaklaşım, eleştirel düşünebilen bireyin sergileyebileceği hareket ve davranışlarından ziyade sahip olması gereken karakteristik özellikleri sıralayarak hipotetik bir eleştirel düşünen bir bireyden bahseder (Lewis ve Smith, 1993; Thayer-Bacon, 2000). Öyle ki bu birey en uygun şartlar altında insanların neler yapabileceğine vurgu yapılarak ideal insan tipine benzetilmiştir (Sternberg, 1986).

Benzer bakış açısına sahip Amerikan Felsefe Birliğinin (APA) 1990’da açıkladığı Delphi Raporu’nda eleştirel düşünebilen birey, doğuştan sorgulayan, açık, esnek ve adil görüşlü, iyi bilgilendirilmeye hevesli, farklı bakış açılarını anlayabilen, peşinen hüküm vermeden diğer perspektifleri de hesaba katabilen birisi olarak tasvir edilmiştir (Facione, 1990).

Eleştirel düşünme sorular sorup cevaplar alma ve alınan cevaplar hakkında daha çok soru sormadır. Bireyin gerçekleştirdiği tüm bilişsel etkinlikler düşünme olarak değerlendirilirken eleştirel düşünme, kontrollü ve belirli bir amaca yönelik düşünceler olarak değerlendirilir (Branch, 2000). Eleştirel düşünmede zihni kontrol edebilme becerisinin yanında, düşünmenin sorumluluğunu üstlenebilme becerisi de söz konusudur (Miri, Ben-Chaim ve Zoller, 2007).

Eleştirel düşünme, karşılaşılan bir sorunun bilimsel, kültürel ve sosyal standart ve ölçülere göre tutarlı ve geçerli bir şekilde ele alınıp değerlendirilmesi ve yargıya varılmasında işe koşulan tutum, bilgi ve beceri süreçlerinin tamamıdır (Kazancı, 1989). Eleştirel düşünme bireyin sahip olduğu bilgiyi örgütleyip analiz ederek değerlendirdiği bir düşünme biçimidir (Johnson, 2000). Eleştiri bir şeyi nesnel açıdan yargılama, analiz etme ya da yorumlamadır. Eleştirinin amacı, eleştirel düşünmenin amacının aynısıdır: Güçlükler kadar zayıflıkları, meziyetler kadar kusurların da önemini anlamaktır (Paul, 1990).

Cüceloğlu (1999)’na göre eleştirel düşünme, bireyin kendi düşünce süreçlerinin bilincinde olarak başkalarının düşünce süreçlerini göz önünde tutması ve öğrendiklerini uygulayarak kendisini ve çevresinde meydana gelen olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize zihinsel süreçtir. Eleştirel düşünme karşılaşılan bir sorunun deneyimlerden, ilgi ve becerilerden yola çıkılarak akıl yürütmeye dayalı farklı ve etkili çözüm yollarını değerlendirip sonuca ulaşmaktır (Yağcı, 2008).

Nicoll, (1996) eleştirel düşünmenin eğitim içerisinde uygulama stratejilerini; problemi tanımlama, problemle ilgili bilgileri organize etme, iyi yapılandırılmış problem oluşturma, problemin çözümüne ilişkin varsayımlar oluşturma, elde edilen

bilgilerden, gözlemlerden, kanıtlardan sonuç çıkarma, tümevarım/tümdengelim düşüncesini oluşturma, sorular yoluyla tartışma (Sokratik diyalog), bilgiyi organize etme ve akıl yürütmeye formal veya informal yazı yazma/resimlendirme yapma, araştırmaları değerlendirme gereksinimi oluşturma, doğrulanmamış varsayım ya da teorileri engelleme, öğrenciler arasında diyalog ortamı oluşturma, öğrencilerin iyi yapılandırılmış problem oluşturmalarını sağlama, başka kişilerin düşüncelerini göz önünde tutma, işbirlikçi gruplar oluşturma, dramatik oyunlar oluşturma, geri bildirim sağlama şeklinde özetlemiştir.

Schafersman (1991)'a göre “eleştirel düşünme”, günlük hayatta kullanılan “bilimsel yöntem” ya da “bilimsel düşünme”dir. Eleştirel düşünme bilimsel bilginin edinilmesinde kullanılan becerilerle örtüşmektedir. Hipotezleri oluşturma, test etme ve değerlendirme, deneyleri planlama (değişkenlerin kontrolü de dâhil olmak üzere) ve geçerli ve güvenilir sonuçlara varma, hem eleştirel düşünme becerileri hem de bilimsel süreç becerileri listesinde bulunmaktadır.

Karşılaşılan her türlü problemin çözümünde bilimsel olarak etkili ve verimli yollar aramada ve yeni ürünler ortaya koymada eleştirel düşünmeye ihtiyaç vardır. Eleştirel düşünme, problem çözmenin ileriki safhalarında geriye dönük problemler ortaya koymada, önemli bir rol oynar. Eleştirel düşünmenin ortaya çıkabilmesinin ön koşulu ise konu hakkında ön bilgiye sahip olmaktır. Herhangi bir konuda ön bilgi sahibi olmaksızın, o konu hakkında akıl yürütmek ve yargıda bulunmak olanaksızdır (Doğanay, 2007).

Bu tanımların temelinde eleştirel düşünme; problem çözme ve karar verme aşamasında bireyin amaçlarına odaklanıp, bu amaca dayalı bilişsel öğelerini kullanarak (bilgileri organize etme, sorgulama, kavramlaştırma, anlam oluşturma, çıkarıma varma, varsayımlar oluşturma), zihinsel standartları (açıklık, kesinlik, incelik, uygunluk) göz önünde bulundurarak, eğilimlerini kullanarak bir yargıya varma sürecidir.

Bireyin belli becerilere sahip olması, bu becerileri uygun durumlarda kullanacağı anlamına gelmemektedir. Yapılan araştırmalar bazı bireylerin eleştirel düşünme becerilerine sahip olduğu halde bu becerileri kullanmadıklarını veya kullanmada yetersiz kaldıklarını ortaya koymuştur (Branch, 2000; Ennis, 1985; Facione, 2011; Perkins, Faraday ve Bushey, 1991; Tishman, Jay ve Perkins, 1992; Wendy, 1992). Öyleyse bireyin eleştirel düşünme becerilerinin yanında eleştirel düşünme eğilimine de sahip olması gerekmektedir. Eleştirel düşünme eğilimi ise bireylerin sahip oldukları eleştirel düşünme becerilerini uygun veya gerekli durumlarda kullanmaya istekli ve hazır olmalarıyla ilgilidir. Öyle ki eğilimler, bireylerin sahip oldukları davranış ve becerileri kullanmasına kılavuzluk eder (Tishman, Jay ve Perkins, 1992). Eleştirel düşünebilen bireyin başlıca konuları ve varsayımları tanımlama, konular arası ilişkileri fark etme, var olan ya da elde edilen verilerden doğru çıkarımlar yaparak sonuçlar çıkarma, çıkarılan sonuçları kanıtlarla sınama ve değerlendirme gibi eleştirel düşünme becerilere sahip olmasının yanında bu becerileri kullanmaya istekli olması yani bir başka deyişle eleştirel düşünme eğilimine de sahip olması gerekmektedir (Ennis, 1985; Pascarella ve Terenzini, 1991; Akt: Güven ve Kürüm, 2004). Facione, Facione ve Sanchez (1994)'e göre eleştirel düşünme eğilimi doğruyu arama, açık fikirlilik, analitiklik, sistematiklik, kendine güven, meraklılık ve bilişsel olgunluk gibi öğelerden oluşmaktadır.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik yapılan çalışmalar oldukça sınırlı olduğundan bu öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri hakkında genelleme yapmaya imkân verecek düzeyde yeterince bilgi mevcut değildir. Ancak yurtiçinde ve yurtdışında yapılan az sayıdaki araştırmalar üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine sahip olduğunu ve bu becerilerini kullanma eğilimlerinin yaşıtı olan normal öğrencilere oranla daha sık olduğunu ortaya koymuştur (Bapoğlu, 2010; Channel, 2000; Emir, Hüner ve Uzelli, 2012; İşlekeller, 2008; Kardash ve Scholes, 1996; Linn ve Shore, 2008; Sternberg, 2004). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin, bir fikri sorgulamadan kabul etmeyen, doğru bilgiyi veya karşılaştığı sorunların nedenini ve çözümünü bulma yolunda analitik ve sistematik bir şekilde araştırma yapabilen, kendine güvenen, açık fikirli ve bilişsel olgunluk sahibi bireyler oldukları belirtilmiştir (Ertaş Kılıç ve Şen, 2014). Özellikle bilginin temellerini ve doğruluk durumunu inceleme, sınama ve yargılama eğilimindedirler. Ayrıca kendi düşüncelerini ve etkileşim halinde oldukları bireylerin düşüncelerini göz önünde bulundurarak kendilerini, çevresindeki olayları, durumları ve düşünceleri anlamaya isteklidirler (Linn ve Shore, 2008).

2.5. Problem Çözme Becerisi

Problem çözme süreci bilişsel, duyuşsal ve devinişsel birçok beceriyi gerektiren sofistike bir süreçtir. Kişi problem çözme ile belirli bir amaca ulaşmak için araçlar geliştirir ve karşılaştığı engelleri aşmaya çalışır (Ellis ve Siegler, 1994). Bu nedenle Bingham (1998) problem çözme sürecini belli bir amaca erişmek için karşılaşılan güçlükleri ortadan kaldırmaya yönelik çabalar bütünü olarak tanımlamaktadır.

Kneeland (2001) ise problem çözme süreci olması gereken durumla var olan durum arasındaki fark olarak tanımlamıştır. Öyleyse problem çözme, belirlenen bir amaca ulaşmak için bireyin önüne çıkan engelleri aşma süreci olarak değerlendirilebilir. Bu süreç, bilginin elde edilerek kullanılması, yaratıcılık ve hayal gücü gibi önemli özelliklerin de dâhil edilmesiyle biçimlenmektedir (Çakıroğlu, Sarı ve Akkan, 2011).

Belli bir hedefe ulaşabilmek için gerekli olan araç ve davranışları çeşitli alternatifler arasından seçme ve kullanma becerisi gerektirdiği için problem çözme becerisi, üst düzey becerileri gerektirir (Demirci, 2000; Demirel, 2000). Bu üst düzey becerileri kazanan birey hayatının her aşamasında karşılaştığı sorunları çözme başarısı gösterir. Bu nedenle 2005-2006 yılında uygulanmaya başlanan öğretim programlarının genel amaçları ve temel becerileri içerisinde problem çözme becerisine vurgu yapılmış ve bu becerinin önemine işaret edilmiştir (Tekşan, 2013).

Olkun ve Toluk'a göre (2002) problem çözme, alışıldık olmayan yeni bir durumun ihtiyaçlarını karşılamak için bir bireyin kullandığı, daha önce öğrenilmemiş bilgi ve becerilerin oluşturduğu bir araçtır.

Problem çözme becerisinin bilişsel, sosyal ve duygusal yönden olmak üzere üç boyutuna değinen Sonmaz (2002)'a göre bilişsel boyut, problemin birey tarafından algılanmasını, esas problemin ortaya konulması, çeşitli çözüm yollarının bulunmasını ve seçilmesini içermektedir. Duygusal boyut, özellikle kişiler arası problem çözme sürecinde sağlıklı sonuçlara ulaşabilmek için kişinin hem kendi duygularını hem de karşı tarafın duygularını kavramasını ve uygun tepkiler geliştirmesini kapsamaktadır. Problem çözmenin sosyal boyut ise, benzer problem durumlarına ilişkin deneyim, görüş veya yazılı kaynak gibi bilgilerin toplanmasına dayanmaktadır. Dolayısıyla problem çözme her şeyden önce belli bir amaca ulaşmak için karşılaşılan güçlükleri ortadan kaldırmaya yönelik bir dizi çabayı içermektedir. Bu nedenle bireysel yeteneklerin geliştirmesinde etkili bir yol olarak görülmektedir. Dolayısıyla asıl amaç öğrencilerin okul yaşamı dışında başka problemlerle yüz yüze geldiklerinde bunlarla baş edebilme becerisini kazandırmaktır (Kalaycı, 2001).

Problem çözmede seçilen yaklaşım ve izlenen basamaklar, problemden probleme değişmektedir. Dolayısıyla etkili bir öğrenme süreci olarak ta kabul edilen problem çözmenin bütün durumlarda işe yarayacak tek bir yöntemi bulunmamaktadır. Buna rağmen, problem çözme işleminin bazı ortak yönleri olduğunu belirten Bingham (2004), bu temel noktaları şu şekilde açıklamaktadır:

- Problemi fark etmek ve onu çözme ihtiyacı duymak,
- Problemi tüm boyutlarıyla kavramaya çalışmak,
- Problem durumunu açıklığa kavuşturabilmek için gerekli bilgileri toplamak,
- Probleme kaynaklık ettiği ve ilişkili olduğu düşünülen durumları belirlemek ve değerlendirmek,
- Elde edilen bilgilerin ışığında problemin çözülmesinde işe koşulabilecek çözüm yollarını belirlemek ve öncelik sırasına göre düzenlemek,
- Getireceği sonuçlar ve faydalar bakımından öncelikli olarak uygulanması gerektiği düşünülen bir çözüm yolunu seçmek,
- Hareket planını uygulamaya koymak,

- Uygulanan planın ve seçilen çözüm yolunun problemi başarıyla çözme noktasındaki uygunluğunu değerlendirmek.

Problemler yapıları gereği çözülebilmesi için bilgi, beceri ve zihinsel işlem gerektirmektedir. Günlük hayatta karşılaşılan bireysel veya toplumsal sorunlar gibi birçok çeşitli problemlerin çözümü özünde ilişkili iki ortak özelliğe sahiptir. Bunlardan ilki hedefe ulaşma yolunda yapılan düşünme eylemi; ikincisi ise hedefe yönelik düşünmeye kılavuzluk yapan üstbilidir. İyi ve kötü problem çözücüyü birbirinden ayıran fark, bu iki özelliğe sahip kişinin problem çözme etkinlikleri hakkında düşünebilme becerisidir (Gardner, 1991; Akt: Sternberg, 2005). Kendi problem çözme becerileri üzerinde düşünebilen kişi, sahip olduğu üstbilişsel farkındalığı ve eleştirel düşünebilme becerisiyle, problemi meydana getiren nedenlerin veya kaynakların neler olduğunu tespit edebilir, çözüm yolları üretebilir ve hedeflenen amaç doğrultusunda karşısına çıkan engelleri aşabilir. Kişinin sahip olduğu üstbilişsel farkındalığı, problemin doğasını stratejik olarak çözmesini ve problemi oluşturan etmenlerin zihinsel bir modelini ortaya koymasını sağlar. Ardından kişi çözüme ulaşmak için uygun planlama yapar, gerekli stratejileri seçer ve bulduğu çözüm yollarını deneyerek ilerlemeye ket vuran engelleri ortadan kaldırır (Sternberg, 1985).

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerini inceleyen çalışma sayısı oldukça sınırlı olduğundan bu öğrencilerin problem çözme becerileri hakkında genelleme yapmaya imkân verecek düzeyde yeterince bilgi mevcut değildir. Ancak alan yazındaki üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerinin incelendiği az sayıdaki çalışmalar, bu öğrencilerin etkili ve yaratıcı birer problem çözücü olduklarını ortaya koymuştur. Davidson ve Sternberg (1984), üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin verilen problem üzerinde iyice yoğunlaşarak problem çözümü için gerekli planların oluşturulmasında fazlaca zaman harcadıklarını ve problem çözme sürecinde daha çok çeşit strateji kullandıklarını ortaya koymuştur. Problem çözümünde oldukça sabırlı ve kararlı olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler kendi kendilerine sorular sorarak birçok çözüm yolları ararlar ve sahip oldukları bilgi ve becerileri kullanarak yaratıcı ve etkili çözüm yolları bulabilirler. Buldukları çözüm yolları işe yarayana kadar vazgeçmezler (Serin, Bulut Serin ve Saygılı, 2010). Bir problem durumunda alışılmışın ötesinde farklı yaklaşımlar üretebilen üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler, problemleri çözerken analiz ve sentez gibi üst düzey düşünme becerileri gösterebilirler. Yaratıcı düşünme yetenekleri sayesinde de özgün çözümler üretme eğilimleri fazladır. Bir problem durumuna kişisel özellikleri sayesinde daha meraklı, daha azimli ve daha derin bakabilirler (Koçyiğit, 2015; Renzulli, 1977).

Ayrıca üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler ile normal öğrencilerinin problem çözme becerilerinin karşılaştırmalı olarak incelediği çalışmalarda, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin normal öğrencilere göre problem çözme başarılarının daha yüksek olduğu, daha fazla sayıda ve daha farklı strateji kullandıkları ve daha fazla yöntemle soru çözme konusunda daha istekli oldukları ortaya konmuştur (Koçyiğit, 2015; Montague, 1991; Scruggs ve Mastropieri, 1985).

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problemi inceleme ve çözümü planlama esnasında detaylara ve yapılan işin doğruluğuna daha fazla dikkat ettikleri tespit edilmiştir. Problemin incelenmesinde normal öğrencilere kıyasla daha fazla zaman harcayan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözümü için daha kısa zamana ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir (Shore ve Lazar, 1994).

Karabey (2010) yaptığı çalışmada, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin yaratıcı problem çözme becerilerine oranla daha yüksek olduğunu ve yaratıcı problem çözümleriyle eleştirel düşünme becerileri arasında pozitif yönlü kuvvetli bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir.

2.6. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.6.1. Üstbilişsel Farkındalık İle İlgili Araştırmalar

Cozza ve Oreshkina (2013)'nin Rusya, Amerika, İspanya ve Macaristan gibi farklı kültürlerde yetişen 10 yaş grubu öğrencilerinin problem çözme sürecindeki bilişsel ve üstbilişsel süreçlerini incelemeyi amaçladığı çalışmada öğrencilerinin bilişsel ve üstbilişsel süreçleri yinelenen davranışlarla gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin en sık gösterdikleri davranışların sırasıyla üstbilişsel keşfetme ve üstbilişsel uygulama davranışı olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada, problem çözme süreci özellikle üstbilişsel keşfetme ve uygulama arasında ileri geri hareket edilerek meydana gelen dinamik bir süreç olarak tanımlanmıştır.

Kanadlı ve Sağlam'ın (2013) üstbilişsel davranışların problem çözmeye etkisini incelemeyi amaçladığı çalışmalarında 25 adet yedinci sınıf öğrencilerine ilk aşamada iki soru yönlendirilmiş ve bu soruları sesli düşünme yöntemini kullanarak çözmeleri istenmiştir. İkinci aşamada soruyu doğru çözemeyen öğrencilere üstbiliş davranışları uygulanmıştır. Soru çözümü bittikten sonra öğrencilere bu problemlerle daha önce karşılaşmış ve karşılaşmadıkları ya da bu problemlerin benzerlerini çözüp çözmedikleri sorulmuştur. Araştırmada soruyu tekrar tekrar okuma, soruyla ilgili şekil çizme, sonucun mantıksal ve matematiksel kontrolünü yapma gibi üstbilişsel davranışların alıştırma sorularının çözümünde etkili olduğu, problem çözümünde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Erbaş ve Okur'un (2012) çalışmalarında öğrencilerin problem çözmede kullandıkları stratejiler, problem çözme aşamaları, üstbilişleri araştırılmış ve bu faktörlerin problem çözme başarısına etkisi incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda 5 adet dokuzuncu sınıf öğrencisinin her birine 10 adet problem verilmiştir. Araştırmada problem çözmenin öğrenci davranış ve özelliklerinden etkilenen karışık bir kavram olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin problem çözme strateji bilgilerinin yeterli olmasının ve bu stratejileri kullanabilmesinin problem çözme sonuçlarında farklılık oluşturduğu gözlenmiştir. Ancak öğrencilerin sadece matematik ve strateji bilgilerinin yeterli olmadığı aynı zamanda bu stratejilerin üstbiliş becerilerini kullanarak problem çözme aşamalarını gözlem ve düzenlemeler ile birlikte nasıl ve ne zaman kullanıldığının bilinmesinin de önemli olduğu tespit edilmiştir.

Karakelle'nin (2012) üstbilişsel farkındalık, gündelik hayat problemlerini çözebilme algısı, düşünme ihtiyacı ve zekâ arasındaki bağlantıları ve bu üç değişkenin üstbilişsel düzey üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçladığı çalışmada üniversitede okuyan 108 adet öğrenciye bilişötesi farkındalık envanteri, problem çözme envanteri, düşünme ihtiyacı ölçeği, genel zekâyı ölçen Raven Progresif Matrisler Testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda düşünme ihtiyacı ve problem çözme algısı ile üstbilişsel farkındalık düzeyi arasında anlamlı ilişki olduğu ancak zekânın üstbilişsel farkındalık düzeyi üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca her üç değişken üstbilişsel farkındalık düzeyini açıklamada farklı düzeylerde etkili olduğu ve değişkenlerin birlikteliğinin üstbilişsel farkındalık düzeyini açıklama gücünü arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Özsoy ve Günindi'nin (2011) okulöncesi öğretmenliği lisans programında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf düzeyi ve mezun oldukları lise türü bakımından üstbilişsel farkındalık durumlarını incelemeyi ve karşılaştırmayı amaçladığı çalışmada 183 adet öğrenciye üstbilişsel farkındalık envanteri uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, okul öncesi öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre dördüncü sınıf düzeyi lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu ancak cinsiyet ve mezun oldukları lise türü bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Bağçeci, Döş ve Sarıca'nın (2011) ilköğretim öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile seviye belirleme sınavı (SBS) ve yılsonu başarı puanı (YBS) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptığı çalışmada 194 yedinci sınıf öğrencisine

SBS sınavına girmeden önce geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış üstbilişsel farkındalık envanteri uygulanmıştır. Daha sonra yılsonu başarı puanları ile seviye belirleme sınavı başarı puanları elde edildikten sonra analizler yapılmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile SBS başarı puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Üstbilişsel farkındalığın alt boyutlarından sadece açıklayıcı bilgi boyutunun SBS başarısını yordadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile yılsonu başarı puanları arasında anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Üstbilişsel farkındalığın alt boyutlarından sadece açıklayıcı bilgi boyutunun yılsonu başarı puanını yordadığı görülmüştür.

Pilten ve Yener'in (2010) 5. sınıf öğrencilerinin rutin olmayan problemlerde kullandıkları üstbilgi bilgileri ve bu bilgileri etkileyen değişkenleri belirlemeyi amaçladığı araştırmada rastgele belirlenen bir ilkokulun tüm 5. sınıf öğrencileri ile çalışılmıştır. Gözlem ve mülakatlar sadece 6 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 10 tane rutin olmayan problem kullanılmıştır ve çalışma 3 hafta sürmüştür. Araştırmada üstbilgi bilgi türlerinden işlemsel bilgi türü puanlarının çok yüksek, açıklayıcı bilgi türü puanlarının orta seviyenin üzerinde, durumsal bilgi türü puanlarının orta seviyenin altında olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca bireysel, görev ve strateji değişkenleri işlemsel bilgiyi çok yüksek, açıklayıcı bilgi ve durumsal bilgiyi orta seviyede ya da orta seviyenin altında etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldız'ın (2013) ders imecesi çalışmalarının öğretmenlerin öğrencilerinin üstbilgi bilgilerini harekete geçirici davranışlarına etkisini incelemeyi amaçladığı çalışma aynı okulda çalışan iki öğretmenle bir grup, farklı bir okulda birlikte çalışan iki öğretmenle bir grup olarak ayrı ayrı yürütülmüştür. Oluşturulan bu iki ayrı grupla birbirinden bağımsız ders imecesi döngüleri gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler ders imecesi çalışmaları öncesi, ders imecesi çalışmaları sırasında, sonrasında ve izleme değerlendirme süreçlerinde yarı yapılandırılmış mülakatlar ve gözlem çizelgeleri aracılığıyla toplanmıştır. Veriler nitel ve nicel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmada, ders imce çalışmalarının öğretmenlerin problem çözme ortamlarında öğrencilerinin üstbilgi bilgilerini harekete geçirmeye yönelik birçok davranışını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenleri problem çözme ortamlarında öğrencilerinin üstbilgi bilgilerini harekete geçiren davranışlarına araştırma süresince en az problemi anlama ve değerlendirme adımlarında, en çok plan hazırlama adımlarında yer verdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Ataalkın'ın (2012) üstbilişsel stratejilere dayalı öğretimin öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarına, bilişüstü becerilerine, akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini incelediği araştırmasında 5. sınıf düzeyinde 64 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırmanın deney grubuna üstbilişsel stratejilere dayalı öğretim yapılırken; kontrol grubuna yapılandırmacı yaklaşımda 5E modeline dayalı öğretim yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak üstbilişsel farkındalık ölçeği, bilişüstü becerileri ölçeği, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ölçeği, akademik başarı testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda üstbilişsel strateji öğretiminin, öğrencilerin bilişüstü becerilerini, fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını ve akademik başarılarını anlamlı ölçüde arttırdığı görülmüştür.

Sezgin ve Akkaya'nın (2012) fen bilgisi, matematik ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde okuyan öğrencilerin bilişötesi farkındalıklarının incelemeyi ve farklı alanlardaki bu öğrencilerin bilişötesi farkındalıklarını bir arada değerlendirmeyi amaçladığı çalışma 374 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ortalama bilişötesi farkındalık puanlarının birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinin ortalama puanlarına göre önemli ölçüde değiştiği görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun yüksek düzeyde bilişötesi farkındalığa sahip olduğu görülmüş, fakat bu öğrencilerin bilişötesi farkındalıklarının geliştirilmesi gerektiği tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan tüm öğretmenlik alanlarında öğrenim gören öğrencilerin bilişötesi farkındalık boyut ve alt boyutlarından özellikle işlemsel bilgi alt boyutuna, bilişin düzenlenmesi boyutuna ilişkin planlama, izleme ve değerlendirme alt boyutlarına ilişkin bilgilerinin geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sarı'nın (2012) üstbilgi strateji öğretiminin öğrencilerin kavramsal ve işlemsel cebir başarılarını geliştirmede etkililiğini incelemeyi amaçladığı çalışmanın örneklemini yedinci sınıfta öğrenim gören ve her biri 40 öğrenciden oluşan dört şube oluşturmuştur. Araştırmada deney grubunda üstbilgi strateji öğretim yöntemi uygulanırken, kontrol grubunda var olan

normal süreç devam etmiştir. Verileri toplamak için kavramsal bilgi ölçeği, işlemsel bilgi ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencileri ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada üstbilis strateji öğretiminin öğrencilerin cebir öğrenmelerinde kavramsal ve işlemsel boyutta etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğrencilerin çoğunun bu öğretimden memnun kaldığı görülmüştür.

Özsoy'un (2007) ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerine üstbilis stratejilerini kazandırmaya yönelik yapılan bir öğretimin öğrencilerin problem çözme başarısına etkisini belirlemeyi amaçladığı araştırmada ayrıca üstbilis strateji öğretiminin problem çözme aşamalarından hangisinde başarıyı daha çok etkilediği sorusuna cevap aranmıştır. Deney grubu öğrencilerine üstbilis bilgi ve becerilerini kazandırmak amacıyla 9 hafta süren bir öğretim yapılırken kontrol grubunda var olan normal süreç devam etmiştir. Araştırmada ilköğretim beşinci sınıfta üstbilis stratejileri öğretimi yapılan öğrencilerin hem üstbilis hem de problem çözme düzeylerinde artış olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca üstbilis strateji öğretimi yapılan ve yapılmayan gruplar arasında üstbilis ve problem çözme düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bunun yanında üstbilis strateji öğretiminin deney grubu öğrencilerinin problem çözme basamaklarındaki başarılarını yükselttiği, en fazla yükselmenin de "plan yapma" basamağında olduğu görülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin bu basamakların hiçbirinde başarılarının artmadığı tespit edilmiştir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilisel farkındalığını inceleyen çalışma sayısı oldukça sınırlı olmasına rağmen yapılan çalışmalar zekâ seviyesi yüksek olan üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin üstbilisel stratejilerine yönelik farkındalıklarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Karakelle ve Saraç, 2007; Kurtz ve Borkowski, 1987; Schneider, Borkowski, Kurtz ve Kerwin, 1986; Schneider, Korkel ve Weinert, 1987; Swanson, 1987).

Sternberg ve Detterman (1986) zekâyı, deneyimler aracılığıyla öğrenme ve çevreye uyum süreci olarak tanımlamış, ancak bu tanımlı kendi düşünme sürecini anlama ve kontrol etme özelliğini vurgulayarak genişletmiştir. Ayrıca Sternberg (1990) üstbilisel becerileri, üçlü zekâ teorisinin temel bileşenlerinden biri olduğunu belirtmiştir. Alanso (1999) üstün zekâlı ve yetenekli çocukların üstbilisini inceleyen meta-analitik çalışmasında üstün zekâlı ve yetenekli olma ve üstbilis arasında bir ilişki olduğunu saptamıştır.

Sheppard (1992) ise üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin kendi öz düzenleme süreçlerinin farkında olma düzeylerinin çok yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda üstün zekâlı ve yetenekli olan ve olmayan öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde de üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilisel farkındalıklarının daha yüksek olduğu ve üstbilisel beceri ve stratejileri daha etkin kullanabildiği tespit edilmiştir (Alexander, Carr ve Schwanenflugel, 1995; Dover ve Shore, 1991; Kanevsky, 1992; Kurtz ve Weinert, 1989; Schofield ve Ashman, 1987).

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin daha fazla üstbilisel stratejiler kullandıklarını ortaya koyan çalışmalar (Coleman ve Shore, 1991; Davidson ve Sternberg, 1984; Shore, 2000; Shore ve Kanevsky, 1993) ise üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problemleri daha iyi kavradıklarını ve çözüm üretimi esnasında daha iyi planlamalar yaptıklarını ve kendilerini değerlendirmelerini istediklerinde daha doğru değerlendirmeler yaptıklarını ortaya koymuştur.

2.6.2. Eleştirel Düşünme Eğilimi İle İlgili Araştırmalar

Yıldırım ve Şensoy'un (2011) eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen öğretiminin ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi üzerine etkisini incelediği araştırma sonucunda, deney grubunda uygulanan öğretimin öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilim düzeyini artırmada daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Bozkurt'un (2010) beşinci sınıf fen ve teknoloji dersinde gazetelerden faydalanarak hazırlanan ders etkinliklerinin, öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve eleştirel düşünme becerilerine etkisini belirlemeyi amaçladığı çalışmasını

ilköğretim okuluna devam eden, 100 adet beşinci sınıf öğrencisi ile yapmıştır. Araştırmadan elde edilen nicel veriler, gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile desteklenen fen ve teknoloji derslerinin, öğrencilerin akademik başarı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ve eleştirel düşünme becerileri üzerine anlamlı etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Nitel veriler ise öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımına ve uygulanan etkinliklere yönelik görüşlerinin genelde olumlu olduğunu ortaya koymuştur.

Yağmur (2010) yaptığı çalışmada yaratıcı drama etkinlikleri fen eğitimine uyarlamış, uygulamalar yapmış ve bu yöntemin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini nasıl etkilediğini kontrol etmiştir. Araştırma sonucunda dersle birlikte kullanılan yaratıcı drama öğrenci başarısını ve tutumunu anlamlı olarak arttırmıştır.

Korkmaz ve Yeşil'in (2009) ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademesi son dönemlerinde bulunan öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerini belirlemeyi amaçladığı çalışmalarında öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerinin “orta” düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda ortaöğretim düzeyinde alınan eğitimin, öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerini olumsuz etkilediği ve yükseköğretimin ise olumlu katkılar sağladığı fakat bu katkının yeterli düzeyde olmadığı bulunmuştur.

Şenyl'in (2009) İlköğretim fen bilgisi dersinde buluş yoluyla öğretim stratejisinin öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine etkisini ortaya koymak istediği araştırmanın sonucunda buluş yoluyla öğretim stratejisinin öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini arttırdığını ortaya koymuştur.

Yağcı'nın (2008) ilköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler öğretiminde, öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için ne tür etkinlikler yaptıklarını ve bu konuda karşılaştıkları sorunların neler olduğunu saptamayı amaçladığı araştırmasının sonucunda öğretmenler, sosyal bilgiler programında yer alan eleştirel düşünme becerileri ile ilgili etkinlikleri uygularken karşılaştıkları güçlükleri “Öğrenci seviyesine uygun olmaması”, “Araç-gereçlerin yetersiz olması”, “Zamanın yetersiz kalması” şeklinde ifade etmişlerdir. Eleştirel düşünme becerileri ile ilgili etkinliklerin değerlendirilmesi ile ilgili, öğretmenlerin “Uygulama yapılacak ortam, Zaman, Ekonomik külfet ” gibi sorunlar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Kahraman'ın (2008) ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ile öğrenci algılarına göre öğretmenlerin sınıf içi demokratik davranış düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme beceri düzeyleri ile öğretmenlerin katılımcı sınıf ortamı oluşturma düzeyleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin eşitlikçi davranış sergilemesi ve katılımcı sınıf ortamı oluşturmaları ile eleştirel düşünme arasında pozitif ilişki olduğu bulunmuştur.

Connerly'nin (2006) dördüncü sınıftaki 10 tane üstün zekâlı ve yetenekli çocuğun 7 hafta boyunca hazırlanan program ile eleştirel düşünme becerilerini kullanmayı öğrenmesini hedeflediği çalışmanın sonucunda, eleştirel düşünme becerilerinin öğrenilmesinin, üstün zekâlı ve yetenekli çocukların diğer düşünme becerilerini de kullanmasına ve geliştirmesine olanak sağladığı tespit edilmiştir.

Alkaya'nın (2006) eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisini ortaya çıkarmayı amaçladığı araştırmanın sonucunda, eleştirel düşünme becerileri öğretiminin, geleneksel öğretime göre öğrencilerin akademik başarılarının artmasında daha etkili olduğunu gözlemiştir.

Özdemir'in (2005) üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme beceri düzeylerini tespit etmek ve belirlediği değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yaptığı araştırmanın sonucunda, öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi bakımından orta düzeyde oldukları belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine sahip olma durumlarının cinsiyet, doğum yeri, anne baba öğrenim durumu ve gelir durumu değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır.

Zhang'in (2003) düşünme stillerinin eleştirel düşünme eğilimlerine katkıda bulunup bulunmadığını belirlemeyi amaçladığı çalışmada, düşünme stillerinin eleştirel düşünme eğilimlerine pozitif bir şekilde katkı sağladığı bulunmuştur (Akt. Yağcı, 2008).

Şahinel'in (2001) Türkçe dersi öğretim programında, tümleşik dil becerilerinin geliştirilmesinde eleştirel düşünme becerilerinin etkililiğini incelemeyi amaçladığı deneysel araştırmasının sonuçlarına göre; eleştirel düşünme becerileri ile tümleşik dil becerilerinin geliştirilmesi yaklaşımının, öğrencilerin toplam erişileri, üç ve on dört haftalık kalıcılık düzeyleri ve Türkçe dersine yönelik tutumları üzerinde geleneksel öğretim yöntemlerinden daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Tokyürek'in (2001) öğretmen tutumlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak amacıyla Sakarya'da bulunan dört ilköğretim okulundaki 100 öğretmenle yaptığı araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin yarısına yakını sınıfta eleştirel düşünme ortamı yaratmada öğretim programının engelleyici bir faktör olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yüzde yetmiş ikisi eleştirel düşünmenin çocuklara öğretilmesinin bilim ve teknolojiyi geliştireceğini belirtmiştir.

Channel'nın (2000) yaptığı çalışmada ilköğretim ve ortaöğretimde bulunan öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında tüm öğrencilerin eleştirel düşünme puanlarının düşük düzeyde olduğu görülmüştür. İlköğretim öğrencilerinin puanları ortaöğretim öğrencilerin puanlarından daha yüksek bulunmuştur.

Türkiye'de üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik yapılan çalışmaların çok az olmasına rağmen, yurtiçinde ve yurtdışında yapılan az sayıdaki araştırmalar üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine sahip olduğunu ve bu becerilerini kullanma eğilimlerinin yaşıtı olan normal öğrencilere oranla daha sık olduğunu ortaya koymuştur.

Linn ve Shore (2008) eleştirel düşünme becerisi gerektiren görevlerde üstün zekâlı ve yeteneklilerin normal öğrencilere kıyasla daha iyi performans gösterdiğini belirtmiştir. Emir, Hüner ve Uzelli (2012) ise ilköğretim beşinci sınıf düzeyinde yirmi üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci ile yaptıkları deneysel çalışmada, Sokratik sorgulama yöntemine dayalı programın öğrencilerin başta akademik başarı olmak üzere eleştirel düşünme becerileri ve üstbilişsel farkındalıklarını geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır.

İşlekeller'in (2008) eleştirel düşünme becerilerini temel alan Türkçe öğretiminin hem üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin hem de normal öğrencilerin erişilerine, eleştirel düşünme düzeylerine ve derse karşı tutumlarına olan etkisini belirlemeyi amaçladığı araştırma sonucunda, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere yönelik hazırlanan programın öğrencilerin başarı testinden aldıkları puanlarını, eleştirel düşünme becerilerini ve Türkçe dersine olan olumlu tutumlarını arttırdığı gözlenmiştir.

Bapoğlu (2010) ise üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ile normal öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri arasında fark olup olmadığını incelediği çalışmada üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Cornell Eleştirel Düşünme Testinden daha yüksek puanlar aldıklarını belirtmiştir.

2.6.3. Problem Çözme Becerileri İle İlgili Araştırmalar

Bulut Serin ve Derin'in (2008) ilköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeylerinin farklı değişkenlerle olan ilişkisinin incelenmesini amaçlayan çalışmalarında öğrencilerin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ile cinsiyetleri, algılanan anne baba tutumları ve algılanan akademik başarıları arasında anlamlı

farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin denetim odağı düzeyi ile babanın eğitim durumu, algılanan anne tutumları ve algıladıkları akademik başarıları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Aksan'ın (2006) üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi tespit etmek ve bunun fakülte, bölüm ve cinsiyetin ana etkisi ile fakülte ve bölümün cinsiyetle olan interaksyon etkisi açısından durumunu ortaya koymak amacıyla yaptığı araştırmasında, epistemolojik inançların problem çözme becerileri üzerinde anlamlı farklılaşmalara neden olduğunu belirlemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğrenmenin zaman içerisinde çabaya bağlı olarak gerçekleştiğine inanan öğrenciler, problem çözme sürecinde daha düşünen ve değerlendirici bir yaklaşım içerisine girmektedirler. Bilginin bağlama göre değişebilen geçici doğru ya da yanlışlar biçimde kabul edilmesi gerektiğine inanan öğrenciler ise problem çözme sürecinde değerlendirici yaklaşımı daha fazla sergilemektedirler.

Güçlü'nün (2003) lise müdürlerinin problem çözme becerilerini algılama düzeyleri ve problem çözme becerilerini algılama düzeyleri ile birkaç değişken arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında Ankara iline bağlı yedi ilçedeki 170 müdürün problem çözme becerilerinin yüksek olduğu ve problem çözme konusunda kendilerini genellikle yeterli gördükleri belirlenmiştir.

Katkat ve Mızrak'ın (2003) öğretmen adaylarının pedagojik eğitimlerinin problem çözme becerilerine etkisi olup olmadığını incelediği araştırmanın sonucunda birinci ve ikinci sınıflar hariç diğer sınıflar arasında sınıf yükseldikçe problem çözme becerisinin yükseldiği ortaya çıkmıştır. Araştırmanın sonucunda üniversiteyi merkezi yerleştirme sınav sistemi ile kazananlarla ön kayıt sınav sistemi ile kazananlar arasında problem çözme becerisi bakımından farklılık bulunmamıştır.

Akaydın'ın (2002) üniversite öğrencilerinin yardım alma davranışları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalıştığı çalışmada yardım arama davranışları ile problem çözme becerileri arasında bir ilişkinin bulunmadığını ortaya koymuştur. Fakat eğitim düzeyi düşük annelerin çocuklarının, eğitim düzeyi yüksek olanlarınkinden daha az yardım arama davranışı içerisinde bulundukları tespit edilmiştir. Yaş, cinsiyet, babanın eğitim düzeyi, sosyoekonomik düzey gibi değişkenlerin, yardım arama davranışlarını yordamada anlamlı etkilerinin bulunmadığı ortaya çıkmıştır.

Albayrak'ın (2002) 139 ilköğretim okulu yöneticisinin günlük hayatta karşılaşılabilecekleri problemlere genel olarak nasıl tepki gösterdiğini belirlemeye çalıştığı araştırmasında ilköğretim okulu yöneticilerinin problem çözme konusunda kendilerini yetersiz olarak algıladıkları belirlenmiştir.

Korkmaz ve Kaptan'ın (2002) fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme, problem çözme becerisi ve akademik risk alma düzeylerine etkisini açıklamak için yaptıkları çalışmada, deneysel işlem sonrası yaratıcı düşünme becerisi, problem çözme becerisi ve akademik risk alma düzeyleri açısından gruplar arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark gözlenmiştir. Cinsiyet açısından gruplar arasında yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma boyutlarına anlamlı bir fark gözlenmezken cinsiyetin problem çözme becerisi ve yaratıcılığın özgünlük alt boyutu üzerindeki etkileşimi anlamlı bulunmuştur.

Korkut'un (2002) normal ve süper lisede eğitim gören 394 öğrenci üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada cinsiyet, okul türü, yaş, babanın işi, bireylerin sorunlarını konuştukları ve anlaşıldıkları kişilerin kimler olduğu değişkenleri problem çözme becerilerini algılamada fark yarattığı ortaya çıkarılmıştır.

Sonmaz'ın (2002) problem çözme becerisi ile yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada problem çözme ve zekâ arasında anlamlı ilişki bulunmazken, yaratıcılığın sözel akıcılık, sözel esneklik, sözel orijinallik, şekilsel akıcılık, toplam şekilsel yaratıcılık alt boyutları ile zekâ puanları arasında; şekilsel orijinallik, şekilsel zenginleştirme ve yaratıcı kuvvetler listesi ile zekâ puanları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Problem çözme becerisi üzerinde hangi değişkenin daha fazla etkisi olduğuna bakıldığında ise şekilsel zenginleştirmenin tek başına %2.6 düzeyinde etki payı olduğu görülmüştür.

Saygılı'nın (2000) lise öğrencilerinin algıladıkları problem çözme becerileri ile sosyal ve kişisel uyumlarının farklı değişkenlerle olan ilişkilerini incelediği araştırması sonucunda problem çözme becerisi ile kişisel ve sosyal uyum arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmuştur. Farklı okullarda okuyan öğrencilerin problem çözme becerisi algılarında ve sosyal uyum düzeylerinde farklılaşma görülürken, kişisel uyum düzeylerinde farklılaşma gözlenmemiştir. Anne-babaların öğrenim düzeyleri ile öğrencilerin problem çözme becerisi algısı arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur.

Ornstein ve Lasley'nin (2000) problem çözmede başarılı olan ve olmayan öğrenciler arasındaki farklılıkları ortaya koymak amacıyla yaptığı çalışmanın sonunda, problem çözme başarısı yüksek olan öğrencilerin, problemi ortaya koymak için biran önce harekete geçme çabası içinde olduklarını ve problemi çözmek için önceki bilgilerinden yararlandıklarını ortaya koymuşlardır.

Aydın'ın (1999) denetim odakları farklı olan 171 ergenin, problem çözme becerileri puanlarını karşılaştırdığı çalışmada iç ve dış denetim odağına sahip ergenlerin problem çözme becerileri puanları karşılaştırılmış ve aralarında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Ancak kız ve erkeklerin denetim odakları puanları aralarındaki ilişkiye bakıldığında kızların lehine anlamlı bir farklılık gözlemiştir.

Kaya'nın (1992) üniversite öğrencilerinin algıladıkları problem çözme beceri düzeyleri ile benlik saygısı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında benlik değerlerinin sürekliliği düzeyleri, depresif duygulanım düzeyleri, insanlara güven duyma düzeyleri, eleştiriye duyarlılık düzeyleri, psikosomatik belirti düzeyleri ve kişiler arası ilişkilerde tehdit hissetme düzeyleri arasında önemli ilişki bulunmuştur. Ayrıca problem çözme becerisini en iyi yordayan değişkenler olarak ta benlik saygısı, eleştiriye duyarlılık, insanlara güven duyma ve kişiler arası ilişkilerde tehdit hissetme bulunmuştur.

Taylan'ın (1990) 226 üniversite öğrencisinin problem çözme becerisi algısının birkaç değişkene göre farklılık gösterip göstermediğini incelediği çalışmasında öğrencilerin problem çözme becerisi algılarında öğrenim gördükleri programa göre farklılık olduğu ancak cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılık olmadığı ortaya çıkarılmıştır.

Alan yazındaki üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerinin incelendiği çalışmalar, bu öğrencilerin etkili ve yaratıcı birer problem çözücü olduklarını ortaya koymuştur. 9 ile 11 yaşları arasındaki öğrencilerin kullanmış oldukları problem çözme tekniklerini inceleyen Davidson ve Sternberg (1984), üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin verilen problem üzerinde iyice yoğunlaşarak problem çözümü için gerekli planların oluşturulmasında fazlaca zaman harcadıklarını ve problem çözme sürecinde daha çok çeşit strateji kullandıklarını ortaya koymuştur.

Scruggs ve Mastropieri (1985) ve Montague (1991) üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler ile normal öğrencilerin kullandıkları problem çözme stratejilerinin farklı olduğunu belirtmişlerdir. Shore ve Lazar (1994) da üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problemi inceleme ve çözümü planlama esnasında detaylara ve yapılan işin doğruluğuna daha fazla dikkat ettiklerini tespit etmiştir. Problemin incelenmesinde normal öğrencilere kıyasla daha fazla zaman harcayan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözümü için daha kısa zamana ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir.

Koçyiğit'in (2015) normal ve üstün zekâlı ve yetenekli ortaokul öğrencilerinin problem çözme yaklaşımlarını karşılaştırmalı olarak incelediği çalışmasında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin normal öğrencilere göre problem çözme başarılarının daha yüksek olduğu, daha fazla sayıda strateji kullandıkları ve daha fazla yöntemle soru çözme konusunda daha istekli oldukları sonucuna varmıştır.

Karabey'in (2010) üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yaratıcı problem çözmeye yönelik erişim düzeylerinin ve kritik düşünme becerilerinin belirlenmesine yönelik yaptığı çalışmasında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerinin yaratıcı problem çözümleri ve eleştirel düşünme becerileri arasında pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki tespit etmiştir. Ayrıca öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin yaratıcı problem çözme becerilerine oranla daha yüksek olduğu görülmüştür.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, araştırmada kullanılan ölçme araçları, araştırmanın uygulanması ve verilerin analizi hakkında bilgi verilmektedir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme eğilimleri ve algılanan problem çözme becerilerinin betimlenerek çeşitli değişkenlere (cinsiyet, okul türü, ebeveynlerin eğitim durumları ve meslekleri vb.) göre farklılaşma durumunun saptanması ve öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerilerine olan etkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu nedenle bu araştırmada, iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin herhangi bir şekilde müdahale edilmeden incelendiği nicel araştırma deseni olan ilişkisel (korelasyonel) araştırma yöntemi kullanılmıştır. İlişkisel araştırmalarda değişkenlerin birlikte değişimleri incelenir. Bu inceleme bir neden sonuç ilişkisinin oluşabileceği konusunda araştırmacıya fikir verebilir fakat kesinlikle neden-sonuç şeklinde yorumlanamaz (Frankel ve Wallen, 1996; Erkuş, 2013). Bu araştırmada uygulanan ölçekler yoluyla elde edilen veriler incelenerek üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme eğilimleri ve algılanan problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler ve bu ilişkilerin dereceleri ortaya konmuş ve öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimlerinin algılanan problem çözme becerilerine olan etkisi ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Mersin, Kayseri ve Adana illerindeki BİLSEM'lere kayıtlı olan 800 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Kolay ulaşılabilir örnekleme yoluyla belirlenen araştırmanın örneklemini ise, araştırmacı tarafından ulaşılabilen 502 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin cinsiyete, okul türüne, BİLSEM'lere, BİLSEM'deki öğrenim gördükleri gruplara, anne-baba eğitim durumuna ve mesleğine göre frekans ve yüzde değerleri Tablo-1,2 ve 3'te verilmiştir.

Tablo-1: Öğrencilerin Cinsiyetine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

	f	%	%yığ
Kadın	233	46,4	46,4
Erkek	269	53,6	100,0
Toplam	502	100,0	

Tablo 1'de görüldüğü üzere, çalışma grubunu oluşturan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin 269'u erkek (%53,6), 233'ü kadındır (%46,4).

Tablo-2: Öğrencilerin Okul Türü, BİLSEM ve BİLSEM’deki Gruplarına İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Okul	Devlet	323	64,3	64,3
	Özel	179	35,7	100,0
	Toplam	502	100,0	
Bilsem	Mersin BİLSEM	171	34,1	34,1
	Kayseri BİLSEM	204	40,6	74,7
	Adana BİLSEM	127	25,3	100,0
	Toplam	502	100,0	
Grup	Destek Eğitimi	202	40,2	40,2
	BYFE	155	30,9	71,1
	ÖYG	110	21,9	93,0
	Proje	35	7,0	100,0
	Toplam	502	100,0	

Tablo 2’de görüldüğü üzere, öğrencilerin 323’ü devlet okullarında okurken (%64,3), 179’u ise özel okullarda okumaktadır (%35,7). Üç farklı BİLSEM’de yapılan bu araştırmaya Mersin BİLSEM’den 171 öğrenci (%34,1), Kayseri BİLSEM’den 204 öğrenci (%40,6) ve Adana BİLSEM’den 127 öğrenci (%25,3) katılmıştır. Öğrencilerin 202’si Destek Eğitimi grubunda (%40,2), 155’i Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme (BYFE) grubunda (%30,9), 110’u Özel Yetenekleri Geliştirme (ÖYG) grubunda (%21,9), 35’i ise Proje grubunda (%7) öğrenim görmektedir.

Tablo-3: Öğrencilerin Ebeveynlerinin Eğitim Durumları ve Mesleklerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Anne Eğitim Durumu	İlkokul	34	6,8	6,8
	Ortaokul	25	5,0	11,8
	Lise	119	23,7	35,5
	Üniversite	324	64,5	100,0
	Toplam	502	100,0	
Baba Eğitim Durumu	İlkokul	15	3,0	3,0
	Ortaokul	14	2,8	5,8
	Lise	92	18,3	24,1
	Üniversite	381	75,9	100,0
	Toplam	502	100,0	
Anne Meslek	Çalışmıyor	203	40,4	40,4
	Memur	240	47,8	88,2
	Mim-Müh.	17	3,4	91,6
	Serbest Meslek-Esnaf	42	8,4	100,0
	Toplam	502	100,0	

Baba Meslek	Memur	270	53,8	53,8
	İşçi	52	10,4	64,1
	Mim-Müh.	58	11,6	75,7
	Serbest Meslek-Esnaf	122	24,3	100,0
	Toplam	502	100,0	

Öğrencilerin annelerinin 34'ü ilkokul mezunu (%6,8), 25'i ortaokul mezunu (%5), 119'u lise mezunu (%23,7) ve 324'ü üniversite mezunudur (%64,5). Öğrencilerin babalarının 15'i ilkokul mezunu (%3), 14'ü ortaokul mezunu (%2,8), 92'si lise mezunu (%18,3) ve 381'i üniversite mezunudur (%75,9). Öğrencilerin annelerinin 203'ü çalışmazken (%40,4), 240'ı memur (47,8), 17'si mimar veya mühendis (%3,4) ve 42'si serbest meslek sahibi veya esnaftır (%8,4). Öğrencilerin babalarının 270'i memur (53,8), 52'si işçi (%10,4), 58'si mimar veya mühendis (%11,6) ve 122'si serbest meslek sahibi veya esnaftır (%24,3).

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada kullanılan Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği ve İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri ve araştırmacı tarafından hazırlanan Demografik Bilgi Anketine ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

3.3.1. Demografik Bilgi Anketi

Araştırmacı tarafından hazırlanan Demografik Bilgi Anketi ile öğrencilerin cinsiyetleri, okul türleri, hangi ildeki BİLSEM'e kayıtlı oldukları, BİLSEM'deki öğrenim görmekte oldukları grupları, anne-baba eğitim durumları ve meslekleri hakkında bilgiler toplanmıştır (Ek 1).

3.3.2. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği

Sperling, Howard, Miller ve Murphy (2002) tarafından 3.-9. sınıf seviyesindeki çocukların üstbilişsel becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilen ÜBFÖ Karakelle ve Saraç (2007) tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Ölçeğin A formu 3.4. ve 5. sınıflar için B formu ise 6.,7.,8. ve 9. sınıflar için geliştirilmiştir. Araştırma kapsamında öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin uygulama öncesinde ve sonrasındaki gelişimini incelemek amacıyla yaş grubuna uygun olarak ölçeğin B formu ÜBFÖ-B formu 18 maddeden oluşmaktadır. Her madde için asla, nadiren, bazen, sık sık, her zaman" cevap seçeneklerini içeren beşli Likert tipi ölçekte, alınan puan, maddelere verilen cevapların toplamı ile elde edilmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 90, en düşük puan ise 18'dir. Alınan toplam puanın yüksekliği üstbilişsel becerinin yüksekliği hakkında bilgi vermektedir. ÜBFÖ-B formunun Cronbach alpha değeri 0,80 olarak hesaplanmıştır (Karakelle ve Saraç, 2007) (Ek 2). Bu araştırmada ise 18 maddeli ve tek faktörlü Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği'nin güvenirlik katsayısı 0,803 olarak hesaplanmıştır.

3.3.3. Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği

Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini ölçmek amacıyla Florida Üniversitesi araştırmacıları tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlaması Ertaş Kılıç ve Şen (2014) tarafından yapılan UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği kullanılmıştır. 25 maddeden ve üç boyuttan oluşan ölçek 5’li Likert tipinde olup, Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin tümü için 0,91; katılım alt boyutu için 0,88; bilişsel olgunluk alt boyutu için 0,70; yenilikçilik alt boyutu için 0,73 olarak elde edilmiştir (Ertaş Kılıç ve Şen, 2014) (Ek 3). Bu çalışmada ise Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği’nin bütünü için hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0,886 iken, 11 maddeli “Katılım” alt faktörünün güvenilirlik katsayısı 0,82; 7 maddeli “Bilişsel Olgunluk” alt faktörünün güvenilirlik katsayısı 0,68 ve 7 maddeli “Yenilikçilik” alt faktörünün güvenilirlik katsayısı 0,64 olarak hesaplanmıştır.

3.3.4. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri

Serin, Bulut Serin ve Saygılı (2010) tarafından geliştirilen 5’li Likert ölçekli 24 adet madde ve üç alt ölçekten oluşan envanterde derecelendirme “Hiçbir zaman böyle davranmam (1)”, “Ender olarak böyle davranırım (2)”, “Arada sırada böyle davranırım (3)”, “Sık sık böyle davranırım (4)”, “Her zaman böyle davranırım (5)” şeklinde yapılmakta ve puanlanmaktadır. Olumsuz maddeler ise yukarıdaki derecelemenin tam tersi şeklinde puanlanmaktadır. Puanlardaki artış bireyin problem çözme konusunda kendini algılayışının yüksekliğini; azalma ise problem çözme hususunda kendini algılayışının düşük olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alpha iç tutarlılık güvenirlik katsayıları ölçeğin bütünü için 0,80, alt ölçekler için sırasıyla 0,85, 0,78 ve 0,66 hesaplanmıştır (Serin ve diğerleri, 2010) (Ek 4). Bu çalışmada ise İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri’nin bütünü için hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0,87 iken, 12 maddeli “Problem Çözme Becerisine Güven” alt faktörünün güvenilirlik katsayısı 0,85; 7 maddeli “Öz Denetim” alt faktörünün güvenilirlik katsayısı 0,84 ve 5 maddeli “Kaçınma” alt faktörünün güvenilirlik katsayısı 0,74 olarak hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan bu ölçeklerin kullanım izinleri ölçeği geliştiren uzmanlardan email yoluyla alınmıştır (Ek 5). Ayrıca araştırmacı tarafından Mersin, Kayseri ve Adana illerindeki BİLSEM’lerde yapılacak olan ölçek uygulamalarının yasal izni Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nden temin edilmiştir (Ek 6). Gerekli yasal izinleri alınan üç ölçek, 2015-2016 öğretim yılı bahar döneminde, Mersin, Kayseri ve Adana illerindeki BİLSEM’lerde uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından öğrencilere araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü olanlarla uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

3.5. Kullanılan Ölçeklerin Psikometrik Nitelikleri

Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği ve İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin önceden geçerliliği ve güvenirliği hesaplanmış hazır ölçekler olmalarına rağmen bu çalışmanın örnekleme göre değişebilecek psikometrik niteliklerini belirlemek amacıyla, öncelikle uygulamadan elde edilen veri setlerinin yapılacak parametrik testlere olan uygunluğu incelenmiştir. Daha sonra, LISREL 8.7 istatistik paket programı kullanılarak Doğrulamalı Faktör Analizleri, madde test korelasyonları analizi ve Cronbach alfa iç tutarlılık analizleri yapılmıştır.

3.5.1. Uygulamadan Elde Edilen Veri Setlerinin Parametrik Testlere Uygunluğu

Ölçeklerin psikometrik niteliklerini saptamak amacıyla uygulamadan elde edilen veri setlerinin yapılacak parametrik testlere olan uygunluğu incelenmiştir. Bu doğrultuda veri seti için kayıp değerler, uç değerler (outliers), normallik, çoklu doğrusallık (multicollinearity) ve tekillik (singularity) testleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

3.5.1.1. Kayıp Değerlerin Belirlenmesi:

Uygulamadan elde edilen veri setinde madde düzeyinde boş bırakılmış veya doldurulmamış kayıp değerler belirlenmiş ve yapılacak analizlerden daha sağlıklı sonuçlar elde etmek için veri setinden (n=564) 35 adet cevaplayıcı çıkarılmıştır.

3.5.1.2. Uç Değerlerin (Outliers) Belirlenmesi:

Uygulamadan elde edilen veri setleri için tek değişkenli uç değer (univariate outliers) ve çok değişkenli uç değer (multivariate outliers) sayıları belirlenmiştir. Uygulamadan elde edilen veri setinde (n=529) 27 adet uç değer tespit edilmiş ve yapılacak analizlerden daha sağlıklı sonuçlar elde etmek için veri setinden çıkarılmıştır.

3.5.1.3. Normallik Testleri:

Sürekli bir değişkenden elde edilen puan dağılımının normalliğine karar verirken değişik yöntemler tercih edilir. Bunlardan bir tanesi normallik testleridir. Örneklem büyüklüğünün 50'den küçük olması durumunda Shapiro–Wilk testi, büyük olması durumunda Kolmogorov–Smirnov testi kullanılır ve bu testler sonucu hesaplanan p-değerinin $\alpha=0,05$ 'ten büyük çıkması, bu anlamlılık düzeyinde puanların normal dağıldığı şeklinde yorumlanır. Ayrıca çarpıklık ve basıklık katsayılarının kendi standart hatalarına bölünmesiyle elde edilen standart z değerlerinin $\alpha=0,05$ için 1,96 ve $\alpha=0,01$ için 2,58'den küçük çıkması, dağılımın normal dağıldığı şeklinde yorumlanır. Ancak unutulmamalıdır ki bu testlerde, örneklem büyüklüğü arttıkça küçük farkların manidar çıkma olasılığı artmakta ve dağılımın normalden aşırı sapmadığı halde normal olmadığı sonucuna varılmaktadır. Bu nedenle büyük örneklemelerde (n>200) normallik değerlendirmelerinde bu testler yerine örneklemden görece bağımsız olduğu için dağılım grafiklerinin (Q-Q grafiği ve histogram) ve puanların çarpıklık ve basıklık değerlerinin incelenmesi tercih edilir. Grafikteki noktalar (değişkene ait değerler) doğruya yaklaştıkça, onun üstünde ve altında, yani yakınında toplandıkça normalden sapmaların aşırı olmadığı yorumu yapılır (Mertler ve Vannatta, 2005). Bununla birlikte puanların çarpıklık ve basıklık değerlerinin bazı araştırmacılara (Rosenthal ve Rosnow, 2008) göre -1 ile +1 arasında; bazı araştırmacılara (Tabachnick ve Fidell, 2013) göre -1,5 ile +1,5 arasında, bazı araştırmacılara (George ve Mallery, 2010) göre ise -2 ile +2 arasında kalması dağılımın normalden aşırı sapma göstermediğinin bir kanıtı olarak değerlendirilir.

Kayıp değer ve uç değer analizlerinin ardından elde edilen veri setinin (n=502) normalliği incelenmiş ve merkezi eğilim ölçütleri, ortalamadan sapma ölçütleri, çarpıklık ve basıklık katsayıları hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, elde edilen sonuçlar Tablo-4'te verilmiştir.

Tablo-4: Ölçek Uygulamalarından Elde Edilen Veri Seti İçin Normallik Testleri

	Art.Ort.	X_{ortanca}	S	S²	Çar	Bas	Ranj	Min.	Maks.
ÜFÖ	75,40	76	68,47	8,28	-,274	-,530	37	53	90
EDEÖ	106,20	108	147,42	12,14	-,524	-,495	51	74	125
İDÇİPÇE	92,45	94	209,96	14,49	-,283	-,543	66	54	120
n=502									

Tablo 4’te görüldüğü üzere, üç ölçekten de alınan toplam puanlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında olması dağılımın normalliğine işaret etmektedir (Rosenthal ve Rosnow, 2008).

3.5.1.4. Çoklu Doğrusal Bağlantı (Multicollinearity) ve Tekillik (Singularity) Testleri

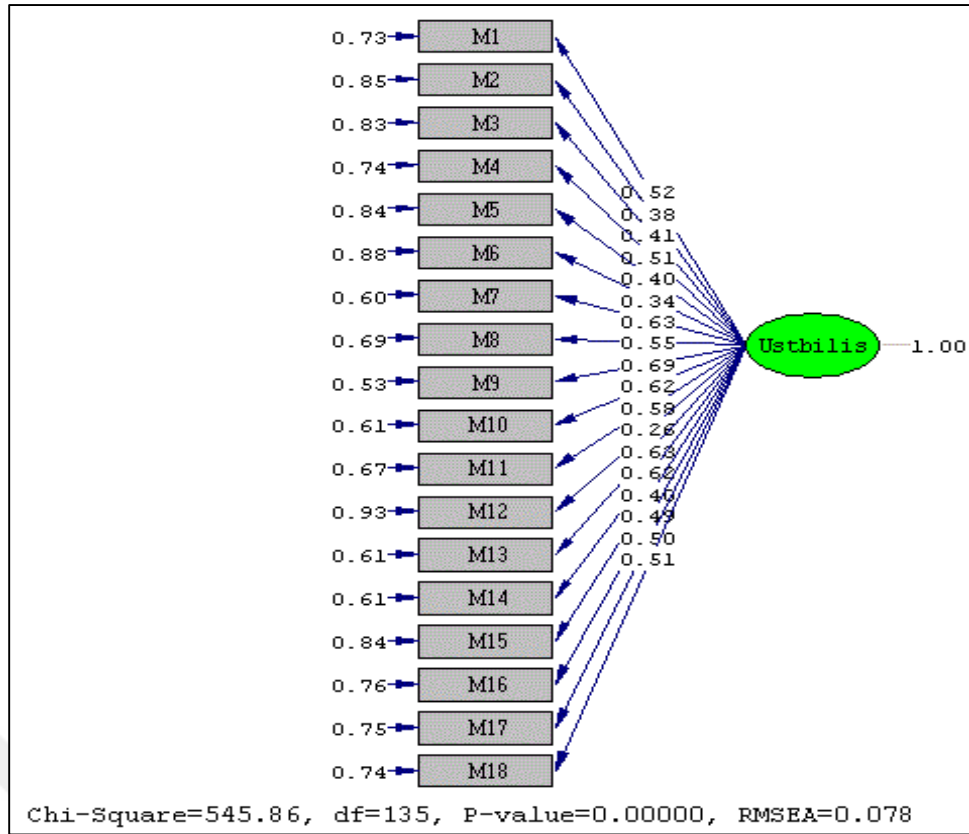
Uygulamadan elde edilen veri seti için çoklu doğrusal bağlantı ve teklik analizleri yapılmıştır. Analiz sonucunda, ölçeklerden elde edilen toplam puanların korelasyon katsayılarının 0,80’den küçük olduğu ve ölçeklerin maddeler arası korelasyon katsayılarının -0,104 ile 0,601 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, veri seti için çoklu doğrusallık ve teklik sorununun olmadığı ifade edilebilir.

3.5.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği ve İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin yapılarının geçerliğini değerlendirmek amacıyla LISREL 8.7 istatistik paket programı kullanılarak yapılan Doğrulayıcı Faktör Analiz sonuçları aşağıda verilmiştir.

3.5.2.1. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği DFA Sonuçları

Üstbilişsel Farkındalık Ölçeğinin tek faktörlü yapısının geçerliğini değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan DFA sonucunda, gizil değişken (faktör) ile gözlenen değişkenler arasındaki ilişkileri ve gözlenen değişkenlerin hata varyanslarını gösteren standart değerler Şekil-1’de sunulmuştur.



Şekil 1:Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği DFA Standartlaştırılmış Yol Analizi Diyagramı

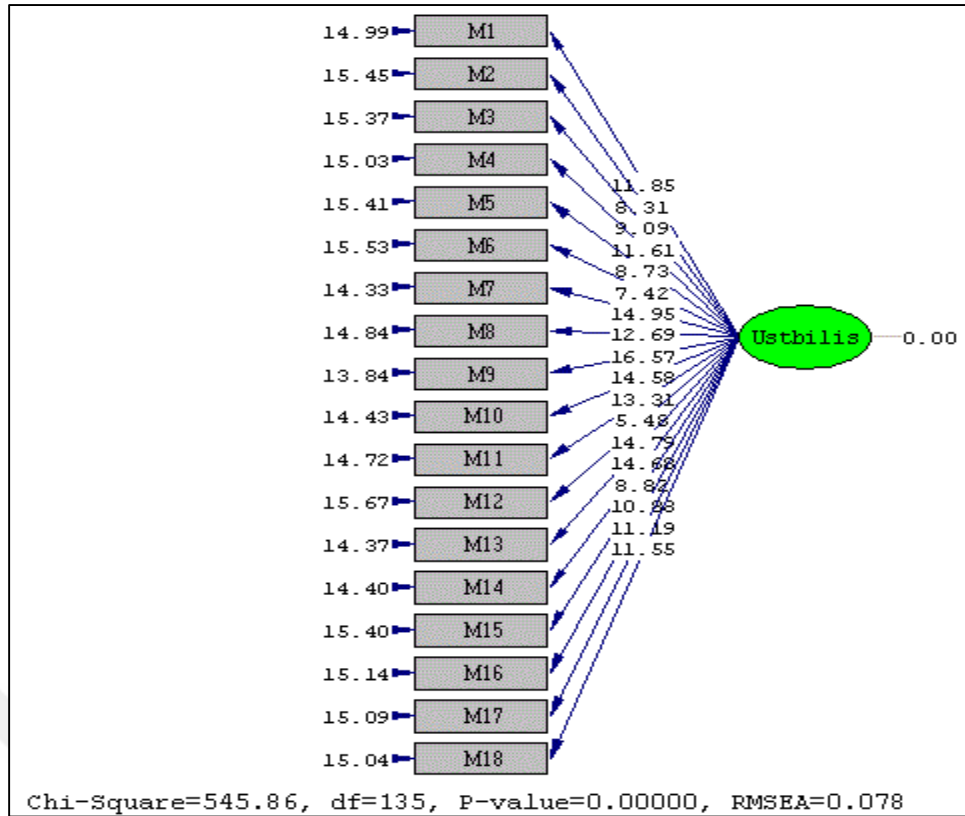
DFA’da birden fazla uyum indeksi elde edilmektedir ve ölçeğin faktör yapısının bir model olarak doğrulanıp doğrulanmadığını değerlendirmek için tek bir uyum indeksinden ziyade, tüm indeksler bir arada değerlendirilir (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Sümer, 2000). Yapılan DFA’ya ilişkin uyum indeksleri Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo-5: Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği DFA Uyum İyiliği İndeksleri

Model Uyum İndeksleri	Değer	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
X^2/sd	4,043	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$
CFI	0,92	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	0,91	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	0,078	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,059	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber, Stage, King, Nora & Barlow, 2006; Şimşek, 2007)

Tablo 5’teki Üstbilişsel Farkındalık Ölçeğinin 18 maddeden oluşan tek faktörlü yapısının geçerliği için yapılan DFA’dan elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde, elde edilen tüm uyum indekslerinin kabul sınırları arasında yer aldığı ve modelin kabul edilebilir bir uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ($X^2/sd = 4,043$, CFI= 0.92, NNFI=0.91, RMSEA=0.078, SRMR=0,059) (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007). Elde edilen bu sonuçtan yola çıkılarak Üstbilişsel Farkındalık Ölçeğinin model veri uyumunun sağlandığı, tek faktörlü yapısının kullanılabilir, geçerli bir model olduğu görülmektedir. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeğine ilişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi t değerleri gösterimi Şekil-2’te verilmiştir.

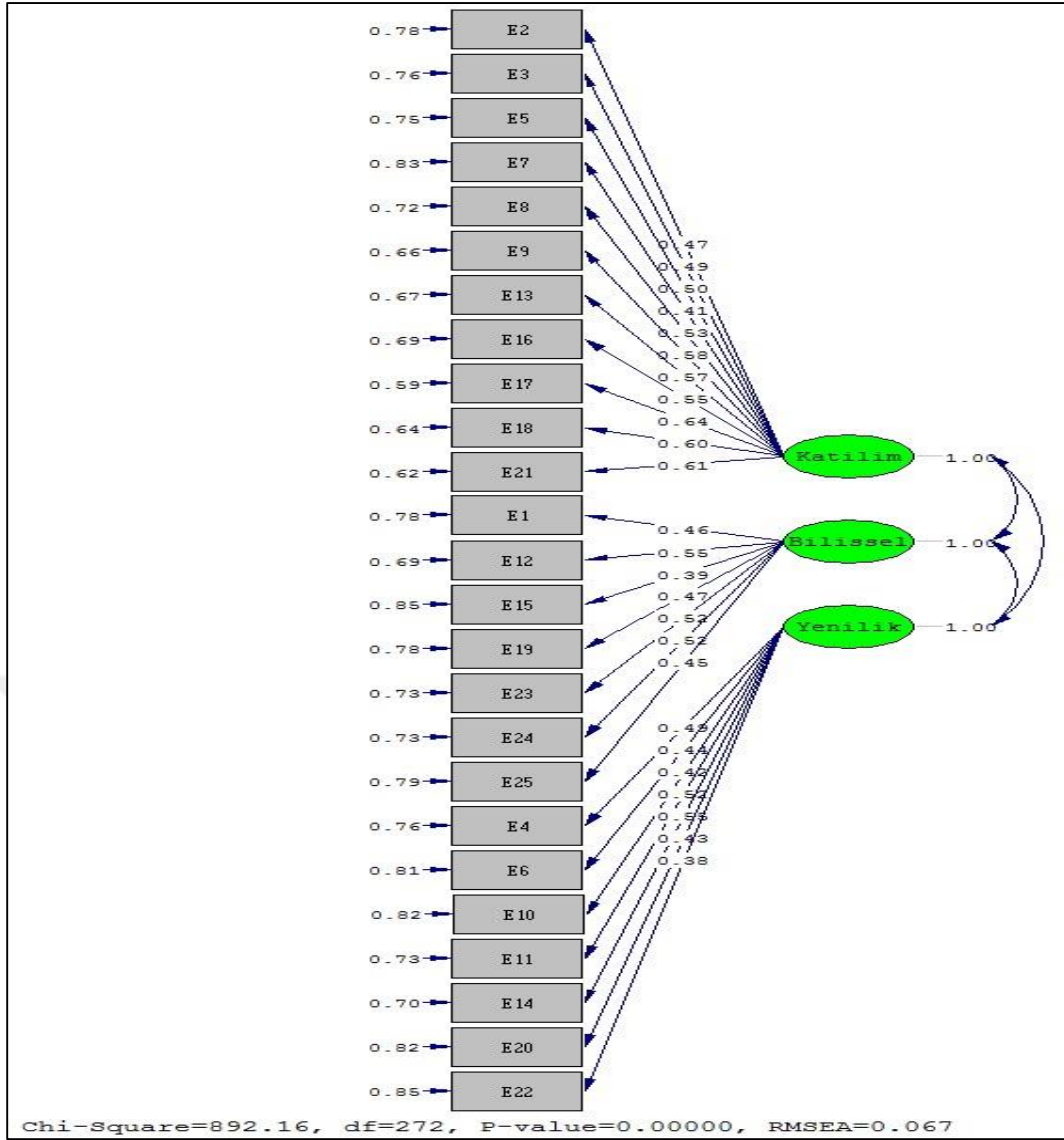


Şekil 2: Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği DFA t Değerleri Diyagramı

Şekil-2'deki bulgular incelendiğinde gizil değişkenin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına ilişkin t değerleri oklar üzerinde gösterilmiştir. Parametre tahminleri, eğer t değerleri 1,96'yı aşarsa 0,05 düzeyinde ve 2,56'yı aşarsa 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Bu bilgi doğrultusunda şekil incelendiğinde gizil değişkenlerin gözlenen değişkeni açıklama durumu 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Yani ölçekteki bütün maddelerin örtük değişkeni açıklamada manidar t değeri verdiği görülmektedir.

3.5.2.2. Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği DFA Sonuçları

Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin üç faktörlü yapısının geçerliğini değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan DFA sonucunda, gizil değişkenler (faktörler) ile gözlenen değişkenler arasındaki ilişkileri ve gözlenen değişkenlerin hata varyanslarını gösteren standart değerler Şekil-3'te sunulmuştur.



Şekil 3: Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği DFA Standartlaştırılmış Yol Analizi Diyagramı

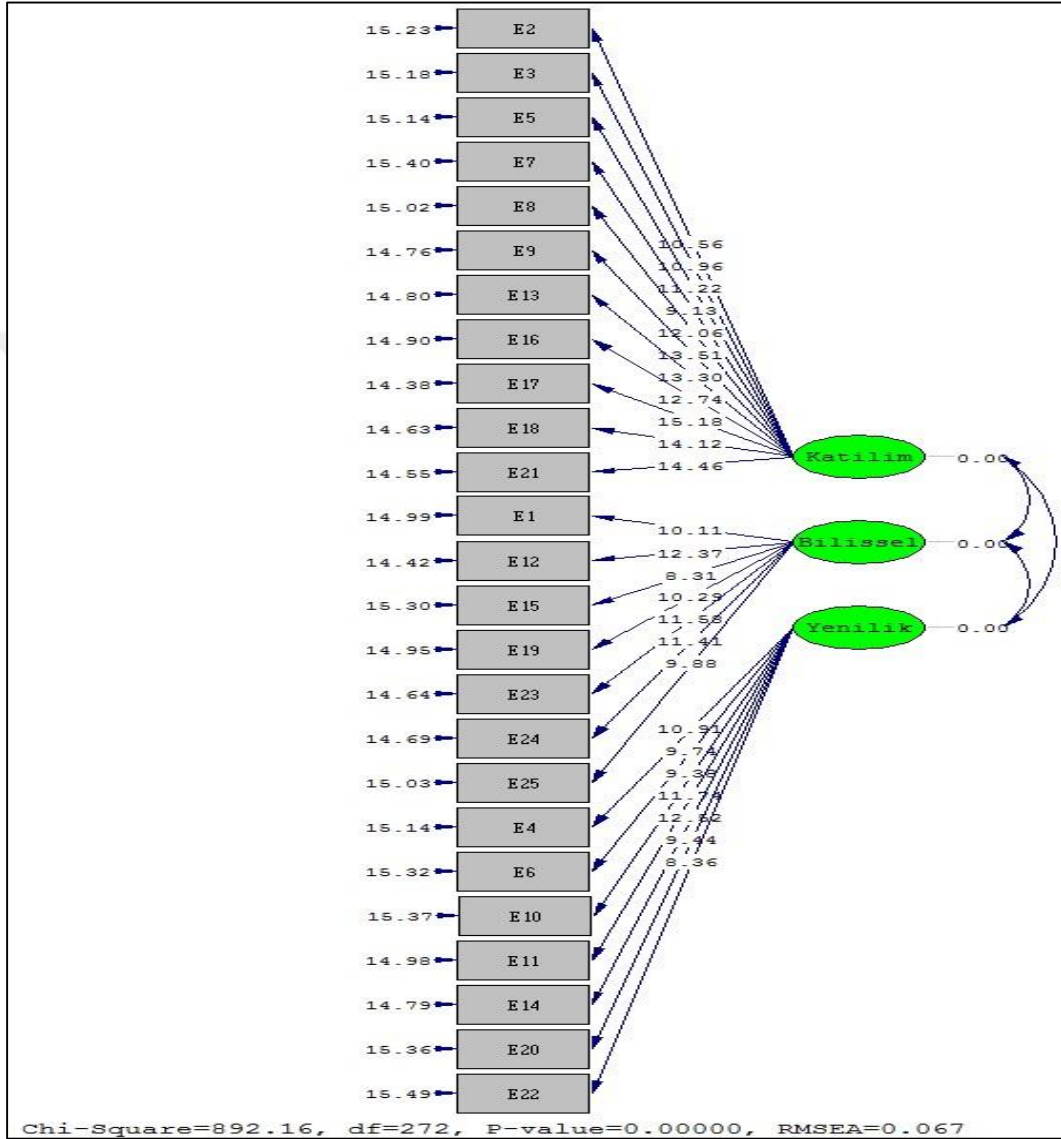
DFA’da birden fazla uyum indeksi elde edilmektedir ve ölçeğin faktör yapısının bir model olarak doğrulanıp doğrulanmadığını değerlendirmek için tek bir uyum indeksinden ziyade, tüm indeksler bir arada değerlendirilir (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Sümer, 2000). Yapılan DFA’ya ilişkin uyum indeksleri Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo-6: Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği DFA Uyum İyiliği İndeksleri

Model Uyum İndeksleri	Değer	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
X^2/sd	3,28	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$
CFI	0,94	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	0,94	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	0,067	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,056	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007)

Tablo 6'daki Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin 25 maddeden oluşan üç faktörlü yapısının geçerliği için yapılan DFA'dan elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde, elde edilen tüm uyum indekslerinin kabul sınırları arasında yer aldığı ve modelin kabul edilebilir bir uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ($X^2/sd = 3,28$, CFI= 0.94, NNFI=0.94, RMSEA=0.067, SRMR=0,056) (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007). Elde edilen bu sonuçtan yola çıkılarak Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin model veri uyumunun sağlandığı, üç faktörlü yapısının kullanılabilir, geçerli bir model olduğu görülmektedir. Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğine ilişkin Doğrulamalı Faktör Analizi t değerleri gösterimi Şekil-4'te verilmiştir.

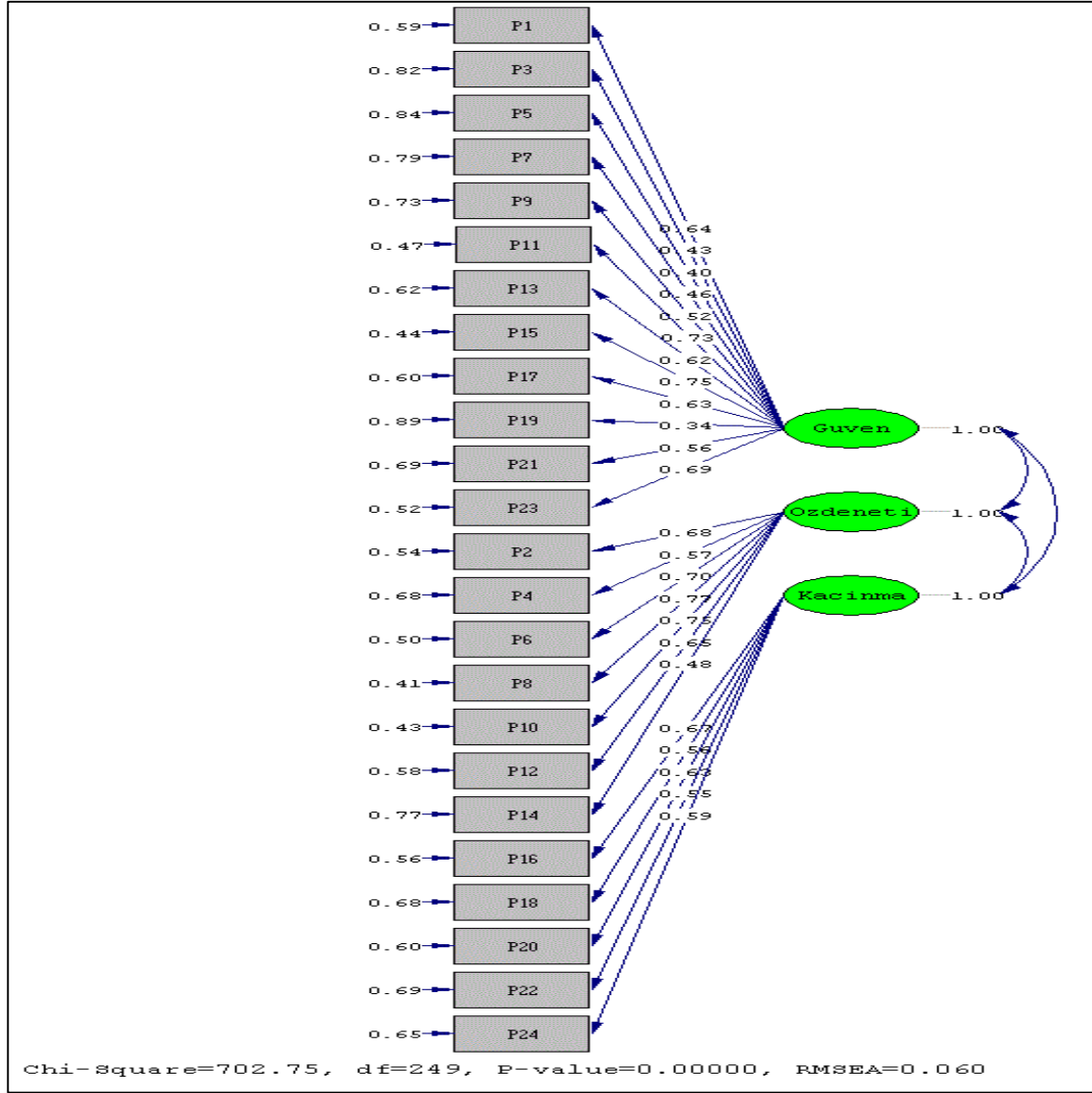


Şekil 4: Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği DFA t Değerleri Diyagramı

Şekil-4'teki bulgular incelendiğinde gizil değişkenin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına ilişkin t değerleri oklar üzerinde gösterilmiştir. Parametre tahminleri, eğer t değerleri 1,96'yı aşarsa 0,05 düzeyinde ve 2,56'yı aşarsa 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Bu bilgi doğrultusunda şekil incelendiğinde gizil değişkenlerin gözlenen değişkeni açıklama durumu 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Yani ölçekteki bütün maddelerin örtük değişkeni açıklamada manidar t değeri verdiği görülmektedir.

3.5.2.3. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri DFA Sonuçları

İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin üç faktörlü yapısının geçerliğini değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Yapılan DFA sonucunda, gizil değişkenler (faktörler) ile gözlenen değişkenler arasındaki ilişkileri ve gözlenen değişkenlerin hata varyanslarını gösteren standart değerler Şekil-5'te sunulmuştur.



Şekil 5: İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri DFA Standartlaştırılmış Yol Analizi Diyagramı

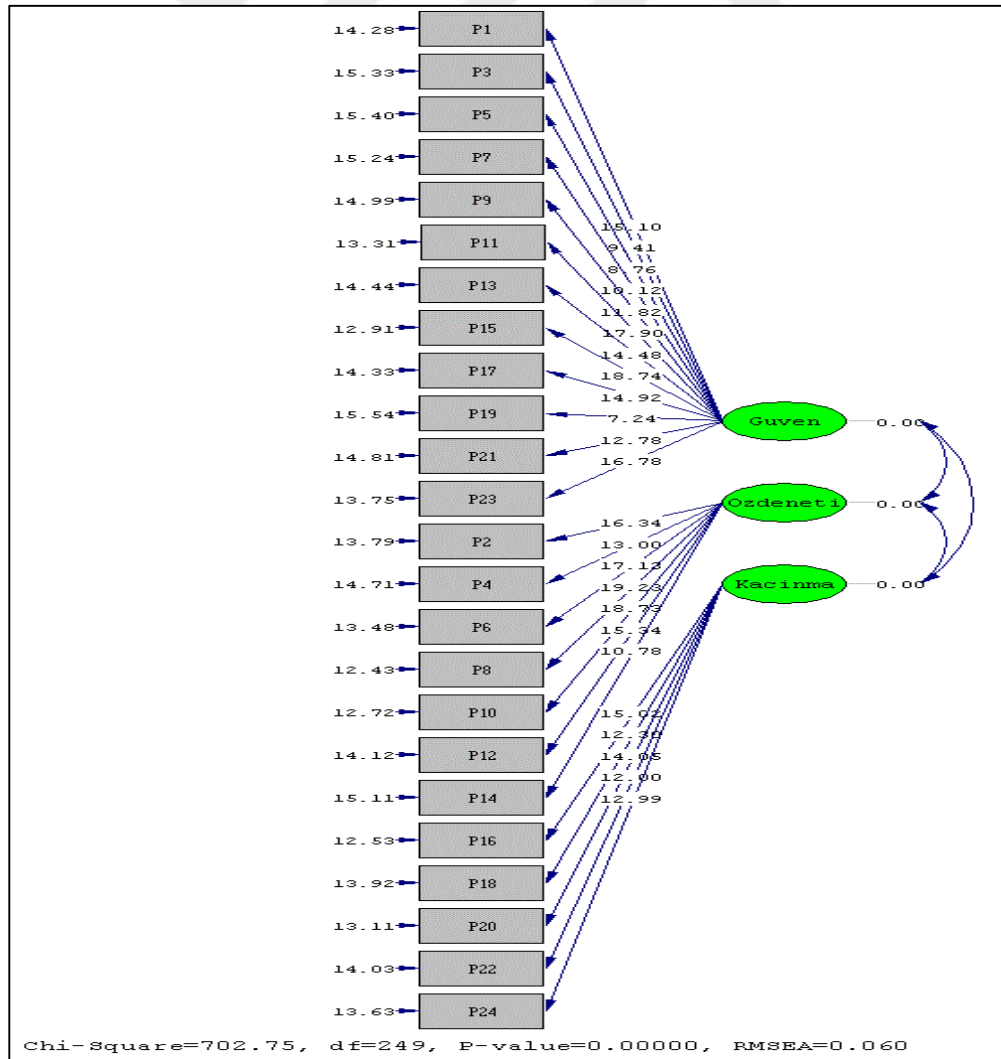
DFA'da birden fazla uyum indeksi elde edilmektedir ve ölçeğin faktör yapısının bir model olarak doğrulanıp doğrulanmadığını değerlendirmek için tek bir uyum indeksinden ziyade, tüm indeksler bir arada değerlendirilir (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Sümer, 2000). Yapılan DFA'ya ilişkin uyum indeksleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo-7: İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri DFA Uyum İyiliği İndeksleri

Model Uyum İndeksleri	Değer	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
X^2/sd	2,82	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$
CFI	0,96	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	0,95	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	0,060	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,063	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007)

Tablo 7’deki İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin 24 maddeden oluşan üç faktörlü yapısının geçerliği için yapılan DFA’ dan elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde, elde edilen tüm uyum indekslerinin kabul sınırları arasında yer aldığı ve modelin kabul edilebilir bir uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ($X^2/sd = 2,82$, CFI= 0.96, NNFI=0.95, RMSEA=0.060, SRMR=0,063) (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007). Elde edilen bu sonuçtan yola çıkılarak İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin model veri uyumunun sağlandığı, üç faktörlü yapısının kullanılabilir, geçerli bir model olduğu görülmektedir. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterine ilişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi t değerleri gösterimi Şekil-6’da verilmiştir.

**Şekil 6: İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri DFA t Değerleri Diyagramı**

Şekil-6'daki bulgular incelendiğinde gizil değişkenin gözlenen değişkenleri açıklama durumlarına ilişkin t değerleri oklar üzerinde gösterilmiştir. Parametre tahminleri, eğer t değerleri 1,96'yı aşarsa 0,05 düzeyinde ve 2,56'yı aşarsa 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Bu bilgi doğrultusunda şekil incelendiğinde gizil değişkenlerin gözlenen değişkeni açıklama durumu 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Yani ölçekteki bütün maddelerin örtük değişkeni açıklamada manidar t değeri verdiği görülmektedir.

3.5.3. Güvenirlik

Kullanılan ölçeklerin Cronbach's Alpha iç tutarlılık güvenirlilik katsayıları hesaplanarak Tablo 8'de gösterilmiştir. Eğer alfa katsayısı 0.00 ile 0.40 arasında ise güvenilir değil, 0.40 ile 0.60 arasında ise düşük güvenilirlikte, 0.60 ile 0.80 arasında ise oldukça güvenilir, 0.80 ile 1 arasında ise yüksek derecede güvenilir bir ölçek olarak yorumlanmaktadır (Özdamar, 2004: 633).

Tablo-8: Kullanılan Üç Ölçeğin ve Alt Faktörlerinin Cronbach's Alpha İç Tutarlılık Güvenirlik Katsayıları

ÖLÇEK		Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
1. Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği		0,80	18
2. Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği		0,89	25
Alt faktörler	i. Katılım	0,82	11
	ii. Bilişsel Olgunluk	0,68	7
	iii. Yenilikçilik	0,64	7
3. İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri		0,87	24
Alt faktörler	i. Problem Çözme Becerisine Güven	0,85	12
	ii. Öz Denetim	0,84	7
	iii. Kaçınma	0,74	5

18 maddeli ve tek faktörlü Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği'nin güvenirlilik katsayısı 0,803 olarak hesaplanmıştır. 25 maddeli ve 3 faktörlü Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği'nin bütünü için hesaplanan güvenirlilik katsayısı 0,886 iken, 11 maddeli "Katılım" alt faktörünün güvenirlilik katsayısı 0,82; 7 maddeli "Bilişsel Olgunluk" alt faktörünün güvenirlilik katsayısı 0,68 ve 7 maddeli "Yenilikçilik" alt faktörünün güvenirlilik katsayısı 0,64 olarak hesaplanmıştır. 24 maddeli ve 3 faktörlü İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri'nin bütünü için hesaplanan güvenirlilik katsayısı 0,87 iken, 12 maddeli "Problem Çözme Becerisine Güven" alt faktörünün güvenirlilik katsayısı 0,85; 7 maddeli "Öz Denetim" alt faktörünün güvenirlilik katsayısı 0,84 ve 5 maddeli "Kaçınma" alt faktörünün güvenirlilik katsayısı 0,74 olarak hesaplanmıştır. Bulunan katsayılar, kullanılan üç ölçeğin genel olarak iyi derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (George ve Mallery, 2010; Özdamar, 2004).

3.6. Verilerin Analizi

Uygulanan ölçekler sonucunda elde edilen verilerin geçerli ve güvenilir olması ve normallik varsayımlarını karşılaması parametrik test ön koşullarını sağlamaktadır. Veriler üzerinde yapılan istatistiksel çözümler SPSS 20 ve LISREL 8.7 istatistik paket programları kullanılarak yapılmıştır. Buna göre verilerin analizinde;

- Araştırmaya katılan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin istatistiklerde frekans (f), yüzde (%) ve yığılmalı yüzde (%_{yığı});
- Öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme becerileri ve problem çözme becerilerine ilişkin dağılımları ortaya çıkarmak için merkezi eğilim ölçütleri, ortalamadan sapma ölçütleri ve normallikten sapma ölçütlerinden çarpıklık ve basıklık katsayıları;
- Öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme becerileri ve problem çözme becerilerinin cinsiyete ve okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Bağımsız Grup t Testi,
- Öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme becerileri ve problem çözme becerilerinin BİLSEM'lere, BİLSEM'deki öğrenim gördükleri gruplara, anne-baba eğitim durumuna ve mesleğine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla da Tek Yönlü ANOVA kullanılmıştır.

Ayrıca araştırmada teorik bir varsayımdan yola çıkarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme becerileri ve problem çözme becerilerinin arasındaki kuramsal olarak varlığı kabul edilen ilişkiyi ortaya koymak için LISREL 8.7 programı kullanılarak bağımsız teorik bir yapısal eşitlik modeli oluşturulmuş ve test edilmiştir. Yapısal eşitlik modeli (YEM), gözlenen ve gözlenemeyen (gizil) değişkenler arasındaki nedensel ve karşılıklı (korelasyonel) ilişkilerin bir arada bulunduğu modellerin test edilmesi için kullanılan kapsamlı istatistiksel bir yaklaşımdır. YEM, regresyon modelindeki değişkenler arasındaki yordayıcı yapısal ilişki ile faktör analizindeki gizil faktör yapılarını kapsamlı tek bir analizde birleştirmektedir. Böylece birçok değişken üzerinde gözlemlenen nedensel ilişkileri gösterebilmektedir (Çelik ve Yılmaz, 2013; Hoyle, 1995; Sümer, 2005). Bu araştırmada karmaşık nedensel ilişkiler barındıran değişkenlerden oluşan sistemleri açıklayabilmek ve daha kolay bir biçimde yorumlayabilmek için YEM Path analizi kullanılmıştır (Çelik ve Yılmaz, 2013). Path analizinde model belirlenirken dışsal (exogenous) değişkenlerin içsel (endogenous) değişkenler üzerindeki etkilerinin yönü belirlenerek analiz yapılır. Standartlaştırılmış regresyon katsayıları olarak tanımlanan Path katsayılarının belirlenmesi için ise modelde yer alan değişkenler arasındaki korelasyonlar hesaplanır (Çelik ve Yılmaz, 2013; Sümer, 2005).

Oluşturulan yapısal eşitlik modelinde temel çıkarım tekniği olarak maksimum olasılık (maximum likelihood) hesaplaması kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modelleme çalışmalarında modelin veriye uyumunun farklı yönlerini farklı ölçütler temelinde değerlendiren farklı uyum istatistiklerinden yararlanılır (Sümer, 2005). Bu uyum istatistiklerinden araştırmacılar tarafından en sık tercih edilenler ise X^2 (ki kare) istatistikleri, RMSEA (Root Mean Square Error Approximation / Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü), SRMR (Standardized Root Mean Square Residual / Standartlaştırılmış Artık Ortalamaların Karekökü), CFI (Comparative Fit Index / Karşılaştırmalı Uyum İndeksi) ve NNFI (Nonnormed Fit Index / Normlaştırılmamış Uyum İndeksi) değerleridir. Modele ilişkin değerlendirmenin yapılmasında kullanılan ve uyum iyiliği indeksleri olarak da adlandırılan bu değerler, modelin bir bütün olarak veri tarafından kabul edilebilir düzeyde desteklenip desteklenmediğine ilişkin yargıya varılmasını sağlar (Şimşek, 2007). Tablo 9'da bu değerlerin iyi uyum ve kabul edilebilir uyum sınırları verilmiştir.

Tablo-9: Ölçüm Modeli Uyum İyiliği İndeksleri

Model Uyum İndeksleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
X^2/sd	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$
CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007)

Kabul edilebilir bir model uyumu için, X^2 (ki kare) istatistiğinin kendi serbestlik derecesine oranının 3 veya daha küçük; CFI ve NNFI değerlerinin 0,90 veya daha büyük; RMSEA ve SRMR değerlerinin ise 0,08 veya daha küçük olması önerilmektedir (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen alt problemlere ilişkin bulgular sunulmuştur.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

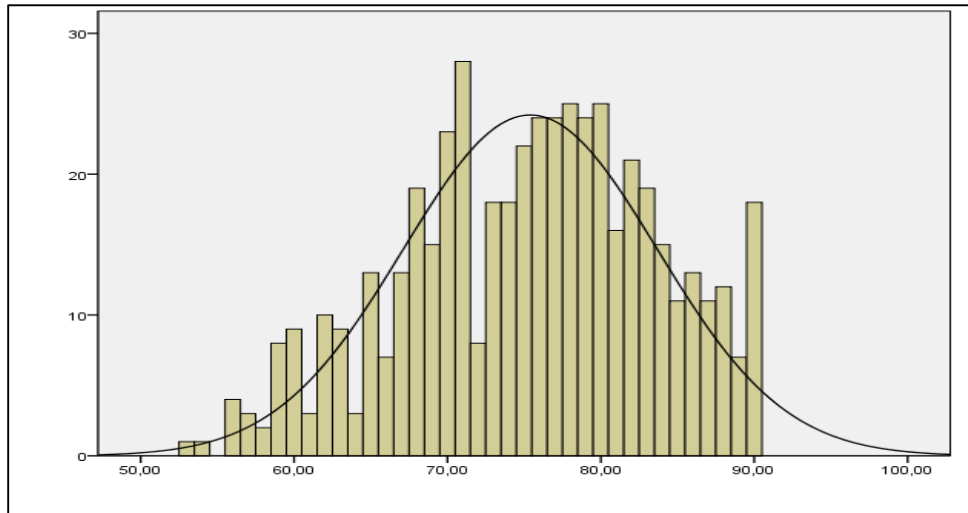
Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyi nedir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerine ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo-10: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

n	k	$\bar{X}$	X_{ort}	X_{tepe}	Ss	Çarpıklık	Basıklık	Min.-Maks.
502	18	75,40	76	71	8,28	-,274	-,530	53-90

18 maddelik Üstbilişsel Farkındalık Ölçeğinden elde edilebilecek en yüksek puan 90 ve en düşük puan 18 iken Tablo 10 incelendiğinde 502 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu ölçekten almış oldukları en yüksek puanın 90 ve en düşük puanın 53 olduğu görülmektedir. Ayrıca bu ölçekten alınan toplam puanların aritmetik ortalaması 75,40; ortancası 76; tepe değeri 71 ve standart sapması 8,28'dir ($X_{tepe} < \bar{X} < X_{ort}$). Bu bulgulara dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin oldukça yüksek olduğu ileri sürülebilir. Ayrıca aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine yakın olması; çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile 1 değerleri arasında bulunması üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarına ilişkin görüşlerinde hafif sola çarpık olmakla birlikte normale yakın bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durum Şekil 7'de açıkça görülmektedir.



Şekil 7: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği Puanları Histogram Grafiği

4.1.1. Birinci Alt Problemin A Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo-11: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Cinsiyete Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	N	$\bar{x}$	SS	Sh $_{\bar{x}}$	t Testi		
						t	Sd	p
Üstbilişsel Farkındalık	Kadın	233	76,12	7,71	0,51	1,833	499,751	0,067
	Erkek	269	74,77	8,70	0,53			

Tablo 11’de görüldüğü gibi, örnekleme oluşturan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği puanlarının öğrencinin cinsiyeti değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız grup t testi sonucunda, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (t=1,833; p>0.05).

4.1.2. Birinci Alt Problemin B Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri okul türü değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin okul türü değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t testi sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo-12: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Okul Türüne Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Puan	Gruplar	n	$\bar{x}$	SS	Sh $_{\bar{x}}$	t Testi		
						t	Sd	p
Üstbilişsel Farkındalık	Devlet	323	75,85	8,06	0,45	1,646	500	0,100
	Özel	179	74,58	8,62	0,64			

Tablo 12’de görüldüğü gibi, örnekleme oluşturan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği puanlarının öğrencinin okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız grup t testi sonucunda, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=1,646$; $p>0.05$).

4.1.3. Birinci Alt Problemin C Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri BİLSEM değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin BİLSEM değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo-13: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM’e Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Üstbilişsel Farkındalık	Mersin BİLSEM	171	77,18	0,65	G.Arası	854,521	2	427,260		
	Kayseri BİLSEM	204	74,23	0,52	G.İçi	33447,593	499	67,029	6,374	0,002
	Adana BİLSEM	127	74,88	0,79	Toplam	34302,114	501			

Tablo 13’te görülebileceği üzere, Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği aritmetik ortalamalarının BİLSEM değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda BİLSEM gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=6,374$; $p<0,01$). Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene’s testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($LF=2,458$; $p>0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda alpha tipi hataya karşı duyarlı olan ve yaygınlıkla kullanılan Scheffe çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Scheffe çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Mersin BİLSEM ile Kayseri BİLSEM ve Adana BİLSEM arasında Mersin BİLSEM lehine istatistiksel olarak ($p<0,01$) düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Mersin BİLSEM’e kayıtlı öğrencilerin Kayseri BİLSEM ve Adana BİLSEM’e kayıtlı öğrencilere göre daha yüksek üstbilişsel farkındalığa sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Kayseri BİLSEM ve Adana BİLSEM’e kayıtlı öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.1.4. Birinci Alt Problemin D Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri BİLSEM’deki öğrenim gördükleri grup değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin BİLSEM’deki öğrenim gördükleri grup değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo-14: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM’deki Öğrenim Gördükleri Gruplara Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Üstbilişsel Farkındalık	Destek	202	77,18	8,21	G.Arası	1275,384	3	425,128		
	BYFE	155	74,88	8,92	G.İçi	33026,730	498	66,319	6,410	0,000
	ÖYG	110	73,76	7,03	Toplam	34302,114	501			
	Proje	35	72,49	7,36						

Tablo 14’te görülebileceği üzere, öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği aritmetik ortalamalarının BİLSEM’deki öğrenim gördükleri grup değişkeni göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda BİLSEM’deki öğrenim gördükleri grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=6,410$; $p<0,01$). Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene’s testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış, varyansların homojen olmadığı saptanmıştır ($LF=3,376$; $p<0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olmadığı ve örneklem büyüklüklerinin oldukça farklılaştığı durumlarda kullanılan Games-Howell çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen Games-Howell çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Destek Eğitimi ile ÖYG ve Proje grupları arasında Destek Eğitimi lehine istatistiksel olarak ($p<0,01$) düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Destek Eğitimi’ndeki öğrencilerin ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilere göre daha yüksek üstbilişsel farkındalığa sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Diğer gruplarda bulunan öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.1.5. Birinci Alt Problemin E Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri anne eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin anne eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo-15: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Eğitim Durumuna Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Üstbilişsel Farkındalık	İlkokul	34	77,47	8,56	G.Arası	398,830	3	132,943		
	Ortaokul	25	77,24	7,31	G.İçi	33903,284	498	68,079	1,953	0,12
	Lise	119	76,05	7,79	Toplam	34302,114	501			
	Üniversite	324	75,40	8,28						

Tablo 15'te görülebileceği üzere, öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği aritmetik ortalamalarının anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (F=1,953; p>0,05).

4.1.6. Birinci Alt Problemin F Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri anne mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin anne mesleği değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo-16: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Mesleğine Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Üstbilişsel Farkındalık	Çalışmıyor	203	75,64	8,04	G.Arası	483,348	3	161,116		
	Memur	240	74,69	8,36	G.İçi	33818,765	498	67,909	2,373	0,07
	Mim-Müh.	17	75,35	9,32	Toplam	34302,114	501			
	Serb-Esnf.	42	78,286	8,074						

Tablo 16'da görülebileceği üzere, öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği aritmetik ortalamalarının anne mesleği değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (F=2,373; p>0,05).

4.1.7. Birinci Alt Problemin G Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri baba eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin baba eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo-17: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Eğitim Durumuna Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Üstbilişsel Farkındalık	İlkokul	15	74,53	6,12	G.Arası	303,750	3	101,250		
	Ortaokul	14	76,29	6,96	G.İçi	33998,364	498	68,270	1,483	0,218
	Lise	92	76,97	8,26	Toplam	34302,114	501			
	Üniversite	381	75,02	8,37						

Tablo 17’de görülebileceği üzere, öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği aritmetik ortalamalarının baba eğitim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1,483$; $p>0,05$).

4.1.8. Birinci Alt Problemin H Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri baba mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin baba mesleği değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo-18: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Mesleğine Göre Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

f , $\bar{x}$ ve SS Değerleri			ANOVA Sonuçları							
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Üstbilişsel Farkındalık	Memur	270	74,93	8,34	G.Arası	195,439	3	65,146		
	İşçi	52	76,08	7,10	G.İçi	34106,675	498	68,487	0,951	0,416
	Mim-Müh.	58	75,04	9,03	Toplam	34302,114	501			
	Serb-Esnf.	122	76,32	8,23						

Tablo 18’de görülebileceği üzere, öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği aritmetik ortalamalarının baba mesleği değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0,951$; $p>0,05$).

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyi nedir?

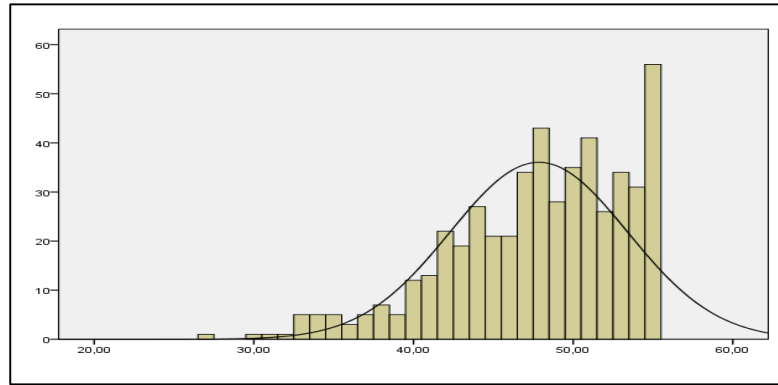
Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyuta ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo-19: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Boyutlar	n	k	$\bar{X}$	X_{ort}	X_{tepe}	Ss	Çarpıklık	Basıklık	Min.-Maks.
Katılım	502	11	47,85	48,5	55	5,56	-0,796	0,305	27-55
Bilişsel Olgunluk	502	7	28,96	30	31	4,14	-0,555	-0,250	16-35
Yenilikçilik	502	7	29,40	30	31	3,92	-0,692	0,096	16-35

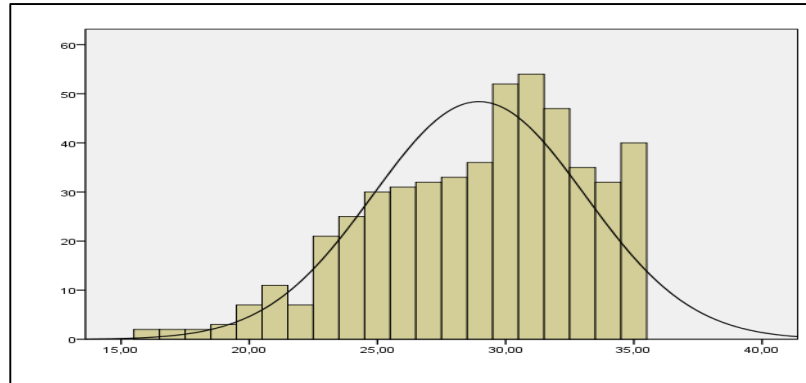
Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin 11 maddelik Katılım alt boyutundan elde edilebilecek en yüksek puan 55 ve en düşük puan 11 iken Tablo 19 incelendiğinde 502 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu alt ölçekten almış oldukları en yüksek puanın 55 ve en düşük puanın 27 olduğu görülmektedir. Ayrıca bu alt ölçekten alınan toplam puanların aritmetik ortalaması 47,85; ortancası 48,5; tepe değeri 55 ve standart sapması 5,56’dır ($\bar{X} < X_{ort} < X_{tepe}$). Bu bulgulara dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin katılım eğilimlerinin oldukça yüksek olduğu ileri sürülebilir. Aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine yakın olması; çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile 1 değerleri arasında bulunması üstün zekâlı

ve yetenekli öğrencilerin katılım eğilimlerine ilişkin görüşlerinde hafif sola çarpık olmakla birlikte normale yakın bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durum Şekil 8’de açıkça görülmektedir.



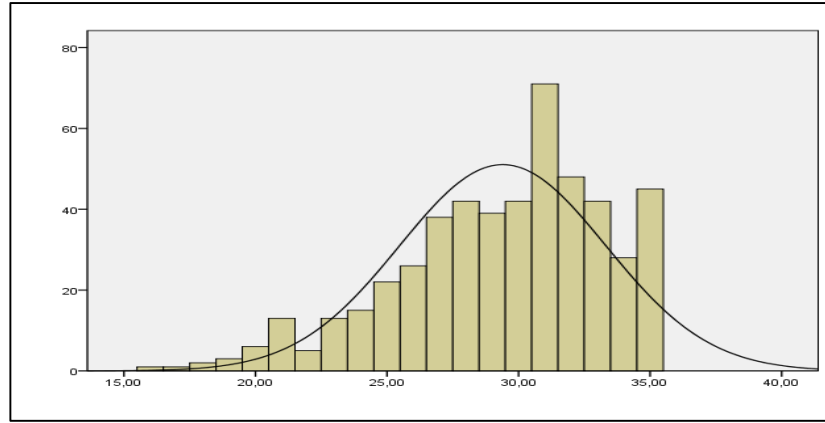
Şekil 8: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği Katılım Alt Ölçeği Puanları
Histogram Grafiği

Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin 7 maddelik Bilişsel Olgunluk alt boyutundan elde edilebilecek en yüksek puan 35 ve en düşük puan 7 iken Tablo 19 incelendiğinde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu alt ölçekten almış oldukları en yüksek puanın 35 ve en düşük puanın 16 olduğu görülmektedir. Ayrıca bu alt ölçekten alınan toplam puanların aritmetik ortalaması 28,956; ortancası 30; tepe değeri 31 ve standart sapması 4,14’tür ($\bar{X} < X_{ort} < X_{tepe}$). Bu bulgulara dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilişsel olgunluk düzeylerinin oldukça yüksek olduğu ileri sürülebilir. Aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine yakın olması; çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile 1 değerleri arasında bulunması üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilişsel olgunluk düzeylerine ilişkin görüşlerinde hafif sola çarpık olmakla birlikte normale yakın bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durum Şekil 9’da açıkça görülmektedir.



Şekil 9: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği Bilişsel Olgunluk Alt Ölçeği Puanları
Histogram Grafiği

Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin 7 maddelik Yenilikçilik alt boyutundan elde edilebilecek en yüksek puan 35 ve en düşük puan 7 iken Tablo 19 incelendiğinde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu alt ölçekten almış oldukları en yüksek puanın 35 ve en düşük puanın 16 olduğu görülmektedir. Ayrıca bu alt ölçekten alınan toplam puanların aritmetik ortalaması 29,40; ortancası 30; tepe değeri 31 ve standart sapması 3,92’dir ($\bar{X} < X_{ort} < X_{tepe}$). Bu bulgulara dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Yenilikçi olma düzeylerinin oldukça yüksek olduğu ileri sürülebilir. Aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine yakın olması; çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile 1 değerleri arasında bulunması üstün zekâlı ve yetenekli Yenilikçi olma düzeylerine ilişkin görüşlerinde hafif sola çarpık olmakla birlikte normale yakın bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durum Şekil 10’da açıkça görülmektedir.



Şekil 10: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği Yenilikçilik Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği

4.2.1. İkinci Alt Problemin A Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyutun cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t testi sonuçları Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo- 20: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Cinsiyete Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{x}$	SS	$Sh_{\bar{x}}$	t Testi		
						<i>t</i>	<i>Sd</i>	<i>p</i>
Katılım	Kadın	233	48,37	5,18	0,34	1,959	499,700	0,055
	Erkek	269	47,40	5,84	0,36			
Bilişsel Olgunluk	Kadın	233	29,44	3,85	0,25	2,460	499,670	0,014
	Erkek	269	28,54	4,33	0,26			
Yenilikçilik	Kadın	233	29,61	3,71	0,24	1,155	500	0,248
	Erkek	269	29,21	4,10	0,25			

Tablo 20’de görüldüğü gibi, örneklemi oluşturan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin Katılım ve Yenilikçilik alt ölçeklerinden aldıkları puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermezken ($t_{\text{Katılım}}=1,959$; $p>0,05$ ve $t_{\text{Yenilikçilik}}=1,155$; $p>0,05$); Bilişsel Olgunluk alt ölçeğinden aldıkları puanlar cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{\text{Bilişsel Olgunluk}}=2,460$; $p<0,05$). Söz konusu farklılık kadın öğrencilerin lehine gerçekleşmiştir. Kadın öğrencilerin bilişsel olgunluk düzeyi ($\bar{x}=29,44$), erkek öğrencilere göre ($\bar{x}=28,54$) daha yüksektir.

4.2.2. İkinci Alt Problemin B Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri okul türü değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyutun okul türü değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t testi sonuçları Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo-21: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Okul Türüne Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{x}$	SS	$Sh_{\bar{x}}$	t Testi		
						t	Sd	p
Katılım	Devlet	323	48,06	5,65	0,31	1,156	500	0,248
	Özel	179	47,46	5,38	0,40			
Bilişsel Olgunluk	Devlet	323	29,36	4,06	0,23	2,931	500	0,004
	Özel	179	28,24	4,19	0,31			
Yenilikçilik	Devlet	323	29,58	3,89	0,22	1,425	500	0,155
	Özel	179	29,06	3,97	0,30			

Tablo 21’de görüldüğü gibi, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin Katılım ve Yenilikçilik alt ölçeklerinden aldıkları puanları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermezken ($t_{\text{Katılım}}=1,156$; $p>0,05$ ve $t_{\text{Yenilikçilik}}=1,425$; $p>0,05$); Bilişsel Olgunluk alt ölçeğinden aldıkları puanlar okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{\text{Bilişsel Olgunluk}}=2,931$; $p<0,05$). Söz konusu farklılık devlet okullarında okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin lehine gerçekleşmiştir. Devlet okullarında okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilişsel olgunluk düzeyi ($\bar{x}=29,36$), özel okullarda okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere göre ($\bar{x}=28,24$) daha yüksektir.

4.2.3. İkinci Alt Problemin C Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri BİLSEM değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyutun BİLSEM değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo-22: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM’e Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

f , $\bar{x}$ ve SS Değerleri			ANOVA Sonuçları							
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Katılım	Mersin BİLSEM	171	48,71	5,92	G.Arası	212,395	2	106,20		
	Kayseri BİLSEM	204	47,22	5,21	G.İçi	15252,1	499	30,57	3,474	0,03
	Adana BİLSEM	127	47,70	5,47	Toplam	15464,49	501			
Bilişsel Olgunluk	Mersin BİLSEM	171	29,60	3,97	G.Arası	107,50	2	53,75		
	Kayseri BİLSEM	204	28,58	4,06	G.İçi	8465,53	499	16,97	3,168	0,04
	Adana BİLSEM	127	28,70	4,40	Toplam	8573,04	501			
Yenilikçilik	Mersin BİLSEM	171	29,52	4,51	G.Arası	4,09	2	2,05		
	Kayseri BİLSEM	204	29,32	3,39	G.İçi	7708,02	499	15,45	0,132	0,88
	Adana BİLSEM	127	29,35	3,91	Toplam	7712,11	501			

Tablo 22’de görüldüğü gibi, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin Yenilikçilik alt ölçeğinden aldıkları puanları kayıtlı oldukları BİLSEM’e göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermezken ($F_{Yenilikçilik}=0,132$; $p>0,05$); Katılım ve Bilişsel Olgunluk alt ölçeklerinden aldıkları puanlar kayıtlı oldukları BİLSEM’e göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir ($F_{Katılım}=3,474$; $p<0,05$ ve $F_{Bilişsel\ Olgunluk}=3,168$; $p<0,05$). ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene’s testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış ve her iki alt ölçek için de grup varyanslarının homojen olduğu saptanmıştır ($FL_{Katılım}=1,580$; $p>0,05$ ve $FL_{Bilişsel\ Olgunluk}=2,191$; $p>0,05$). Bunun üzerine varyansların homojen olması durumunda alpha tipi hataya karşı duyarlı olan ve yaygınlıkla kullanılan Scheffe çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir (Field, 2009).

Katılım alt ölçeği puanları için gerçekleştirilen Scheffe çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Mersin BİLSEM’de kayıtlı olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler ile Kayseri BİLSEM’de kayıtlı olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler arasında Mersin BİLSEM öğrencileri lehine istatistiksel olarak ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Mersin BİLSEM öğrencilerinin ($\bar{x}=48,71$), Kayseri BİLSEM öğrencilerine ($\bar{x}=47,22$) göre daha yüksek katılım eğilimine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Diğer gruplarda bulunan öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bilişsel Olgunluk alt ölçeği puanları için gerçekleştirilen Scheffe çoklu karşılaştırma analizi sonucunda BİLSEM grupları arasında bulunan farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu noktada, Scheffe çoklu karşılaştırma analizinin beta tipi hataya karşı az duyarlı olması nedeniyle ANOVA testi sonucunda bulunan istatistiksel farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla ikinci tip hata yapma olasılığı görece daha düşük olan LSD çoklu karşılaştırma analizi

yapılmıştır. Yapılan LSD çoklu karşılaştırma analizinin sonucu ise Mersin BİLSEM öğrencilerin ($\bar{x} = 29,60$), Kayseri BİLSEM öğrencilerine ($\bar{x} = 28,58$) göre daha yüksek bilişsel olgunluk düzeyine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Diğer gruplarda bulunan öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

4.2.4. İkinci Alt Problemin D Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri BİLSEM'deki öğrenim gördükleri grup değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyutun BİLSEM'deki öğrenim gördükleri grup değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo-23: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM'deki Öğrenim Gördükleri Gruplara Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Katılım	Destek	202	48,81	5,50	G.Arası	528,18	3	176,059	5,870	0,001
	BYFE	155	47,87	5,60	G.İçi	14936,32	498	29,993		
	ÖYG	110	46,91	5,23	Toplam	15464,49	501			
	Proje	35	45,20	5,56						
Bilişsel Olgunluk	Destek	202	29,97	3,93	G.Arası	383,83	3	127,942	7,780	0,000
	BYFE	155	28,63	4,18	G.İçi	8189,21	498	16,444		
	ÖYG	110	27,94	4,07	Toplam	8573,04	501			
	Proje	35	27,80	4,19						
Yenilikçilik	Destek	202	30,17	3,75	G.Arası	220,88	3	73,625	4,894	0,002
	BYFE	155	29,03	4,24	G.İçi	7491,24	498	15,043		
	ÖYG	110	28,88	3,67	Toplam	7712,11	501			
	Proje	35	28,20	3,57						

Tablo 23'te görüldüğü gibi, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin bütün alt ölçeklerinden aldıkları puanlar BİLSEM'deki öğrenim gördükleri grup değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir ($F_{\text{Katılım}}=5,870$; $p < 0,05$, $F_{\text{Bilişsel Olgunluk}}=7,780$; $p < 0,05$ ve $F_{\text{Yenilikçilik}}=4,894$; $p < 0,05$). ANOVA sonrası belirlenen

anlamli farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış ve üç alt ölçek için de grup varyanslarının homojen olduğu saptanmıştır ($FL_{Katılım}=0,414$; $p>0,05$, $FL_{BilişselOlgunluk}=0,591$; $p>0,05$ ve $FL_{Yenilikçilik}=1,152$; $p>0,05$). Bunun üzerine grup varyanslarının homojen ancak örneklem büyüklükleri arasındaki farkın büyük olduğu durumlarda kullanılan ve alpha tipi hataya karşı duyarlı olan Hochberg's GT2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir (Field, 2009).

Katılım alt ölçeği puanları için gerçekleştirilen Hochberg's GT2 çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Destek Eğitimi ile ÖYG ve Proje grupları arasında Destek Eğitimi lehine istatistiksel olarak ($p<0,01$) düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Destek Eğitimi'ndeki öğrencilerin ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilere göre daha yüksek katılım eğilimine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Diğer gruplarda bulunan öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bilişsel Olgunluk ve Yenilikçilik alt ölçekleri puanları için gerçekleştirilen Hochberg's GT2 çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Destek Eğitimi ile BYFE, ÖYG ve Proje grupları arasında Destek Eğitimi lehine istatistiksel olarak ($p<0,01$) düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Destek Eğitimi'ndeki öğrencilerin BYFE, ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilere göre daha yüksek bilişsel olgunluk ve yenilikçilik düzeyine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Diğer gruplarda bulunan öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.2.5. İkinci Alt Problemin E Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri anne eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyutun anne eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 24’te verilmiştir.

Tablo-24: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Eğitim Durumlarına Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve <i>SS</i> Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Katılım	İlkokul	34	47,41	5,79	G.Arası	48,598	3	16,199	0,523	0,666
	Ortaokul	25	49,12	4,33	G.İçi	15415,896	498	30,956		
	Lise	119	47,89	5,44	Toplam	15464,494	501			
	Üniversite	324	47,78	5,67						
Bilişsel Olgunluk	İlkokul	34	28,71	4,13	G.Arası	23,481	3	7,827	0,456	0,713
	Ortaokul	25	29,20	3,12	G.İçi	8549,555	498	17,168		
	Lise	119	29,31	3,83	Toplam	8573,036	501			
	Üniversite	324	28,83	4,32						
Yenilikçilik	İlkokul	34	29,88	4,10	G.Arası	18,097	3	6,032	0,390	0,760
	Ortaokul	25	29,96	4,33	G.İçi	7694,016	498	15,450		
	Lise	119	29,34	3,72	Toplam	7712,114	501			
	Üniversite	324	29,32	3,96						

Tablo 24’te görülebileceği üzere, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin bütün alt ölçeklerinden aldıkları puanlar anne eğitim durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F_{\text{Katılım}}=0,523$; $p>0,05$, $F_{\text{Bilişsel Olgunluk}}=0,456$; $p>0,05$ ve $F_{\text{Yenilikçilik}}=0,390$; $p>0,05$).

4.2.6. İkinci Alt Problemin F Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri anne mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyutun anne mesleği değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo-25: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Mesleğine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Katılım	Çalışmıyor	203	47,87	5,36	G.Arası	221,753	3	73,92	2,415	0,066
	Memur	240	47,46	5,65	G.İçi	15242,74	498	30,61		
	Mim-Müh.	17	47,88	5,84	Toplam	15464,49	501			
	Serb-Esnf.	42	49,95	5,57						
Bilişsel Olgunluk	Çalışmıyor	203	29,09	3,82	G.Arası	157,779	3	52,59	3,112	0,026
	Memur	240	28,56	4,39	G.İçi	8415,257	498	16,90		
	Mim-Müh.	17	28,88	4,11	Toplam	8573,036	501			
	Serb-Esnf.	42	30,62	3,78						
Yenilikçilik	Çalışmıyor	203	29,41	3,94	G.Arası	102,551	3	34,18	2,237	0,083
	Memur	240	29,10	4,03	G.İçi	7609,56	498	15,28		
	Mim-Müh.	17	30,35	3,48	Toplam	7712,114	501			
	Serb-Esnf.	42	30,64	3,12						

Tablo 25'te görülebileceği üzere, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin Katılım ve Yenilikçilik alt ölçeklerinden aldıkları puanlar anne mesleğine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermezken ($F_{\text{Katılım}}=2,415$; $p>0,05$ ve $F_{\text{Yenilikçilik}}=2,237$; $p>0,05$); Bilişsel Olgunluk alt ölçeğinden aldıkları puanlar anne mesleğine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F_{\text{Bilişsel Olgunluk}}=3,112$; $p<0,05$). ANOVA sonrası belirlenen bu anlamlı farklılığın hangi meslek gruplarından kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($LF_{\text{Bilişsel Olgunluk}}=2,429$; $p>0,05$). Bunun üzerine grup varyanslarının homojen ancak örneklem büyüklükleri arasındaki farkın büyük olduğu durumlarda kullanılan ve alpha tipi hataya karşı duyarlı olan Hochberg's GT2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih

edilmiştir (Field, 2009). Bilişsel Olgunluk alt ölçeği puanları için gerçekleştirilen Hochberg's GT2 çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Serbest Meslek/Esnaf ile Memur grupları arasında Serbest Meslek/Esnaf lehine istatistiksel olarak ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, annesi serbest meslek sahibi veya esnaf olan öğrencilerin, annesi memur olan öğrencilere göre daha yüksek bilişsel olgunluk düzeyine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Diğer mesleklere sahip olan annelerin çocukları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.2.7. İkinci Alt Problemin G Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri baba eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyutun baba eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo-26: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Eğitim Durumlarına Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri			ANOVA Sonuçları							
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Katılım	İlkokul	15	45,13	5,34	G.Arası	199,278	3	66,43	2,167	0,091
	Ortaokul	14	46,79	6,19	G.İçi	15265,216	498	30,65		
	Lise	92	48,73	5,27	Toplam	15464,494	501			
	Üniversite	381	47,78	5,58						
Bilişsel Olgunluk	İlkokul	15	28,80	3,61	G.Arası	48,369	3	16,12	0,942	0,420
	Ortaokul	14	28,64	3,41	G.İçi	8524,666	498	17,12		
	Lise	92	29,61	3,99	Toplam	8573,036	501			
	Üniversite	381	28,82	4,21						
Yenilikçilik	İlkokul	15	28,80	3,88	G.Arası	14,031	3	4,68	0,303	0,824
	Ortaokul	14	28,86	3,86	G.İçi	7698,083	498	15,46		
	Lise	92	29,62	4,04	Toplam	7712,114	501			
	Üniversite	381	29,39	3,91						

Tablo 26'da görülebileceği üzere, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin bütün alt ölçeklerinden aldıkları puanlar baba eğitim durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F_{Katılım}=2,167$; $p>0,05$, $F_{Bilişsel\ Olgunluk}=0,942$; $p>0,05$ ve $F_{Yenilikçilik}=0,303$; $p>0,05$).

4.2.8. İkinci Alt Problemin H Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri baba mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim düzeylerini belirleyen üç alt boyutun baba mesleği değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo-27: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Mesleğine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve <i>SS</i> Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Katılım	Memur	270	47,74	5,54	G.Arası	200,582	3	66,861	2,181	0,089
	İşçi	52	46,58	5,81	G.İçi	15263,912	498	30,650		
	Mim-Müh.	58	47,54	5,79	Toplam	15464,494	501			
	Serb-Esnf.	122	48,79	5,29						
Bilişsel Olgunluk	Memur	270	28,73	4,23	G.Arası	65,199	3	21,733	1,272	0,283
	İşçi	52	28,83	3,71	G.İçi	8507,837	498	17,084		
	Mim-Müh.	58	28,78	3,84	Toplam	8573,036	501			
	Serb-Esnf.	122	29,59	4,23						
Yenilikçilik	Memur	270	29,51	3,77	G.Arası	112,882	3	37,627	2,466	0,062
	İşçi	52	28,31	4,63	G.İçi	7599,231	498	15,260		
	Mim-Müh.	58	28,83	4,03	Toplam	7712,114	501			
	Serb-Esnf.	122	29,89	3,82						

Tablo 27’de görülebileceği üzere, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeğinin bütün alt ölçeklerinden aldıkları puanlar baba mesleğine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F_{\text{Katılım}}=2,181$; $p>0,05$, $F_{\text{Bilişsel Olgunluk}}=1,272$; $p>0,05$ ve $F_{\text{Yenilikçilik}}=2,466$; $p>0,05$).

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

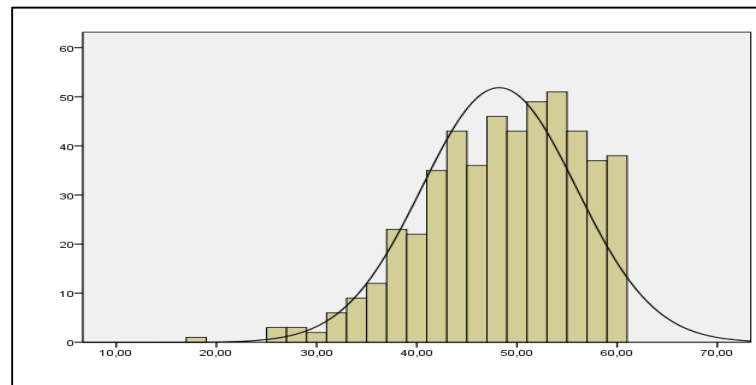
Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyi nedir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyuta ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo-28: Üstün zekâlı ve yetenekli Öğrencilerin Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Boyutlar	n	k	$\bar{X}$	X_{ort}	X_{tepe}	Ss	Çarpıklık	Basıklık	Min.-Maks.
P.Ç.B. Güven	502	12	48,21	49	53	7,72	-0,558	0,012	18-60
Özdenetim	502	7	24,29	25	31	6,95	-0,431	-0,728	7-35
Kaçınma	502	5	19,95	21	25	4,37	-1,000	0,804	5-25

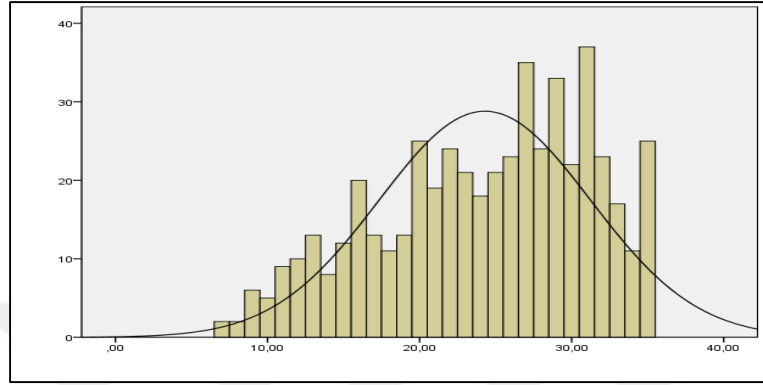
İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin 12 maddelik Problem Çözme Becerisine Güven alt boyutundan elde edilebilecek en yüksek puan 60 ve en düşük puan 12 iken Tablo 28 incelendiğinde 502 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu alt ölçekten almış oldukları en yüksek puanın 60 ve en düşük puanın 18 olduğu görülmektedir. Ayrıca bu alt ölçekten alınan toplam puanların aritmetik ortalaması 48,213; ortancası 49; tepe değeri 53 ve standart sapması 7,72’dir ($\bar{X} < X_{ort} < X_{tepe}$). Bu bulgulara dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerinin oldukça yüksek düzeyde olduğu ileri sürülebilir. Aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine yakın olması; çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile 1 değerleri arasında bulunması üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin katılım eğilimlerine ilişkin görüşlerinde hafif sola çarpık olmakla birlikte normale yakın bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durum Şekil 11’de açıkça görülmektedir.



Şekil 11: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Problem Çözme Becerisine Güven Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği

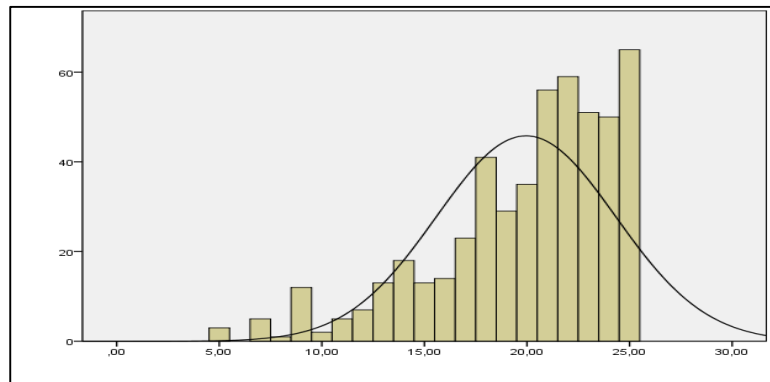
İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin 7 maddelik Özdenetim alt boyutundan elde edilebilecek en yüksek puan 35 ve en düşük puan 7’dir ve Tablo 28 incelendiğinde 502 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu alt ölçekten almış oldukları en yüksek puanın 35 ve en düşük puanın da 7 olduğu görülmektedir. Ayrıca bu alt

ölçekten alınan toplam puanların aritmetik ortalaması 24,29; ortancası 25; tepe değeri 31 ve standart sapması 6,95'tir ($\bar{X} < X_{ort}$ $< X_{tepe}$). Bu bulgulara dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin özdenetim düzeylerinin çok düşükten çok yükseğe kadar değişiklik gösterdiği ancak genel ortalamanın ise orta düzeyde olduğu ileri sürülebilir. Aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine yakın olması; çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile 1 değerleri arasında bulunması üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin özdenetim eğilimlerine ilişkin görüşlerinde hafif sola çarpık olmakla birlikte normale yakın bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durum Şekil 12'de açıkça görülmektedir.



Şekil 12: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Özdenetim Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği

İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin 5 maddelik Kaçınma alt boyutundan elde edilebilecek en yüksek puan 25 ve en düşük puan 5'tir ve Tablo 28 incelendiğinde 502 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu alt ölçekten almış oldukları en yüksek puanın 25 ve en düşük puanın da 5 olduğu görülmektedir. Ayrıca bu alt ölçekten alınan toplam puanların aritmetik ortalaması 19,95; ortancası 21; tepe değeri 25 ve standart sapması 4,37'dir ($\bar{X} < X_{ort}$ $< X_{tepe}$). Bu bulgulara dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin kaçınma düzeylerinin çok düşükten çok yükseğe kadar değişiklik gösterdiği ancak genel ortalamanın yüksek düzeyde olduğu ileri sürülebilir. Aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değerlerinin birbirlerine yakın olması; çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile 1 değerleri arasında bulunması üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin özdenetim eğilimlerine ilişkin görüşlerinde hafif sola çarpık olmakla birlikte normale yakın bir dağılımın olduğunu göstermektedir. Bu durum Şekil 13'te açıkça görülmektedir.



Şekil 13: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Kaçınma Alt Ölçeği Puanları Histogram Grafiği

4.3.1. Üçüncü Alt Problemin A Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyutun cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t testi sonuçları Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo-29: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Cinsiyete Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{x}$	ss	$Sh_{\bar{x}}$	t Testi		
						t	Sd	p
P.Ç.B. Güven	Kadın	233	48,81	7,79	0,51	1,606	500	0,109
	Erkek	269	47,70	7,64	0,47			
Özdenetim	Kadın	233	24,15	7,20	0,47	-0,409	500	0,682
	Erkek	269	24,41	6,75	0,41			
Kaçınma	Kadın	233	20,40	4,17	0,27	2,109	500	0,035
	Erkek	269	19,57	4,52	0,28			

Tablo 29'da görüldüğü gibi, örnekleme oluşturan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Problem Çözme Becerisine Güven ve Özdenetim alt ölçeklerinden aldıkları puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermezken ($t_{P.Ç.B.Güven}=1,606$; $p>0,05$ ve $t_{Özdenetim}=-0,409$; $p>0,05$); Kaçınma alt ölçeğinden aldıkları puanlar cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{Kaçınma}=2,109$; $p<0,05$). Söz konusu farklılık kadın öğrencilerin lehine gerçekleşmiştir. Kadın öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyi ($\bar{x}=20,40$), erkek öğrencilere göre ($\bar{x}=19,57$) daha yüksektir.

4.3.2. Üçüncü Alt Problemin B Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri okul türü değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyutun okul türü değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Grup t testi sonuçları Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo-30: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Okul Türüne Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına İlişkin Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{x}$	ss	$Sh_{\bar{x}}$	t Testi		
						t	Sd	p
P.Ç.B. Güven	Devlet	323	48,81	7,74	0,43	2,316	500	0,021
	Özel	179	47,16	7,61	0,57			
Özdenetim	Devlet	323	24,64	7,14	0,40	1,534	500	0,126
	Özel	179	23,65	6,57	0,49			
Kaçınma	Devlet	323	20,29	4,31	0,24	2,329	500	0,020
	Özel	179	19,35	4,43	0,33			

Tablo 30'da görüldüğü gibi, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Özdenetim alt ölçeğinden aldıkları puanları okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermezken ($t_{\text{Özdenetim}}=1,534$; $p>0,05$), Problem Çözme Becerisine Güven ve Kaçınma alt ölçeklerinden aldıkları puanlar okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t_{\text{P.Ç.B.Güven}}=2,316$; $p<0,05$ ve $t_{\text{Kaçınma}}=2,329$; $p<0,05$). Söz konusu farklılıklar devlet okullarında okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin lehine gerçekleşmiştir. Devlet okullarında okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güven düzeyleri ($\bar{x}=48,805$) özel okullarda okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere göre ($\bar{x}=47,155$) daha yüksektir. Ayrıca devlet okullarında okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyleri ($\bar{x}=20,291$) özel okullarda okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere göre ($\bar{x}=19,346$) daha yüksektir.

4.3.3. Üçüncü Alt Problemin C Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri BİLSEM değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyutun BİLSEM değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 31’de verilmiştir.

Tablo-31: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM’e Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
P.Ç.B. Güven	Mersin BİLSEM	171	48,91	7,76	G.Arası	135,09	2	67,54		
	Kayseri BİLSEM	204	47,10	7,48	G.İçi	29747,10	499	59,61	1,133	0,323
	Adana BİLSEM	127	47,63	8,04	Toplam	29882,19	501			
Özdenetim	Mersin BİLSEM	171	24,42	7,32	G.Arası	32,445	2	16,22		
	Kayseri BİLSEM	204	24,45	6,96	G.İçi	24194,25	499	48,49	0,335	0,716
	Adana BİLSEM	127	23,85	6,46	Toplam	24226,69	501			
Kaçınma	Mersin BİLSEM	171	20,28	4,21	G.Arası	27,74	2	13,87		
	Kayseri BİLSEM	204	19,83	4,53	G.İçi	9550,21	499	19,14	0,725	0,485
	Adana BİLSEM	127	19,72	4,35	Toplam	9577,95	501			

Tablo 31’de görüldüğü gibi, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin üç alt ölçeğinden de aldıkları puanları kayıtlı oldukları BİLSEM’e göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F_{P.Ç.B.Güven}=1,133$; $p>0,05$, $F_{Özdenetim}=0,335$; $p>0,05$ ve $F_{Kaçınma}=0,725$; $p>0,05$).

4.3.4. Üçüncü Alt Problemin D Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri BİLSEM’deki öğrenim gördükleri grup değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyutun BİLSEM’deki öğrenim gördükleri grup değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo-32: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin BİLSEM’deki Öğrenim Gördükleri Gruplara Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
P.Ç.B. Güven	Destek	202	50,77	7,07	G.Arası	2519,51	3	839,84	15,285	0,000
	BYFE	155	47,41	7,83	G.İçi	27362,69	498	54,95		
	ÖYG	110	45,82	7,60	Toplam	29882,19	501			
	Proje	35	44,54	6,78						
Özdenetim	Destek	202	25,05	6,61	G.Arası	950,27	3	316,76	6,777	0,000
	BYFE	155	25,21	6,85	G.İçi	23276,43	498	46,74		
	ÖYG	110	22,72	7,46	Toplam	24226,69	501			
	Proje	35	20,77	5,94						
Kaçınma	Destek	202	20,52	4,24	G.Arası	544,09	3	181,36	9,998	0,000
	BYFE	155	20,41	3,87	G.İçi	9033,85	498	18,14		
	ÖYG	110	19,36	4,48	Toplam	9577,95	501			
	Proje	35	16,54	5,20						

Tablo 32’de görüldüğü gibi, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin bütün alt ölçeklerinden aldıkları puanlar BİLSEM’deki öğrenim gördükleri grup değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir ($F_{P.Ç.B.Güven}=15,285$; $p<0,05$, $F_{Özdenetim}=6,777$; $p<0,05$ ve $F_{Kaçınma}=9,998$; $p<0,05$). ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene’s testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış ve üç alt ölçek için de grup varyanslarının homojen olduğu saptanmıştır ($FL_{P.Ç.B.Güven}=1,206$; $p>0,05$, $FL_{Özdenetim}=2,275$; $p>0,05$ ve $FL_{Kaçınma}=2,334$; $p>0,05$). Bunun üzerine grup varyanslarının homojen ancak örneklem büyüklükleri arasındaki farkın büyük olduğu durumlarda kullanılan ve alpha tipi hataya karşı duyarlı olan Hochberg’s GT2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir (Field, 2009).

Problem Çözme Becerisine Güven alt ölçeği puanları için gerçekleştirilen Hochberg’s GT2 çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Destek Eğitimi ile BYFE, ÖYG ve Proje grupları arasında Destek Eğitimi lehine istatistiksel olarak ($p<0,01$) düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Destek Eğitimi’ndeki öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güven düzeylerinin BYFE, ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilerinkinden daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer gruplarda bulunan öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Özdenetim alt ölçeği puanları için gerçekleştirilen Hochberg’s GT2 çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Destek Eğitimi ile ÖYG ve Proje grupları arasında Destek Eğitimi lehine; BYFE ile ÖYG ve Proje grupları arasında BYFE lehine

istatistiksel olarak ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bu durum, Destek Eğitimi ve BYFE'deki öğrencilerin ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilere göre daha yüksek özdenetim düzeyine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Diğer gruplarda bulunan öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Kaçınma alt ölçeği puanları için gerçekleştirilen Hochberg's GT2 çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Proje grubu ile Destek Eğitimi, BYFE ve ÖYG grupları arasında Proje grubu aleyhine istatistiksel olarak ($p<0,01$) düzeyinde anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, Destek Eğitimi, BYFE ve ÖYG gruplarındaki öğrencilere kıyasla Proje grubundaki öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyinin daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer gruplarda bulunan öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.3.5. Üçüncü Alt Problemin E Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri anne eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyutun anne eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 33'de verilmiştir.

Tablo-33: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Eğitim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
P.Ç.B. Güven	İlkokul	34	48,62	9,33	G.Arası	75,55	3	25,18	0,421	0,738
	Ortaokul	25	49,48	6,83	G.İçi	29806,64	498	59,85		
	Lise	119	48,50	7,54	Toplam	29882,19	501			
	Üniversite	324	47,97	7,69						
Özdenetim	İlkokul	34	24,65	7,41	G.Arası	5,00	3	1,67	0,034	0,991
	Ortaokul	25	24,16	7,47	G.İçi	24221,69	498	48,64		
	Lise	119	24,27	7,02	Toplam	24226,69	501			
	Üniversite	324	24,27	6,87						
Kaçınma	İlkokul	34	20,71	4,19	G.Arası	21,79	3	7,26	0,378	0,769
	Ortaokul	25	19,920	5,53	G.İçi	9556,16	498	19,19		
	Lise	119	19,98	4,20	Toplam	9577,95	501			
	Üniversite	324	19,87	4,37						

Tablo 33’de görülebileceği üzere, öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin bütün alt ölçeklerinden aldıkları puanlar anne eğitim durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F_{P.Ç.B.Güven}=0,421$; $p>0,05$, $F_{Özdenetim}=0,034$; $p>0,05$ ve $F_{Kaçınma}=0,378$; $p>0,05$).

4.3.6. Üçüncü Alt Problemin F Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri anne mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyutun anne mesleği değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 34’te verilmiştir.

Tablo-34: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Anne Mesleğine Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	P
P.Ç.B. Güven	Çalışmıyor	203	48,68	7,52	G.Arası	1164,09	3	388,03	6,729	0,000
	Memur	240	47,13	7,86	G.İçi	28718,12	498	57,67		
	Mim-Müh.	17	47,12	7,08	Toplam	29882,19	501			
	Serb-Esnf.	42	52,62	6,45						
Özdenetim	Çalışmıyor	203	23,90	7,21	G.Arası	288,95	3	96,32	2,004	0,113
	Memur	240	24,40	6,80	G.İçi	23937,74	498	48,07		
	Mim-Müh.	17	22,18	5,86	Toplam	24226,69	501			
	Serb-Esnf.	42	26,36	6,70						
Kaçınma	Çalışmıyor	203	20,08	4,69	G.Arası	65,90	3	21,97	1,150	0,328
	Memur	240	19,86	4,13	G.İçi	9512,04	498	19,10		
	Mim-Müh.	17	18,29	4,92	Toplam	9577,95	501			
	Serb-Esnf.	42	20,52	3,83						

Tablo 34’te görülebileceği üzere, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin Özdenetim ve Kaçınma alt ölçeklerinden aldıkları puanlar anne mesleğine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermezken ($F_{Özdenetim}=2,004$; $p>0,05$ ve $F_{Kaçınma}=1,150$; $p>0,05$); Problem Çözme Becerisine Güven alt ölçeğinden aldıkları puanlar anne mesleğine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F_{P.Ç.B.Güven}=6,729$; $p<0,05$). ANOVA sonrası belirlenen bu anlamlı farklılığın hangi meslek gruplarından kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. ANOVA sonrası hangi post-hoc çoklu karşılaştırma tekniğinin

kullanılacağına karar vermek için öncelikle Levene's testi ile grup dağılımlarının varyanslarının homojen olup olmadığı hipotezi sınanmış, varyansların homojen olduğu saptanmıştır ($LF_{P.Ç.B.Güven}=0,630$; $p>0,05$). Bunun üzerine grup varyanslarının homojen ancak örneklem büyüklükleri arasındaki farkın büyük olduğu durumlarda kullanılan ve alpha tipi hataya karşı duyarlı olan Hochberg's GT2 çoklu karşılaştırma tekniği tercih edilmiştir (Field, 2009). Problem Çözme Becerisine Güven alt ölçeği puanları için gerçekleştirilen Hochberg's GT2 çoklu karşılaştırma analizi sonucunda Serbest Meslek/Esnaf ile Memur ve Çalışmıyor grupları arasında Serbest Meslek/Esnaf lehine istatistiksel olarak ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bu durum, annesi serbest meslek sahibi veya esnaf olan öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güven düzeylerinin, annesi çalışmayan veya memur olan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer mesleklere sahip olan annelerin çocukları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.3.7. Üçüncü Alt Problemin G Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri baba eğitim durumu değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyutun baba eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 35'te verilmiştir.

Tablo-35: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Eğitim Durumlarına Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
P.Ç.B. Güven	İlkokul	15	46,67	8,47	G.Arası	146,32	3	48,78	0,817	0,485
	Ortaokul	14	49,86	5,63	G.İçi	29735,87	498	59,71		
	Lise	92	49,01	8,33	Toplam	29882,19	501			
	Üniversite	381	48,02	7,61						
Özdenetim	İlkokul	15	21,13	7,59	G.Arası	324,96	3	108,32	2,257	0,081
	Ortaokul	14	26,71	6,31	G.İçi	23901,74	498	47,995		
	Lise	92	23,41	7,43	Toplam	24226,69	501			
	Üniversite	381	24,53	6,80						
Kaçınma	İlkokul	15	18,33	1,26	G.Arası	47,19	3	15,73	0,822	0,482
	Ortaokul	14	20,50	1,35	G.İçi	9530,76	498	19,14		
	Lise	92	20,15	0,46	Toplam	9577,95	501			
	Üniversite	381	19,95	0,22						

Tablo 35'te görülebileceği üzere, öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin bütün alt ölçeklerinden aldıkları puanlar baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F_{P.Ç.B.Güven}=0,817$; $p>0,05$, $F_{Özdenetim}=2,257$; $p>0,05$ ve $F_{Kaçınma}=0,822$; $p>0,05$).

4.3.8. Üçüncü Alt Problemin H Seçeneğine İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeyleri baba mesleği değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme beceri düzeylerini belirleyen üç alt boyutun baba mesleği değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları Tablo 36'da verilmiştir.

Tablo-36: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Baba Mesleğine Göre Problem Çözme Becerilerinin Alt Boyutlarına Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

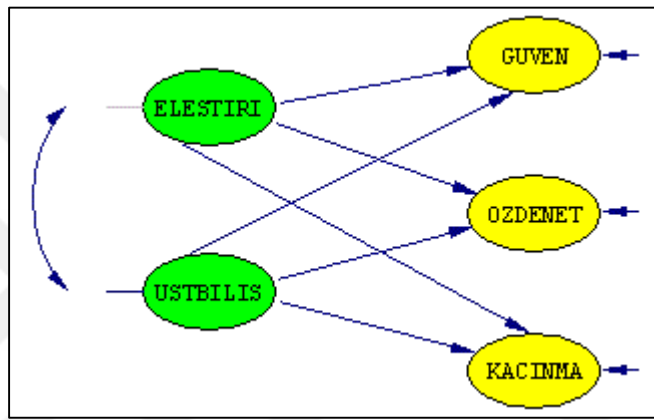
<i>f</i> , $\bar{x}$ ve SS Değerleri					ANOVA Sonuçları					
Puan	Grup	n	$\bar{x}$	SS	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
P.Ç.B. Güven	Memur	270	48,11	7,39	G.Arası	123,428	3	41,143	0,689	0,559
	İşçi	52	49,10	7,06	G.İçi	29758,765	498	59,757		
	Mim-Müh.	58	47,16	8,32	Toplam	29882,193	501			
	Serb-Esnf.	122	48,57	8,43						
Özdenetim	Memur	270	24,23	7,00	G.Arası	61,36	3	20,45	0,422	0,738
	İşçi	52	24,54	6,77	G.İçi	24165,33	498	48,53		
	Mim-Müh.	58	23,48	6,55	Toplam	24226,69	501			
	Serb-Esnf.	122	24,69	7,16						
Kaçınma	Memur	270	19,93	4,30	G.Arası	45,15	3	15,05	0,786	0,502
	İşçi	52	20,17	4,82	G.İçi	9532,80	498	19,14		
	Mim-Müh.	58	19,22	4,58	Toplam	9577,95	501			
	Serb-Esnf.	122	20,26	4,24						

Tablo 36’da görülebileceği üzere, öğrencilerin İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanterinin bütün alt ölçeklerinden aldıkları puanlar baba mesleğine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F_{P.Ç.B.Güven}=0,689$; $p>0,05$, $F_{Özdenetim}=0,422$; $p>0,05$ ve $F_{Kaçınma}=0,786$; $p>0,05$).

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri problem çözme becerilerini yordamakta mıdır?

Araştırmacı Şekil 14’te teorik olarak gösterilen, üstbilişsel farkındalık ve eleştirel düşünme eğiliminin iki bağımsız yordayıcı değişken ve problem çözme becerisinin alt faktörlerinin yordanan bağımlı değişken olduğu bir yapısal eşitlik modeli ortaya koymayı amaçlamıştır.



Şekil 14: Araştırmacı Tarafından Planlanan Teorik Yapısal Model

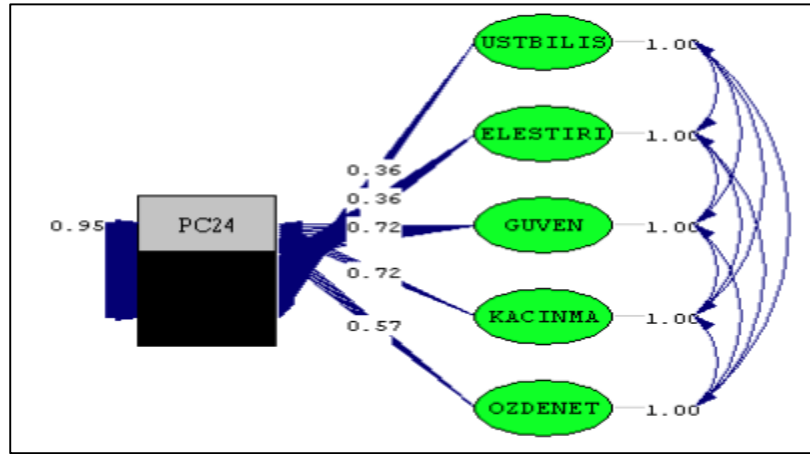
YEM modellerinde gizil (örtük) değişkenler elips şeklinde gösterilir. Şekil 14’te açık yeşil renkli elipslerle gösterilen gizil değişkenler (ELESTIRI ve USTBILIS) modelin bağımsız yordayıcı değişkenleri iken sarı renkli elipslerle gösterilen gözlemlenebilir değişkenler (GUVEN, OZDENET ve KACINMA) ise modelin bağımlı yordanan değişkenleridir. Gizil değişkenler arasındaki iki yönlü oklar değişkenler arasındaki korelasyonu gösterirken tek yönlü oklar ise yordayan ve yordanan değişkenler arasındaki regresyon katsayısını ve yönünü gösterir. Şekil..’de gösterilen modelleme ile kurulan temel teori ise “Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ve eleştirel düşünme eğilimleri öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerini ve bir problemle karşılaştıklarında özdenetim ve kaçınma davranışı sergileme eğilimlerini yordar.”dır.

Planlanan bu yapısal model oluşturulmadan önce, öncelikle ölçüm modelinin uygunluğu test edilmiş ardından YEM varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir.

4.4.1. Ölçüm Modelinin Test Edilmesi

Ölçüm modeli gösterge değişkenlerle gizil değişkenler arasındaki ilişkileri değerlendirmek ve gizil değişkenler arasındaki yapısal korelasyonları tespit etmek amacıyla yapılır (Sümer, 2005). Oluşturulacak olan yapısal modelde yer alan beş

gizil değişken (ELESTIRI, USTBILIS, GUVEN, OZDENET ve KACINMA) ile altmış yedi gösterge değişkene (üç ölçekte yer alan altmış yedi adet madde) ilişkin ölçüm modeli test edilmiş ve aşağıdaki Şekil 15'te gösterilmiştir.



Şekil 15: Oluşturulacak Teorik Yapısal Modelin Ölçüm Modeli

Modele ilişkin değerlendirmenin yapılmasında kullanılan ve uyum iyiliği indeksleri olarak da adlandırılan değerler, modelin bir bütün olarak veri tarafından kabul edilebilir düzeyde desteklenip desteklenmediğine ilişkin yargıya varılmasını sağlar (Şimşek, 2007). Ölçüm modelinden elde edilen uyum indeksleri Tablo 37'de verilmiştir.

Tablo-37: Ölçüm Modeli Uyum İyiliği İndeksleri

Model Uyum İndeksleri	Değer	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
X^2/sd	4074,83/2134=1,89	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$
CFI	0,96	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	0,96	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	0,045	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,053	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007)

Tablo 37'de verilen ölçüm modeline ilişkin uyum indeksleri incelendiğinde modelin Ki-kare istatistiklerinin $X^2=4074,83$, $sd=2134$, $p=0,00$ olduğu ve Ki-kare değeri ile serbestlik derecesi oranının (X^2/sd) ise 1,89 olduğu bulunmuştur. Diğer uyum iyiliği indekslerinden RMSEA değerinin 0,045 ve SRMR değerinin 0,053 olduğu, CFI değerinin 0,96 ve NNFI değerinin 0,96 olduğu belirlenmiştir. Bu değerler, ölçüm modelinin veriye iyi düzeyde uyduğunu göstermektedir (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007). Bu sonuçlar, gösterge değişkenlerin gizil değişkenleri yeterli düzeyde temsil ettiklerini ve ölçüm modelinin herhangi bir düzeltmeye gerek duymadan önerilen yapısal modeli sınamada kullanılabileceğini göstermektedir.

4.4.2. YEM Varsayımlarının Kontrolü

Amaçlanan modelin oluşturulmasından önce YEM analizinin gerekli varsayımlarının sağlanıp sağlanmadığı aşağıda detaylı bir şekilde incelenmiştir.

- Modelde kullanılan değişkenler sürekli değişkenlerdir.
- Örneklem genişliği ($n=502$) yeterince büyüktür (Anderson ve Amemiya, 1988).
- Parametre tahminlerinde parametrik bir teknik olan maksimum olasılık tekniği kullanılacağından çok değişkenli normallik varsayımının karşılanması gerekmektedir. Ayrıca çok değişkenli normallik için gözlenen değişkenlerin her birinin tek değişkenli normalliğe sahip olması da gerekmektedir.

Kline'a (2005) göre tek değişkenli normalliğin varsayılabilmesi için ilgili değişkene ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin sırasıyla $|3.0|$ ve $|10.0|$ aşmaması yeterlidir. Bu bağlamda, değişkenlere ait çarpıklık ve basıklık değerleri hesap edilmiş ve Ek 7'de verilmiştir. Hesaplanan çarpıklığın $-2,997$ ile $-0,151$ aralığında, basıklığın ise $-1,412$ ile $9,978$ aralığında değiştiği görülmüştür. Bu bulgular tüm değişkenler için tek değişkenli normalliğin varsayılabilirliğini göstermiştir.

Çok değişkenli normalliğin varsayılabilmesi için ise Mardia'nın (1970) normalleştirilmiş çok değişkenli basıklık katsayısının Raykov ve Marcoulides'in (2008) önerdiği $p(p+2)$ denklemine göre hesaplanan kritik değerden küçük olması gerekmektedir. Bu denklemdeki p gözlenen değişkenlerin (ölçek maddelerinin) sayısıdır ve bu araştırma modeli kapsamında 67'dir. Mardia'nın (1970) normalleştirilmiş çok değişkenli basıklık katsayısı, Korkmaz, Gökşülük ve Zararsız (2014) tarafından çok değişkenli normallik testi için geliştirilen MVN adlı web uygulamasından yararlanarak 102.4633 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, Raykov ve Marcoulides'in (2008) önerdiği $p(p+2)$ denklemine göre hesaplanan kritik değerden ($67 \times 69 = 4623$) küçüktür. Dolayısıyla bu bulguya dayanarak çok değişkenli normalliğin sağlandığı varsayılabilir.

- Çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) varsayımının testi için modele dahil edilecek olan değişkenler arasındaki ilişkiler test edilmiş ve elde edilen korelasyon katsayıları Tablo 38'de gösterilmiştir.

Tablo-38: Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri, Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ve Problem Çözme Becerileri Alt Boyutları Arasındaki Korelasyon Katsayıları

		Üstbilişsel Farkındalık	Eleştirel Düşünme	Güven	Özdenetim
Eleştirel Düşünme	r	0,88			
	p	0,02			
Güven	r	0,77	0,84		
	p	0,03	0,02		
Özdenetim	r	0,16	0,21	0,30	
	p	0,05	0,05	0,05	
Kaçınma	r	0,32	0,36	0,41	0,73
	p	0,05	0,05	0,05	0,03

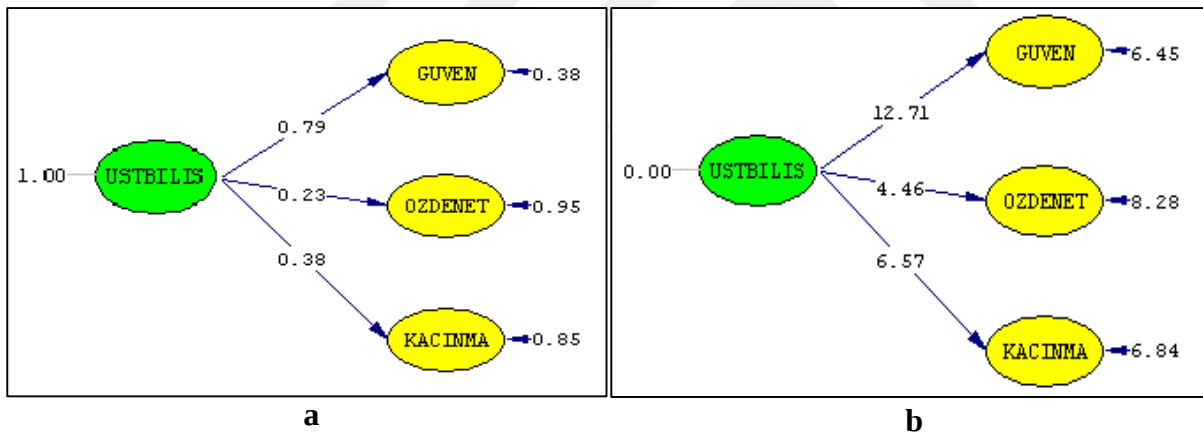
Tablo 38'de görüldüğü üzere, modelin bağımsız değişkenleri olarak tayin edilen üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki korelasyonun 0,80'den büyük olduğu tespit

edilmiştir ($r_{\text{ÜstbilişselFark, EleştirelDüş.}} = 0,88$; $p < 0,05$). Bağımsız değişkenler arasında güçlü ilişkilerin olmasına çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) adı verilir. Bu durum değişkenlerin özgün etkilerinin ayırt edilmesini güçleştireceği ve elde edilen istatistiksel sonuçlardan yanlış yorumlamalara ve sonuç çıkarmalara neden olacağı için bu soruna kaynaklık eden değişkenlerden bir ya da birden fazlasının modelden çıkarılması önerilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013).

Tespit edilen çoklu doğrusal bağlantı varsayımı ihlalinin ardından tek bir bağımsız değişkenin olacağı alternatif bir model oluşturma yoluna gidilmiştir. Bunun için ise öncelikle üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerilerini yordama güçleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerilerini yordama güçleri yapılan yol (path) analizleriyle ayrı ayrı incelenmiş ve ardından öğrencilerin problem çözme becerilerini daha çok açıklayacağı düşünülen bir model oluşturulmaya çalışılmıştır.

4.4.3. Üstbilişsel Farkındalık Ve Problem Çözme Becerisi Yol (Path) Analizi

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerilerinin alt boyutlarını yordama güçlerini tespit etmek amacıyla üstbilişsel farkındalıkları ve problem çözme becerilerinin alt boyutları arasındaki doğrudan ilişki yol (path) analizi ile test edilmiş ve elde edilen standart değerler ile t değerleri Şekil 16.a ve 16.b’de sunulmuştur.



Şekil 16.a ve 16.b: Üstbilişsel Farkındalığın Problem Çözme Becerisiyle İlişisine Yönelik Yapısal Modelin Standart Değerleri (a) ve t Değerleri (b)

Şekil 16.a’daki yol (path) diyagramı incelendiğinde, yapılan yol analizi sonucunda üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile

- problem çözme becerilerine olan güvenleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,79;
- özenetimleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,23 ve
- bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,38

olduğu görülmüştür. Bu standardize edilmiş yol katsayıları regresyon analizindeki R değerine denk gelmektedir. Standardize edilmiş yol katsayılarının karesi alınarak hesaplanan belirlilik katsayısı (R^2) ise bağımlı değişkenin yüzde kaçının modele dâhil edilen bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını gösterir. Hesaplanan belirlilik katsayıları göz önüne alındığında, üstün

zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerindeki %62'lik değişimin; özdenetimlerindeki %5'lik değişimin ve bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeylerindeki %15'lik değişimin öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları tarafından açıklandığı tespit edilmiştir. Hesaplanan bu katsayılarla ilişkin t değerleri de 2,56'yı aştığı için 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu Şekil 16.b'de görülmektedir.

Yapılan yol (path) analizine ilişkin uyum indeksleri Tablo 39'da verilmiştir.

Tablo-39: Üstbilişsel Farkındalığın Problem Çözme Becerisiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Uyum İyiliği İndeksleri

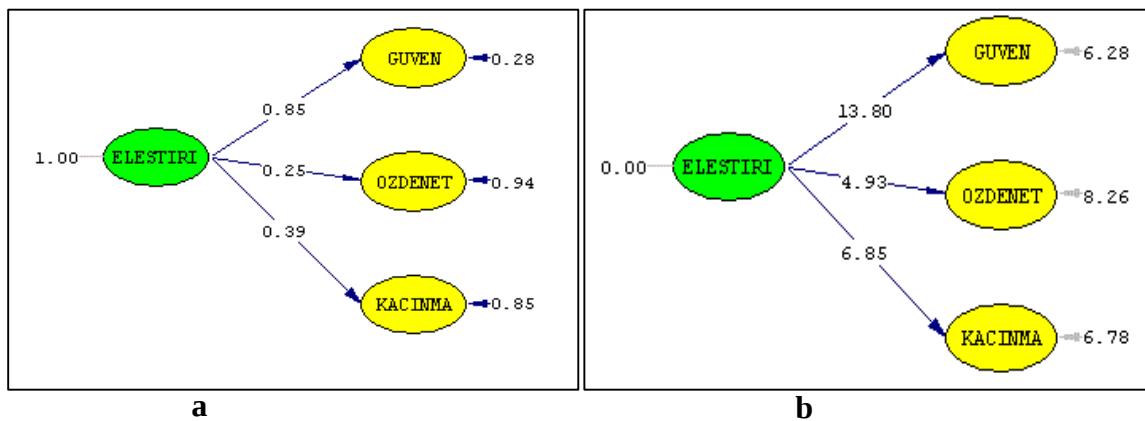
Model Uyum İndeksleri	Değer	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
X^2/sd	4275,32/2140=1,998	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$
CFI	0,95	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	0,95	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	0,047	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,063	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007)

Tablo 39'da verilen uyum indeksleri ($X^2= 4275,32$, $sd=2140$, $p= 0,00$; $X^2/sd=1,998$; $CFI=0,95$; $NNFI=0,95$; $RMSEA=0,047$ ve $SRMR=0,063$) incelendiğinde model veri uyumunun iyi düzeyde olduğu söylenebilir (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007). Bu çerçevede yapılan yol analizinin doğrulandığı söylenebilir.

4.4.4. Eleştirel Düşünme Eğilimi Ve Problem Çözme Becerisi Yol (Path) Analizi

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerilerini yordama güçlerini tespit etmek amacıyla eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerileri arasındaki doğrudan ilişki yol (path) analizi ile test edilmiş ve elde edilen standart değerler ile t değerleri Şekil 17.a ve 17.b'de sunulmuştur.



Şekil 17.a ve 17.b: Eleştirel Düşünme Eğiliminin Problem Çözme Becerisiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Standart Değerleri (a) ve t Değerleri (b)

Şekil 17.a'daki yol (path) diyagramı incelendiğinde, yapılan yol analizi sonucunda üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ile

- problem çözme becerilerine olan güvenleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,85;
- özenetimleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,25 ve
- bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,39

olduğu görülmüştür. Regresyon analizindeki R değerine denk gelen standardize edilmiş yol katsayılarının karesi alınarak hesaplanan belirlilik katsayıları (R^2) göz önüne alındığında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerindeki %72'lik değişimin; özenetimlerindeki %6'lık değişimin ve bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeylerindeki %15'lik değişimin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri tarafından açıklandığı tespit edilmiştir. Hesaplanan bu katsayılarına ilişkin t değerleri de 2,56'yı aştığı için 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu Şekil 17.b'de görülmektedir.

Yapılan yol (path) analizine ilişkin uyum indeksleri Tablo 40'da verilmiştir.

Tablo-40: Eleştirel Düşünme Eğiliminin Problem Çözme Becerisiyle İlişisine Yönelik Yapısal Modelin Uyum İyiliği İndeksleri

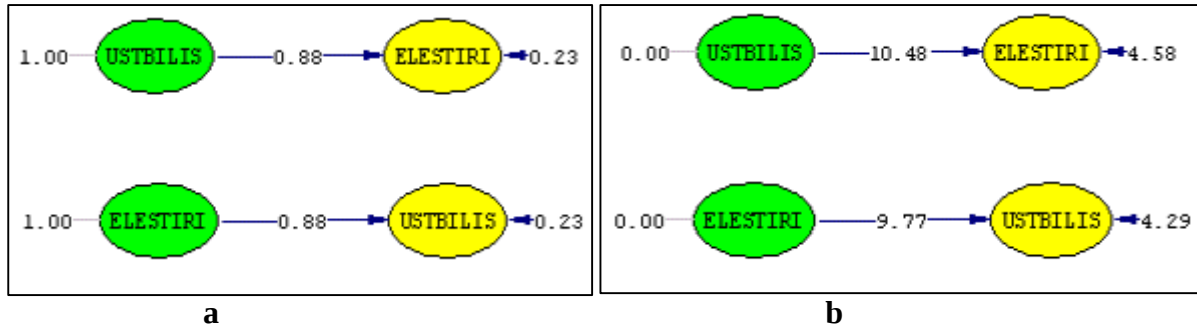
Model Uyum İndeksleri	Değer	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
X^2/sd	2626,74/1124=2,34	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$
CFI	0,95	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	0,95	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	0,047	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,063	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007)

Tablo 40'da verilen uyum indeksleri ($X^2= 2626,74$, $sd=1124$, $p= 0,00$; $X^2/sd=2,34$; $CFI=0,95$; $NNFI=0,95$; $RMSEA=0,055$ ve $SRMR=0,073$) incelendiğinde model veri uyumunun iyi düzeyde olduğu söylenebilir (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline,2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007). Bu çerçevede yapılan yol analizinin doğrulandığı söylenebilir.

4.4.5. Üstbilişsel Farkındalık ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Yol (Path) Analizi

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki doğrudan ilişki iki farklı yol (path) analizi ile test edilmiş ve elde edilen standart değerler ile t değerleri Şekil 18.a ve 18.b'de sunulmuştur.



Şekil 18.a ve 18.b: Üstbilişsel Farkındalığın Eleştirel Düşünme Eğilimiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Standart Değerleri (a) ve t Değerleri (b)

Şekil 18.a'daki yol (path) diyagramı incelendiğinde, yapılan yol analizi sonucunda üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiyi gösteren her iki standardize edilmiş yol katsayılarının da 0,88 olduğu görülmüştür. Standardize edilmiş yol katsayılarının karesi alınarak hesaplanan belirlilik katsayısı ($R^2=0,77$) göz önüne alındığında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının ve eleştirel düşünme eğilimlerinin birbirlerini eşit düzeyde açıklama gücüne sahip oldukları tespit edilmiştir. Hesaplanan katsayılarla ilişkin t değerleri de 2,56'yı aştığı için 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu Şekil 18.b'de görülmektedir.

Yapılan yol (path) analizine ilişkin uyum indeksleri Tablo 41'de verilmiştir.

Tablo-41: Üstbilişsel Farkındalığın Eleştirel Düşünme Eğilimiyle İlişkisine Yönelik Yapısal Modelin Uyum İyiliği İndeksleri

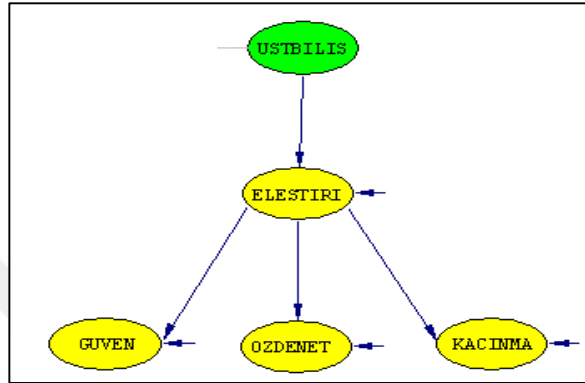
Model Uyum İndeksleri	Değer	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
X^2/sd	2626,74/1124=2,34	$0 \leq X^2/sd \leq 2$	$2 \leq X^2/sd \leq 3$
CFI	0,95	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	0,95	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	0,047	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,063	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007)

Tablo 41'de verilen uyum indeksleri ($X^2= 1912,83$, $sd=859$, $p= 0,00$; $X^2/sd=2,23$; $CFI=0,95$; $NNFI=0,95$; $RMSEA=0,051$ ve $SRMR=0,051$) incelendiğinde model veri uyumunun iyi düzeyde olduğu söylenebilir (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007). Bu çerçevede yapılan yol analizinin doğrulandığı söylenebilir.

4.4.6. Yapısal Eşitlik Modelin Oluşturulması

Bu noktaya kadar üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerilerini yordama güçleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerilerini yordama güçleri, yol (path) analizleriyle ayrı ayrı incelenmiştir. Yapılan yol analizlerinin ardından eleştirel düşünme eğiliminin problem çözme becerisini daha iyi yordadığı gözlenmiştir. Bu nedenle üstbilişsel farkındalığın yordayıcı bağımsız (veya dışsal/exogenous) değişken, eleştirel düşünme eğiliminin aracı değişken ve problem çözme becerisinin bağımlı yordanan (veya içsel/endogenous) değişken olduğu Şekil 19'daki teorik modelin oluşturulmasına karar verilmiştir.

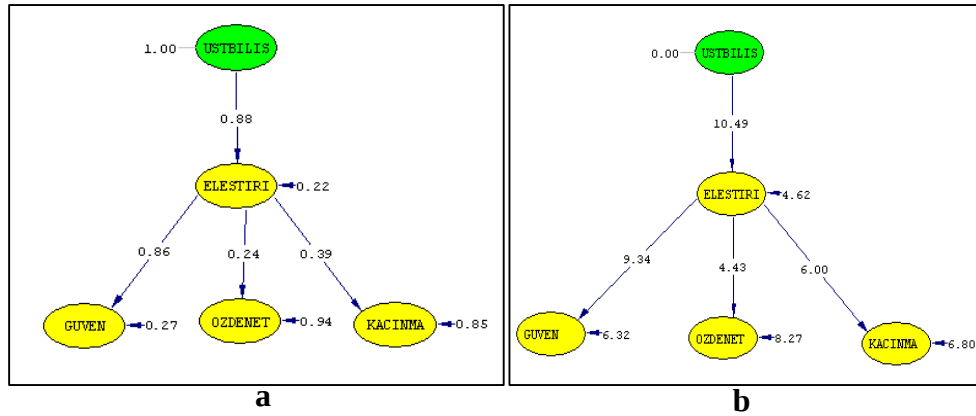


Şekil 19: Oluşturulan Alternatif Teorik Yapısal Model

Şekil 19'da gösterilen yapısal eşitlik modeline göre, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme eğilimlerini etkilemekte, eleştirel düşünme eğilimleri ise öğrencilerin sahip olduğu problem çözme becerilerine olan güven düzeylerini, özdenetimlerini ve problem çözümünden kaçınma düzeylerini etkilemektedir. Üstbilişsel farkındalıkları ile problem çözme becerilerin alt boyutları arasındaki ilişki eleştirel düşünme eğilimi aracılığı ile kurulmaktadır. Yani eleştirel düşünme eğilimi bu modelde aracı değişken konumundadır ve üstbilişsel farkındalığın dolaylı etkisinin bu değişken tarafından bağımlı değişken olan problem çözme becerisine taşınacağı varsayılmıştır. YEM'in temel yapısını doğrudan etkilerin oluşturmasına karşın, dolaylı etkilere ilişkin parametreler de hesaplanabilir (Sümer, 2000). Dolayısıyla bu modelde eleştirel düşünme eğilimi üstbilişsel farkındalığa göre bağımlı değişken, problem çözme becerisine göre bağımsız değişken olarak tanımlanmıştır.

4.4.7. Yapısal Eşitlik Modelin Test Edilmesi

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının eleştirel düşünme eğilimlerini doğrudan yordayacağı; üstbilişsel farkındalıklarının dolaylı olarak ve eleştirel düşünme eğilimlerinin ise doğrudan problem çözme becerilerini yordayacağı düşünülen yapısal eşitlik modeli test edilmiş ve elde edilen standart değerler ile t değerleri Şekil 20.a ve 20.b'de gösterilmiştir.



Şekil 20.a ve 20.b: Üstbilişsel Farkındalığın ve Eleştirel Düşünme Eğiliminin Problem Çözme Becerisiyle İlişisine Yönelik Yapısal Modelin Standart Değerleri (a) ve t Değerleri (b)

Şekil 20.a’da gösterilen yol (path) diyagramındaki modelin standardize edilmiş yol katsayıları incelendiğinde; üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki doğrudan ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,88 olduğu görülmektedir. Standardize edilmiş yol katsayılarının karesi alınarak hesaplanan belirlilik katsayısı ($R^2=0,78$) göz önüne alındığında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimindeki %78’lik değişimin öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları tarafından açıklandığı tespit edilmiştir.

Ayrıca üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ile

- problem çözme becerilerine olan güvenleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,86;
- özdenetimleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,24 ve
- bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyleri arasındaki ilişkiyi gösteren standardize edilmiş yol katsayılarının 0,39

olduğu görülmüştür. Bu standardize edilmiş yol katsayılarının karesi alınarak hesaplanan belirlilik katsayıları (R^2) göz önüne alındığında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerindeki %73’lük; özdenetimlerindeki %5,7’lik ve bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeylerindeki %15’lik değişimin öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimleri tarafından açıklandığı tespit edilmiştir. Hesaplanan bu katsayılarına ilişkin t değerleri de 2,56’yı aştığı için 0,01 düzeyinde anlamlı olduğu Şekil 20.b’de görülmektedir

Test edilen yapısal eşitlik modeline ilişkin uyum indeksleri Tablo 42’de verilmiştir.

Tablo-42: Üstbilişsel Farkındalığın ve Eleştirel Düşünme Eğiliminin Problem Çözme Becerisiyle İlişisine Yönelik Yapısal Modelin Uyum İyiliği İndeksleri

Model Uyum İndeksleri	Değer	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
χ^2/sd	2626,74/1124=2,34	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$
CFI	0,95	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI \leq 0,95$
NNFI	0,95	$0,95 \leq NNFI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI \leq 0,95$
RMSEA	0,047	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR	0,063	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$

(Kaynaklar: Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007)

Tablo 42’de verilen modele ilişkin uyum indeksleri incelendiğinde Ki-kare istatistiklerinin $X^2= 4275,32$, $sd=2140$, $p=0,00$ olduğu ve Ki-kare değeri ile serbestlik derecesi oranının (X^2/sd) ise 1,998 olduğu bulunmuştur. Diğer uyum iyiliği indekslerinden RMSEA değerinin 0,047 ve SRMR değerinin 0,063 olduğu, CFI değerinin 0,95 ve NNFI değerinin 0,95 olduğu belirlenmiştir. Bu değerler, modelinin veriye iyi düzeyde uyduğunu göstermektedir (Byrne, 2001; Hu ve Bentler, 1999; Klem, 2000; Kline, 2005; McDonald ve Ho, 2002; Schreiber ve diğerleri, 2006; Şimşek, 2007). Bu çerçevede tanımlanan temel yapısal modelin doğrulandığı söylenebilir.

Yapısal eşitlik modellerinde değişkenler arasında var olan doğrudan ve dolaylı olmak üzere iki tür etki (standardize edilmiş yol katsayıları) hesaplanmaktadır. Bir değişkenden diğerine uzatılan tek yönlü oklar, doğrudan etkileri gösterirken; bir değişkenden diğerine başka bir değişken üzerinden uzatılan tek yönlü oklar ise dolaylı etkileri gösterir. Doğrudan ve dolaylı etkilerin toplamından ise bağımlı değişkendeki toplam etki elde edilir. Böylece hangi değişkenin en çok etkiye sahip olduğu tespit edilir. Aşağıdaki Tablo 43’te oluşturulan yapısal modelde yer alan yordayıcı değişkenlerin yordanan değişken üzerindeki doğrudan, dolaylı ve toplam etkilerine yer verilmiştir.

Tablo-43: Yapısal Modelin Doğrudan, Dolaylı ve Toplam Etkileri

Yordanan Değişkenler	Yordayıcı Değişkenler	Standart Değerler		
		Doğrudan	Dolaylı	Toplam
Eleştirel Düşünme Eğ. ($R^2=0,78$)	Üstbilişsel Farkındalık	0,88	-	0,88
P.Ç.B.Güven ($R^2=0,73$)	Üstbilişsel Farkındalık	-	0,75	0,75
	Eleştirel Düşünme Eğ.	0,86	-	0,86
Özdenetim ($R^2=0,057$)	Üstbilişsel Farkındalık	-	0,21	0,21
	Eleştirel Düşünme Eğ.	0,24	-	0,24
Kaçınma ($R^2=0,15$)	Üstbilişsel Farkındalık	-	0,34	0,34
	Eleştirel Düşünme Eğ.	0,39	-	0,39

Alan yazında, hesaplanan standardize edilmiş yol katsayılarının, işaretine bakılmaksızın 0,10 ve daha küçük ise düşük etkiye; 0,30 ve civarı ise orta büyüklükte etkiye; 0,5 ve daha büyük ise büyük etkiye sahip olduğu kabul edilmektedir (Cohen, 1988; Şimşek, 2007). Tablo 43 incelendiğinde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde yüksek etkiye; üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimlerinin ise problem çözme becerisinin alt boyutu olan problem çözme becerilerine olan güvenleri üzerinde yüksek etkiye; özdenetim ve bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyleri üzerinde ise orta büyüklükte etkiye sahip oldukları ifade edilebilir.

Tablo-44: Modeldeki Bağımsız Değişkenin Bağımlı Değişken Üzerindeki Doğrudan ve Dolaylı Etkileri

Bağımsız Değişken	Aracı Değişken	Bağımlı Değişken	Doğrudan Etki	R^2	Dolaylı Etki	R^2
Üstbilişsel Farkındalık	Eleştirel	P.Ç.B.Güven	0,79	0,62	0,75	0,57
	Düşünme	Özdenetim	0,23	0,055	0,21	0,045
	Eğilimi	Kaçınma	0,38	0,15	0,34	0,12

Tablo 44 incelendiğinde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerisinin P.Ç.B.Güven alt boyutuna doğrudan etkisinin 0,79, Özdenetim alt boyutuna doğrudan etkisinin 0,23 ve Kaçınma alt boyutuna doğrudan etkisinin 0,38 olduğu görülmektedir. Bununla beraber üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğiliminin aracı değişken olarak belirlenmesi durumunda üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerisinin P.Ç.B.Güven alt boyutuna dolaylı etkisinin 0,75, Özdenetim alt boyutuna dolaylı etkisinin 0,21 ve Kaçınma alt boyutuna dolaylı etkisinin 0,34 olduğu görülmektedir. Yol (path) katsayılarındaki bu azalma eleştirel düşünme eğiliminin üstbilişsel farkındalık ile problem çözme becerisi arasında kısmi aracılık etkisine sahip olduğuna dair kanıt sunmaktadır. Buna göre üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerisini etkilediği ve eleştirel düşünme eğilimlerinin de bu ilişkide aracı bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Elde edilen bütün bu bulguları özetlemek gerekirse, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerinin alt boyutları arasındaki ilişkilere dayalı olarak geliştirilen yapısal model doğrulanmıştır. Geliştirilen temel yapısal modelin uyum indekslerinin genel olarak iyi uyum koşullarını karşıladığı ve bütün değişkenler arasındaki ilişkilere ait t değerlerinin anlamlı olduğu görülmüştür. Bu bulgular ışığında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının eleştirel düşünme eğilimlerini oldukça iyi yordadığı tespit edilmiştir. Bununla beraber, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarıyla birlikte eleştirel düşünme eğilimlerinin, bir problemle karşılaştıklarında özdenetimleri ve sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyleri üzerinde fazla bir etkiye sahip olmadığı ancak öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerini oldukça iyi yordadığı tespit edilmiştir. Son olarak, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerilerine olan güvenlerini yüksek düzeyde etkilediği ve eleştirel düşünme eğilimlerinin de bu ilişkide aracı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TARTIŞMA VE YORUM

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular, ilgili araştırmalar açısından değerlendirilerek tartışılmış ve yorumlanmıştır.

5.1. Birinci Alt Problemin Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorum

Üstbilişsel farkındalık kavramının temelinde bireyin bilinçli davranması, kendini kontrol edebilmesi, kendini düzenleme ve değerlendirebilmesi, öğrenmeyi öğrenip öğrenmelerini planlayabilmesi ve izleyebilmesi vardır. Kısaca birey kendisinin ve öğrenme yollarının farkındadır. Buna dayanarak üstbilişsel farkındalık bireyin hayatı boyunca ihtiyaç duyacağı üstbilişsel düşünme becerilerini kazanma ve etkili kullanma işi olarak nitelendirilebilir (Selçioğlu Demirsöz, 2014).

Elde edilen bulgular üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduğunu ortaya koymuştur ($\bar{x}=75,40$). Ölçek maddelerine verdikleri yanıtlarla, zekâ ve yetenek seviyesi bakımından yaşlılarının çok üstünde olan bu öğrenciler, kendi bilişsel süreçleri hakkında çok iyi bilgi sahibi olduklarını ve bu bilişsel süreçleri çok iyi kontrol edebildiklerini göstermişlerdir. Öyle ki üstbilişsel farkındalıkları yüksek olan bu üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler, ihtiyaç duyduklarında veya ilgilerini çeken bir konu söz konusu olduğunda kendi kendilerine öğrenebildiklerini ve öğrenme süreçlerinde daha önce kullanmış ve işine yararmış olan çalışma yollarını ve öğrenme stratejilerini kullandıklarını ortaya koymuştur. Zayıf ve güçlü yönlerinin farkında olan bu öğrenciler, bir işe başlamadan önce nelerin yapılması gerektiğine karar verebildiklerini; işi bitirdikten sonra ise kendi performanslarını değerlendirerek bu işi yapmanın daha kolay ve etkili bir yolunu bulma çabasında olduklarını belirtmiştir. Zekâ seviyelerinin yaşlılarına kıyasla oldukça yüksek olması, birçok konuda bilgi sahibi olmaları, kendi öz düzenleme süreçlerinin farkında olarak planlama, izleme ve değerlendirme gibi üstbilişsel becerilerini kullanabilmeleri öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarını artırmalarına katkı sağladığı ileri sürülebilir. Öyle ki zekâ seviyesi yüksek olan bireylerin üstbilişsel stratejilerine yönelik farkındalıklarının daha yüksek olduğu birçok araştırmacı tarafından ortaya konmuştur (Karakelle ve Saraç, 2007; Kurtz & Borkowski, 1987; Schneider, Borkowski, Kurtz & Kerwin, 1986; Schneider, Korkel & Weinert, 1987; Swanson, 1987). Sternberg ve Detterman (1986) zekâyı, deneyimler aracılığıyla öğrenme ve çevreye uyum süreci olarak tanımlamış, ancak bu tanımlı kendi düşünme sürecini anlama ve kontrol etme özelliğini vurgulayarak genişletmiştir. Ayrıca Sternberg (1990) üstbilişsel becerileri, üçlü zekâ teorisinin temel bileşenlerinden biri olduğunu belirtmiştir. Alanso (1999) üstün zekâlı ve yetenekli çocukların üstbilişini inceleyen meta-analitik çalışmada üstün zekâlı ve yetenekli olma ve üstbiliş arasında bir ilişki olduğunu saptamıştır. Sheppard (1992) ise üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin kendi öz düzenleme süreçlerinin farkında olma düzeylerinin çok yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda üstün zekâlı ve yetenekli olan ve olmayan öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde de üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının daha yüksek olduğu ve üstbilişsel beceri ve stratejileri daha etkin kullanabildiği tespit edilmiştir (Alexander, Carr ve Schwanenflugel, 1995; Dover & Shore, 1991; Kanevsky, 1992; Kurtz & Weinert, 1989; Schofield & Ashman, 1987). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin daha fazla üstbilişsel stratejiler kullandıklarını ortaya koyan çalışmalar (Coleman & Shore, 1991; Davidson & Sternberg, 1984; Shore, 2000; Shore & Kanevsky, 1993) ise üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problemleri daha iyi kavradıklarını ve çözüm üretimi esnasında daha iyi planlamalar yaptıklarını ve kendilerini değerlendirmelerini istediklerinde daha doğru değerlendirmeler yaptıklarını ortaya koymuştur. İlgili alan yazındaki

çalışmaların sonuçları, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduğunu ortaya koyan bulguyu destekler niteliktedir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları için cinsiyetin açıklayıcı bir rolü olmadığı gözlenmiştir. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarına ilişkin çalışmaların az olması bu konu hakkında tartışma yapılmasını kısıtlamaktadır. Ancak üstün zekâlı ve yetenekli olmayan bireyler üzerinde yapılan birçok çalışmada üstbilişsel farkındalığın cinsiyete göre değişmediği görülmüştür (Aydın ve Coşkun, 2011; Çikrikci, 2012; Sezgin ve Akkaya, 2012; Rahman, Jumani, Chaudry, Chisti ve Abbasi, 2010; Sczesny ve Kühnen, 2004; Özsoy ve Günindi, 2011). Bazı araştırmalar (Doğan, 2016; Kışkır, 2011; Landine ve Steward, 1998; Saracaloğlu ve Çengel, 2013; Zulkiply, Kabit ve Ghani, 2009) bu araştırmanın sonucuna benzer biçimde kadın ve erkek öğrenciler arasında fark olmadığı sonucunu paylaşırken, diğer yandan başka bazı çalışmalarda ise (Akçam, 2012; Altındağ, 2008) kadın öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının daha yüksek olduğu ve farkın anlamlı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde üstbilişsel farkındalığın cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği çalışmalar da mevcuttur (Aktürk ve Şahin, 2010; Liliana ve Lavinia, 2011). Spence, Yore ve Williams (1999) ilköğretim öğrencilerinin okuma becerilerinde kullandıkları üstbilişsel becerileri incelendikleri deneysel bir çalışmada üstbilişsel farkındalığın cinsiyete göre farklılaştığını tespit etmişlerdir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerine ilişkin görüşlerinde ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerine göre anlamlı bir farklılaşmanın meydana gelmemesinden anne-baba eğitim durumları ve mesleklerinin öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerine ilişkin görüşlerinde farklılaşma oluşturacak bir değişken olmadığı anlaşılmaktadır. Ayrıca elden edilen bulgular ışığında öğrencilerin özel okulda veya devlet okulunda eğitim görmelerinin üstbilişsel farkındalık düzeylerinde istatistiksel anlamda bir farklılık yaratmadığı ileri sürülebilir. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarına ilişkin çalışmaların sınırlı olması bu konu hakkında tartışma yapılmasını kısıtlasa da elde edilen bu bulgular Çetin (2006) tarafından yapılan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerin üstbilişsel becerilerinin incelenmesinin amaçlandığı araştırma sonucuyla benzerlik göstermektedir. Araştırmada ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin üstbilişsel becerilerinin cinsiyet, anne ve babanın eğitim durumu ve mesleği, okudukları okul türü ve özel ders alıp almama durumu arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Öyle ki üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerinin üstbilişsel farkındalıklarında gözlenen farklılığın kaynağına ilişkin olarak, okullarından ziyade, bu öğrencilerin kayıtlı oldukları BİLSEM'ler ve BİLSEM'lerdeki eğitim gördükleri grupların olduğu söylenebilir. Çünkü bu çalışmadan elde edilen bulgular öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının, kayıtlı oldukları BİLSEM'lere ve eğitim gördükleri gruplara göre farklılaştığını ortaya koymuştur. Mersin BİLSEM ile Kayseri BİLSEM ve Adana BİLSEM arasında Mersin BİLSEM lehine saptanan anlamlı farklılık, Mersin BİLSEM'e kayıtlı öğrencilerin Kayseri BİLSEM ve Adana BİLSEM'e kayıtlı öğrencilere göre daha yüksek üstbilişsel farkındalığa sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Kayseri BİLSEM ve Adana BİLSEM'e kayıtlı öğrenciler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu bulguya dayanarak farklı şehirlerdeki BİLSEM'lerin eğitim ve öğretim düzeylerinin farklılaştığı ve dolayısıyla öğrencilerin üstbilişsel becerilerinin ve bu becerilerine ilişkin farkındalıklarının da BİLSEM'lerde katıldıkları eğitim ve öğretim faaliyetlerinden etkilenme düzeylerinin farklılaştığı ileri sürülebilir. Bu bulgu, Çikrikci (2012)'nin tez çalışmasında üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının BİLSEM'e devam edip etmeme değişkenlerine dayalı olarak farklılaştığı bulgusuyla da örtüşmektedir. Ayrıca Sarı ve Öğülmüş (2014)'ün BİLSEM'lerde yaşanan problemlerin öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirildiği çalışmalarında kaynak ve materyal yetersizliği gibi acil çözüm bekleyen sorunlar olduğu ve bu sorunlar yüzünden zenginleştirme modelinin tam olarak gerçekleştirilemediği tespit edilmiştir. BİLSEM'lerde yaşanan bu tür problemlerin de BİLSEM'ler arasında tespit edilen farka neden olabileceği düşünülmektedir.

Üstbilişsel farkındalığın yaş ilerledikçe arttığını ileri süren araştırmalar, üç-beş yaşları arasındaki çocuklarda üst bellek ve üst bilişsel bilgi geliştiğini, sekiz ile on yaşları arasındaki çocuklarda üstbilişsel düzenleme becerilerinin ortaya çıktığını ve gelişmesini sürdürdüğünü ortaya koymuştur (Bruning, Schraw, Norby ve Ronning, 2004; Kuhn, 2000; Santrock, 1999). Veenman, Van Hout-Wolters ve Affl erbach'a (2006) göre izleme ve değerlendirme gibi bazı üstbilişsel düzenleme becerileri

planlama gibi becerilerden daha sonra gelişmektedir. Okul yılları boyunca bilişsel yeteneklerin gelişimine paralel olarak üstbilişsel düzenleme becerileri de gelişmektedir (Alexander, Johnson, Albano, Freygang ve Scott, 2006; Baker, 1989). Bu araştırma sonuçlarının aksine bu çalışmada Destek Eğitimi grubunda yer alan ve yaşça Özel Yetenekleri Geliştirme ve Proje Üretimi/Yönetimi gruplarındaki öğrencilerden küçük olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna gerekçe olarak, BİLSEM’lerde farklı içerik ve seviyelerde eğitim ve öğretim aktivitelerine yer veren farklı gruplardaki öğrencilerin almış oldukları eğitimlerin de üstbilişsel farkındalıklarını etkilediği söylenebilir.

5.2. İkinci Alt Problemin Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorum

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde eleştirel düşünme eğilimine sahip olduğunu ortaya koymuştur ($\bar{X}$ =106,20). Bu bulgu ile üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin, en genel anlamda, bir düşünceyi, bir eseri veya bir yargıyı inceleyerek onun doğruluğunu veya yanlışlığını ortaya çıkarma ve gerçek değerini belirtme eğiliminde oldukları ileri sürülebilir. Felsefi anlamda ise özellikle bilgilerin temelini ve doğruluğunu inceleme, sınıama ve yargılama eğiliminde oldukları söylenebilir. Ayrıca bu öğrencilerin, kendi düşüncelerini ve etkileşim halinde oldukları bireylerin düşüncelerini göz önünde bulundurarak kendilerini, çevresindeki olayları, durumları ve düşünceleri anlamaya istekli oldukları söylenebilir. Türkiye’de üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik yapılan çalışmaların çok az olmasına karşın, yurtiçinde ve yurtdışında yapılan araştırmalar üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine sahip olduğunu ve bu becerilerini kullanma eğilimlerinin yaşıtı olan normal öğrencilere oranla daha sık olduğunu ortaya koymuştur (Bapoğlu, 2010; Channel, 2000; Emir, Hüner ve Uzelli, 2012; İşlekeller, 2008; Kardash ve Scholes, 1996; Linn ve Shore, 2008; Sternberg, 2004).

Linn ve Shore (2008) eleştirel düşünme becerisi gerektiren görevlerde üstün zekâlı ve yeteneklilerin normal öğrencilere kıyasla daha iyi performans gösterdiğini belirtmiştir. Buna gerekçe olarak da öğrencilerin zekâ seviyeleri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki güçlü pozitif ilişkinin bulunması sunulabilir (Kardash ve Scholes, 1996; Sternberg, 2004). Emir, Hüner ve Uzelli (2012) ise ilkökul beşinci sınıf düzeyinde yirmi üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci ile yaptıkları deneysel çalışmada Sokratik sorgulama yöntemine dayalı programın öğrencilerin başta akademik başarı olmak üzere eleştirel düşünme becerileri ve üstbilişsel farkındalıklarını geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. İşlekeller (2008)’in eleştirel düşünme becerilerini temel alan Türkçe öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerine etkisini incelediği çalışması sonucunda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştiği gözlenmiştir. Bapoğlu (2010) ise üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ile normal öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri arasında fark olup olmadığını incelediği çalışmasında üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin Cornell Eleştirel Düşünme Testinden daha yüksek puanlar aldıklarını belirtmiştir. Channel (2000)’nın ilköğretim ve ortaöğretim seviyesindeki üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini karşılaştırmayı amaçladığı çalışmasının sonucunda tüm öğrencilerin eleştirel düşünme puanlarının düşük düzeyde olduğunu ve ilköğretim öğrencilerinin puanlarının ortaöğretim öğrencilerin puanlarından daha yüksek olduğunu görmüştür. Bu çalışmalar ve bu araştırmadan elde edilen bulgular göz önünde bulundurulduğunda, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin iyi seviyede eleştirel düşünebilen bireyler oldukları sonucu çıkarılabilir. Yani bir fikri sorgulamadan kabul etmeyen, doğru bilgiyi veya karşılaştığı sorunların nedenini ve çözümünü bulma yolunda analitik ve sistematik bir şekilde araştırma yapabilen, kendine güvenen, açık fikirli ve bilişsel olgunluk sahibi bireyler oldukları söylenebilir.

Ölçeğin üç alt boyutundan ilki olan katılım alt boyutundaki maddelere verilen yanıtlardan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde katılım eğilimine sahip oldukları görülmüştür ($\bar{X}$ =47,85). Bu bilgiye göre katılım eğilimi fazla

olan öğrencilerin, iyi akıl yürütmenin zorunlu olduğu durumların beklentisinde oldukları ve akıl yürütmek, problem çözmek ve yargıya varmak gibi eleştirel becerilerini kullanmak için fırsat kolladıkları ifade edilebilir. Bu öğrencilerin, kendinden emin bir iletişimci oldukları ve bir yargıya varmada veya bir problemi çözmeye çalışırken gerçekleştirilen akıl yürütme sürecini kolaylıkla açıklayabildikleri söylenebilir. Ayrıca, karşılaştıkları problemleri açık ve net bir şekilde ortaya koyabilen; bu problemleri çözmek için sahip oldukları bilgileri kullanabilen, problem çözümünde ısrarcı ve mantıklı bir sonuca ulaşabileceklerinden emin, iyi birer problem çözücü oldukları söylenebilir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel katılım eğilimlerinde cinsiyetin önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgu alan yazındaki araştırma bulgularıyla da desteklenmektedir (Akar, 2007; Bapoğlu, 2010; Demir, 2006; Koray, Yaman ve Altınçekiç, 2004; Mecit, 2006).

Ayrıca elde edilen bulgular, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitim gördükleri okul türü ve ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerinin, öğrencilerin eleştirel katılım eğilimlerine ilişkin görüşlerinde farklılaşma oluşturacak birer değişken olmadığını ortaya koymuştur.

Bununla birlikte, üstbilişsel farkındalık düzeylerinde olduğu gibi üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel katılım eğilimlerinin, kayıtlı oldukları BİLSEM'lere ve eğitim gördükleri gruplara göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Mersin BİLSEM'de kayıtlı olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler ile Kayseri BİLSEM'de kayıtlı olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler arasında Mersin BİLSEM öğrencileri lehine saptanan anlamlı farklılık Mersin BİLSEM öğrencilerinin ($\bar{x}=48,71$), Kayseri BİLSEM öğrencilerine ($\bar{x}=47,22$) göre daha yüksek katılım eğilimine sahip olduklarını ortaya koymuştur. Öte yandan, Destek Eğitimi ile ÖYG ve Proje grupları arasında Destek Eğitimi lehine saptanan anlamlı farklılık, Destek Eğitimi'ndeki öğrencilerin ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilere göre daha yüksek katılım eğilimine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu bulgulara dayanarak farklı şehirlerdeki BİLSEM'lerin eğitim ve öğretim düzeylerinin farklılaştığı ve dolayısıyla öğrencilerin eleştirel katılım eğilimlerinin de BİLSEM'lerde katıldıkları eğitim ve öğretim faaliyetlerinden etkilenme düzeylerinin farklılaştığı ileri sürülebilir.

Ölçeğin ikinci alt boyutu olan bilişsel olgunluk alt boyutundaki maddelere verilen yanıtlardan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde eleştirel düşünmeye yönelik bilişsel olgunluğa sahip oldukları görülmüştür ($\bar{x}=28,96$). Bu bilgiye göre, öğrencilerin bilişsel olgunluk düzeylerinin yüksek olması, onların karar alma sürecinde kendi eğilimlerinin ve önyargılarının farkında oldukları ve sahip oldukları düşüncenin kendi kendilerinden, çevresinden ve deneyimlerinden etkilendiğinin bilincinde oldukları şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen bulgular ışığında, yüksek bilişsel olgunluk düzeyindeki üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin, farklı fikirlere açık görüşlü oldukları, bir yargıya varırken veya bir problemi çözmeye çalışırken farklı bakış açılarını araştırdıkları ve bunları objektif bir şekilde göz önünde bulundurdıkları söylenebilir. Ayrıca çoğu problemin karmaşık olduğunu ve birden fazla çözüm yolu üreterek en iyisini seçme yolunda kritik kararlar vermesi gerektiğinin de farkında oldukları söylenebilir.

Yapılan analizler sonucunda, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilişsel olgunluk düzeylerinin, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile babalarının sahip oldukları mesleklerine göre farklılık göstermezken, öğrencilerin cinsiyet, okul türü, kayıtlı oldukları BİLSEM'ler ile eğitim gördükleri gruplara ve annelerinin mesleklerine göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bulgulara göre, kadın öğrencilerin bilişsel olgunluk düzeyinin ($\bar{x}=29,44$), erkek öğrencilere göre ($\bar{x}=28,54$) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda cinsiyetin öğrencilerin eleştirel düşünmeye yönelik bilişsel olgunlukları üzerinde etkili bir değişken olduğu sonucu çıkarılabilir. Devlet okullarında okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilişsel olgunluk düzeyi ($\bar{x}=29,36$), özel okullarda okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere göre ($\bar{x}=28,24$) daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca Mersin BİLSEM öğrencilerinin ($\bar{x}=29,60$), Kayseri BİLSEM öğrencilerine ($\bar{x}=28,58$) göre daha yüksek bilişsel olgunluk düzeyine sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Öte yandan, Destek Eğitimi ile BYFE, ÖYG ve Proje grupları arasında Destek Eğitimi lehine saptanan anlamlı farklılık, Destek Eğitimi'ndeki öğrencilerin BYFE, ÖYG ve Proje

gruplarındaki öğrencilere göre daha yüksek bilişsel olgunluk düzeyine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin bilişsel olgunluklarındaki bu farklılaşmalara ise öğrencilerin okul, BİLSEM ve gruplarında almış oldukları eğitimin neden olduğu düşünülmektedir. Son olarak, annesi serbest meslek sahibi veya esnaf olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin, annesi memur olan öğrencilere göre daha yüksek bilişsel olgunluk düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Bu bulguya paralel olarak, çocuğu Adana BİLSEM’de kayıtlı olan doksan dört adet ebeveyn üzerinde yaptığı araştırma sonucunda Karakuş (2014), üstün zekâlı ve yetenekli çocuklarının eğitime rehberlik etmede kendilerini en yeterli bulan ebeveynlerin çalışmayan anne babalar olduğunu ve bunu emeklilerin izlediğini tespit etmiştir. Bu ebeveynlerin ortak özelliğinin ise diğer meslek sahibi ebeveynlere oranla çocuklarına daha fazla zaman ayırabilmeleri ve dolayısıyla çocuklarıyla daha iyi ilgilenebilme şanslarının olduğu sonucuna varmıştır. Alan yazında bu bulguya ilişkin bir çalışmanın olmaması nedeniyle anne mesleğinden kaynaklanan bu farkın daha derinlemesine incelenmeye değer bulunduğu düşünülmektedir.

Ölçeğin üçüncü alt boyutu olan yenilikçilik alt boyutundaki maddelere verilen yanıtlardan, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde eleştirel düşünmeye yönelik yenilikçilik özelliğine sahip oldukları görülmüştür ($\bar{X} = 29,40$). Bu bulguya göre, yenilikçi olma eğilimi yüksek olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencileri bilgiye açıklık çeken insanlar olarak da tanımlamak mümkündür. Bu öğrencilerin tutarlı bir şekilde yeni bilgiler aramakta olduklarını ve okul içindeki ve dışındaki hayatlarına ve dünyalarına ilişkin yenilikçi olma eğilimine sahip oldukları ileri sürülebilir. Yenilikçi öğrencilerin, entelektüel bir merak ve dürtüye sahip oldukları söylenebilir. Bu öğrencilerin araştırarak, okuyarak ve sorgulayarak yeni bilgiler öğrenmeye çalıştıkları ve mevcut inanç ve düşünceleri ile çelişse bile doğruyu bulma arzusuna sahip oldukları şeklinde yorum yapılabilir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yenilikçilik özelliklerinin cinsiyete, okul türüne, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerine ve öğrencilerin kayıtlı oldukları BİLSEM’lere göre farklılık göstermediği ancak öğrencilerin BİLSEM’lerde eğitim gördükleri gruplara göre farklılaştığı gözlemlenmiştir. Yapılan analiz sonucu Destek Eğitimi grubunda yer alan ve BYFE, ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilerden yaşça küçük olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yenilikçilik özelliklerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguya benzer olarak, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin fen alanındaki bazı becerilerini tespit etmeyi ve bilimsel yaratıcılıklarını belirlemeyi amaçladığı çalışmasında Ercan (2013), üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin akranlarına göre bilimsel yaratıcılık düzeylerinin yüksek olduğunu fakat arzu edilen düzeyde olmadığını ve bilimsel yaratıcılık noktasında sıkıntılar yaşandığını belirtmiştir. Buna gerekçe olarak, öğrencilerden alınan görüşler doğrultusunda, eğitim sistemi içinde yer alan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yaratıcılıklarının geliştirilmesi için okuldan ve ödevlerden zaman kalmaması ileri sürülmüştür. Benzer şekilde, bu araştırma sonucunda Destek Eğitimi grubundaki öğrencilerin yenilikçilik düzeylerinin üst basamaktaki gruplardan yüksek çıkmasının ve bu özelliklerinin üst gruplara geçildikçe azalmasının nedeninin öğrencilerin hem okulda hem de BİLSEM’lerdeki giderek artan ödev, görev ve sorumluluklarının öğrencilerin yenilikçilik özelliklerinin gelişmesi için gerekli zamanı azaltmış olduğu ileri sürülebilir.

5.3. Üçüncü Alt Problemin Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorum

Problem en genel anlamıyla kişinin bir hedefe ulaşmada engellemeyle karşılaştığı bir çatışma durumudur (Morgan, 1995). Bu ifadeyi biraz daha açmak gerekirse, problem zihni karıştırması sebebiyle kişide çözme isteği uyandıran, ilk defa karşılaşılmış olması nedeniyle de standart bir çözüm yolu olmayan ve karşılaştıkça kişinin kendi bilgi birikimini doğru bir şekilde kullanması sonucu çözülmesi mümkün olan sorundur (Türnüklü ve Yeşildere, 2005). Problem çözme ise karşılaşılan bir problemi ortadan kaldırmak için yapılması gereken şeyleri bulma yolunda bireyin ortaya koyduğu zihinsel performanstır (Altun, 2000; Mayer, 1985). Problem çözme denince akla ilk olarak matematik dersinin gelmesine karşın problem çözme aslında disiplinler arası bir yaklaşım ifade etmektedir (Heddens ve Speer, 1997). Öyle ki bilimsel bir yöntem olması sebebiyle

problem çözme eleştirel, yaratıcı ve yansıtıcı düşünme, analiz ve sentezleme becerilerinin kullanımını gerektirmektedir (Soylu ve Soylu, 2006). Günlük yaşamda karşılaşılan güçlükler karşısında harekete geçirilen bilişsel ve davranışsal çabalar gözden geçirildiğinde pek çok insanın söz konusu problemi çözme sürecinde benzer aşamalardan geçtiği görülmektedir. Bunlar arasında problemi tanımlama, problem hakkında geniş çaplı bilgi toplama, toplanan bilgilerin ışığında çözüm yolları saptama, alternatif çözüm yolları arasından en iyi çözüm yolunu seçme, çözümü uygulama ve çözüme yönelik değerlendirmeler yapma ön plandadır (Bingham, 2008; Lumsdaine ve Lumsdaine, 1995; Sungur, 1997). Üst düzey düşünme becerilerinden birisi olan problem çözme becerilerinin eğitim yoluyla öğrencilere kazandırılması ise karşılaştıkları her türlü bireysel veya toplumsal problemi aşmaları ve eğitimin gerek bireysel gerekse toplumsal işlevini yerine getirebilmesi bakımından oldukça önemlidir (Koray ve Azar, 2008). Bu araştırma kapsamında üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin algıladıkları problem çözme becerilerinin tespiti için kullanılan ölçeğin alt boyutlarına ilişkin bulguların yorumlanmasından önce, ölçeğin bütünü genel olarak incelendiğinde, toplam puandan hesaplanan aritmetik ortalama üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerileriyle ilgili kendilerini algılama düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur ($\bar{X}=92,45$). Bu bulgu ışığında bu öğrencilerin sahip oldukları problem çözme becerilerine güvenen bireyler oldukları, problem çözme görevine odaklanmaya yeterli zaman ayırdıkları ve göreve uygun düşünceler geliştirebildikleri ileri sürülebilir. Kısaca bu bulguya dayanarak üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları problemleri etkili çözüme kendilerini yeterli gördükleri yorumu yapılabilir.

Alan yazındaki üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerinin incelendiği çalışmalar, bu öğrencilerin etkili ve yaratıcı birer problem çözücü olduklarını ortaya koymuştur. 9 ile 11 yaşları arasındaki öğrencilerin kullanmış oldukları problem çözme tekniklerini inceleyen Davidson ve Sternberg (1984), üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin verilen problem üzerinde iyice yoğunlaşarak problem çözümü için gerekli planların oluşturulmasında fazlaca zaman harcadıklarını ve problem çözme sürecinde daha çok çeşit strateji kullandıklarını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Scruggs ve Mastropieri (1985) ve Montague (1991) üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler ile normal öğrencilerin kullandıkları problem çözme stratejilerinin farklı olduğunu belirtmişlerdir. Shore ve Lazar (1994) da üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problemi inceleme ve çözümü planlama esnasında detaylara ve yapılan işin doğruluğuna daha fazla dikkat ettiklerini tespit etmiştir. Problemin incelenmesinde normal öğrencilere kıyasla daha fazla zaman harcayan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözümü için daha kısa zamana ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. Koçyiğit (2015)'in üstün zekâlı ve yetenekli ve normal ortaokul öğrencilerinin problem çözme yaklaşımlarını karşılaştırmalı olarak incelediği tez çalışmasında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin normal öğrencilere göre problem çözme başarılarının daha yüksek olduğu, daha fazla sayıda strateji kullandıkları ve daha fazla yöntemle sorun çözme konusunda daha istekli oldukları sonucuna varmıştır.

Ölçeğin üç alt boyutundan ilki olan problem çözme becerisine güven alt boyutundaki maddelere verilen yanıtlardan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin sahip oldukları problem çözme becerilerine yüksek düzeyde güven duydukları görülmüştür ($\bar{X}=48,21$). Bu bilgiye göre, problem çözüme sahip oldukları becerilere güvenen üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında bu problemlerin herkesin başına gelebileceğini düşünerek sakin olmaya çalıştıkları ve problemlerden kaçma yerine problemin neden kaynaklandığını bulmaya çalışarak çözme yoluna gittikleri ileri sürülebilir. Ölçek maddelerine verilen yanıtlardan problem çözümünde oldukça sabırlı ve kararlı olan bu öğrencilerin kendi kendilerine sorular sorarak birçok çözüm yolları aradıkları ve gerektiğinde de çevresindekilerden yardım istedikleri anlaşılmaktadır. Ayrıca sahip oldukları becerileri kullanarak buldukları yaratıcı ve etkili çözüm yolları işe yarayana kadar vazgeçmedikleri söylenebilir. Bir problem durumunda alışılmışın ötesinde farklı yaklaşımlar üretebilen üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler, problemleri çözerken analiz ve sentez gibi üst düzey düşünme becerileri gösterebilirler. Yaratıcı düşünme yetenekleri sayesinde de özgün çözümler üretme eğilimleri fazladır. Bir problem durumuna kişisel özellikleri sayesinde daha meraklı, daha azimli ve daha derin bakabilirler (Koçyiğit, 2015).

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güven düzeylerinde cinsiyetin, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile babalarının sahip oldukları mesleklerinin ve kayıtlı oldukları BİLSEM'lerin önemli birer etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Bununla beraber devlet okullarında okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güven düzeylerinin ($\bar{x}=48,81$) özel okullarda okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere göre ($\bar{x}=47,16$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca Destek Eğitimi'ndeki öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güven düzeylerinin BYFE, ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu ve son olarak da annesi serbest meslek sahibi veya esnaf olan öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güven düzeylerinin, annesi çalışmayan veya memur olan öğrencilere göre daha yüksek olduğunu saptanmıştır.

Ölçeğin ikinci alt boyutu olan özdenetim alt boyutundaki maddelere verilen yanıtlardan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik özdenetimlerinin orta düzeyde oldukları görülmüştür ($\bar{x}=24,29$). Problem çözme becerilerine güvenleri yüksek olan bu öğrencilerin yaşadıkları bir problem karşısında özdenetimlerinin orta düzeyde olması şaşırtıcı bir bulgudur. Öyle ki öğrencilerin problem çözme becerisine güvenleri ile özdenetim düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendiğinde aralarında pozitif yönde zayıf bir ilişkinin olduğu gözlenmiştir ($r_{P.C.B.Güven, Özdenetim}=0,30$; $p<0,05$). Bu ilişki öğrencilerin problem çözme becerilerine duydukları güvenleri kadar özdenetime sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır. Bu bulguya istinaden, özdenetimleri orta düzeyde olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin, sorun yaşadıkları bazı zamanlarda üzümlere karamsarlığa kapılabilirler ve uzun süre etkisinden kurtulamayarak kendilerini kolay kolay toplayamadıkları ve derslerine odaklanamadıkları ileri sürülebilir. Dahası, yaşadıkları sorunları çözemedikleri zaman her şeyden soğuma, sinirli olma ve çevresindeki insanlarla konuşmak yerine kavgaya etme eğiliminde oldukları söylenebilir.

Alan yazında yapılan diğer araştırmalarda da üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin sahip oldukları yüksek zekâ ve becerilerinin, karşılaştıkları zor ve problemlilerle, özellikle duygusal olarak, başa çıkabilmelerini garantilemedikleri gözlenmiştir. Yani bu öğrencilerin yaşlılarından daha yüksek zekâ ve eşsiz yeteneklere sahip olması, onların duygusal özdenetimlerinde de oldukça gelişmiş ve üstün oldukları anlamına gelmemektedir. Bu bulguyu destekler nitelikte, Cohen ve Frydenberg (1996) üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin yaşadıkları sorunlar karşısında kullandıkları çeşitli problem çözme becerilerini inceledikleri çalışmalarında, üstün zekâlı ve yeteneklilerin mantık ilkelerinden uzak bir şekilde olumlu düşünme ve alkol ya da sigara kullanma gibi problemle başa çıkma yollarını sıklıkla kullandıklarını ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Shaunessy ve Suldo (2010), yaptıkları çalışmada üstün zekâlı ve yeteneklilerin, herhangi bir stres durumu ile karşı karşıya kaldıklarında normal yaşlılarına göre “öfke başa çıkma tarzı”nı daha sık kullandıklarını ve yolunda gitmeyen durumlarla ilgili başkalarını suçlama, sinirlenme, bağırma, alaycı yorumlar yapma ve sorunları hakkında ailesine ve arkadaşlarına yakınma gibi yollara başvurdıklarını tespit etmişlerdir. Bu sonuçlar, araştırma kapsamında elde edilen bulguyu destekler niteliktedir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin özdenetim düzeylerinde cinsiyetin, okul türünün, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerinin ve kayıtlı oldukları BİLSEM'lerin önemli birer etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Fakat Destek Eğitimi ve BYFE'deki öğrencilerin ÖYG ve Proje gruplarındaki öğrencilere göre daha yüksek özdenetim düzeyine sahip olduklarını ortaya çıkmıştır.

Ölçeğin üçüncü alt boyutu olan kaçınma alt boyutundaki maddelere verilen yanıtlardan, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bir sorunla karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğilimlerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür ($\bar{x}=19,95$). Problem çözme becerilerine güvenleri yüksek olan bu öğrencilerin yaşadıkları bir problem karşısında kaçınma yerine problemi çözme eğilimlerinin orta düzeyde olması şaşırtıcı bir bulgudur. Öyle ki öğrencilerin problem çözme becerisine güvenleri ile kaçınma düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendiğinde aralarında pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişkinin olduğu gözlenmiştir ($r_{P.C.B.Güven,Kaçınma}=0,41$; $p<0,05$). Bu ilişki öğrencilerin problem çözme becerilerine duydukları güvenleri kadar problemten kaçınma yerine problemi çözme eğilimine sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır. Bu bulguya göre, öğrencilerin problemle karşılaştıkları bazı zamanlarda çözüm yolları aramak yerine bazen her şeyi olurla bırakabildikleri, küçük bir çocuk gibi davranarak iş ve sorumluluklarından kaçmak için birçok bahane uydurabildikleri

söylenbilir. Ayrıca bazı sorunları olduğunda ne yaparsa yapsın çözülmeyeceğini düşünebilen bu öğrencilerin kendilerini genel olarak başarısız birer problem çözücü olarak değerlendirdikleri de görülmüştür. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu algılarının, problem karşısında gösterdikleri orta düzeydeki özdenetimleriyle de yakından ilişkili oldukları ileri sürülebilir. Öyle ki özdenetim ile kaçınma düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendiğinde aralarında pozitif yönde güçlü bir ilişkinin bulunması bu çıkarımı desteklemektedir ($r_{\text{Özdenetim,Kaçınma}} = 0,73$; $p < 0,05$). Buna göre üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerinin yüksek olmasının problem karşısında sergileyecekleri özdenetimsel ve kaçınma davranışlarını belirlemediği sonucuna varılabilir. İlgili alan yazında araştırmanın bu sonucunu destekleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Üstün zekâlı ve yeteneklilerde duygusal zekâ ve karşılaşılan bir problemle başa çıkma arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan bir çalışmada kendilik odaklı duygusal zekâyâ sahip olanların kaçınmacı başa çıkma stratejilerini sık kullandıklarını, diğerleri odaklı duygusal zekâyâ sahip olanlar ya da diğerlerine göre daha fazla sosyal beceri ve empatiye sahip olanların ise başa çıkma yolu olarak sosyal etkileşime girmeyi tercih ettiklerini göstermiştir (Chan, 2005). Ayrıca üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin olumlu bilişsel yapılandırma ve kendine güvenmelerinin yanı sıra zaman zaman sosyal destek arayışı içine girme, alkol ve sigara kullanma gibi pasif problem çözme stratejilerini de kullandıkları belirtilmiştir (Toplu, 2013).

Bununla beraber, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisine yönelik yetersiz olduklarına ilişkin algıları arttıkça, yaşadıkları duygusal sorunların düzeyinin de arttığını gösteren araştırma sonuçları da mevcuttur. Eskin, Ertekin, Harlak ve Dereboy (2008) tarafından yapılan bir çalışma, problem çözme becerilerinin yetersiz olmasının depresyonu yordadığına işaret etmiştir. Problem çözme becerilerinin yetersiz olduğunu düşünen bireyler, problemi tanımlamakta, problemler karşısında etkili çözüm yolları bulmakta, planlar yapmakta ve problemlerin üstesinden gelmekte zorlanıyor olabilirler. Bu durum kişileri problemin çözülemeyecek kadar zor olduğu algısı, gelişigüzel çözüm yollarına başvurma, akla ilk gelen fikir doğrultusunda hareket etme, ani kararlar verme gibi durumlarla karşı karşıya bırakabilir. Bunun sonucunda kendine güvensizlik duygusu ile baş etmeye çalışan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin sık sık kaygılanma, pek çok korkuya sahip olma, sürekli bir mutsuzluk ve gerginlik hali gibi duygusal sorunlar yaşadıkları düşünülebilir. Buna bağlı olarak da bir sorunla karşılaştıklarında sorunla yüzleşip çözüm yolu üretmeye çalışmaktansa daha kolay yolu seçerek sorundan kaçınma eğilimi gösterebilmektedirler (Serin ve diğerleri, 2010; Toplu, 2013).

Bu durum üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin normal öğrencilerden ne kadar farklılaşsalar da yaşamda eğitime ve iyi bir rehberliğe gereksinimleri bulunduğunu göstermektedir. Bu öğrencilerin sorun çözümünde sıra dışı yanıtlar bulma, çok sayıda ve çeşitli çözüm önerisi getirme vb. becerileri gerçekleştirebilmeleri onların zekâyâ ilişkin yeterlilikleri ile açıklanabilir. Ancak, sorun çözme üst düzey bir düşünme becerisidir. Bu becerinin eğitim yoluyla bireylere kazandırılması gerekmektedir. Diğer taraftan öğrencilerin yaşantı ve deneyimleri, çevrelerinde bulunan modeller problem çözme becerisinde önemli bir yere sahip olan kaynaklar olarak düşünülebilir. Bunun için ailelerin öğrencilere problem çözme konusunda yaptıkları etkili rehberlik gibi boyutların problem çözmede önemli bir yere sahip olduğu düşünülmektedir. Bu durum problem çözme becerisinin okullarda öğrencilere etkili olarak kazandırılmamış olmasıyla bir diğer deyişle programların bu konudaki yetersizliği ile ve benzer olarak ailelerin ya da öğrencilerin çevresindeki diğer kişilerin etkili deneyimler yaşatmamasından kaynaklandığı ileri sürülebilir. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler çalışkanlık, sorumluluk sahibi olma, disiplinli çalışma vb. değerlere sahip bireylerdir. Bu durumda izleyecekleri stratejileri bilirlerse muhtemelen sorun çözme konusunda bu sınırlılığı yaşamayacakları düşünülmektedir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bir sorunla karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğilimlerinde ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerinin ve kayıtlı oldukları BİLSEM'lerin önemli bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Ancak kadın öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeylerinin ($\bar{X} = 20,40$), erkek öğrencilere göre ($\bar{X} = 19,57$) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca devlet okullarında okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine

sorunu çözme eğiliminde olma düzeylerinin ($\bar{X}=20,29$) özel okullarda okuyan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere göre ($\bar{X}=19,35$) daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Son olarak da Destek Eğitimi, BYFE ve ÖYG gruplarındaki öğrencilere kıyasla Proje grubundaki öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğiliminde olma düzeyinin daha düşük olduğu ortaya konmuştur.

5.4. Dördüncü Alt Problemin Bulgularına İlişkin Tartışma ve Yorum

Zekâ tanımının yapılmaya çalışıldığı tarihsel süreçte zekânın en belirgin göstergelerinin çevreye uyum sağlayabilme, zihinsel işlemler yapabilme, problem çözebilme ve üstbiliş olduğu ayrıca bireylerin içinde yaşadıkları kültür ve çevrede edindikleri deneyimlerinin de zekâ üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir (Budak, 2008). Buradan hareketle, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin saptanmasında belirleyici birer faktör olarak kullanılan zekâ ve bilişsel becerilerden üstbilişsel farkındalık, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi birbiriyle ilişkili oldukça önemli üç farklı özelliktir. İlgili alan yazında üstün zekâlı ve yeteneklilerin bu üç özelliği arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, farklı araştırma grupları üzerinde yürütülen birçok çalışmada üstbilişsel farkındalık ile eleştirel düşünme eğilimi arasında; üstbilişsel farkındalık ile problem çözme becerisi arasında ve eleştirel düşünme eğilimi ile problem çözme becerisi arasında anlamlı ilişkilerin olduğu belirlenmiştir (Bakioğlu, Alkış-Küçükaydın, Karamustafaoğlu, Uluçınar-Sağır, Akman, Ersanlı ve Çakır 2015; Kaplan, Duran ve Baş, 2016; Mohamed ve Nai, 2005; Pugalee, 2001). Swanson (1992) üstbiliş ile üstün zekâlı ve yeteneklilerde problem çözme arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin normal akranlarına göre daha az adımda problem çözdüklerini ve daha fazla üstbilişsel becerileri kullandıklarını saptamıştır. Karabey (2010) üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yaratıcı problem çözmeye ilişkin erişi düzeylerinin ve kritik düşünme becerilerinin belirlenmesine yönelik yaptığı doktora tezinde, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerinin yaratıcı problem çözümleri ve eleştirel düşünme becerileri arasında pozitif yönlü kuvvetli bir ilişki tespit etmiştir. Ayrıca öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin yaratıcı problem çözme becerilerine oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Alan yazındaki bu araştırma sonuçları ile Sternberg (1985), Pressley (1990) ve Baxter, Elder ve Glaser (1996) problem çözme sürecinde rol oynayan temel unsurlar arasında üstbiliş stratejilerini ve eleştirel düşünme becerilerini göstermeleri de bu araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Öz düzenleme ve üstbilişsel becerileri yüksek olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel ve olasılıklı düşünme becerileri gelişmiştir ve bir probleme birden çok çözüm üretebilirler. Ayrıca tümevarımsal ve tümdengelimisel düşünme gücüne sahip olan bu öğrencilerin soyut düşünme becerileri oldukça gelişmiştir ve neden-sonuç ve parça-bütün ilişkilerini anlamakta oldukça başarılıdır (Jackson ve Klein, 1997; Marland, 1972; Renzulli, 1977; Silverman, 2002).

İfade edilen değişkenler içerisinde en güçlü ilişkinin üstbilişsel farkındalık ile eleştirel düşünme eğilimi arasında olduğu görülmüştür ($r_{\text{ÜstbilişselFark, EleştirelDüş.}}=0,88$; $p<0,05$). Bu durum, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin artış göstermesiyle birlikte eleştirel düşünme eğilimlerinde de artışın gözleneceğini ifade etmektedir. İlişkiler incelendiğinde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin özellikle eleştirel düşünme eğilimlerinin hem üstbilişsel farkındalıkları hem de problem çözme becerileriyle oldukça ilişkili olması göze çarpmaktadır. Öyle ki bu durum, eleştirel düşünme eğiliminin oluşturulan yapısal eşitlik modelinde aracı değişken olarak kullanılma kararının verilmesine neden olan etkenlerden bir tanesidir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerileri arasındaki yordayıcı ilişkileri belirlemek amacıyla öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerilerini yordama güçleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerilerini yordama güçleri yapılan yol (path) analizleriyle ayrı ayrı incelenmiştir. Ardından teorik olarak öğrencilerin üstbilişsel farkındalığın yordayıcı bağımsız değişken, eleştirel düşünme eğiliminin aracı değişken ve problem çözme becerisinin bağımlı yordanan değişken olarak belirlendiği

yapısal eşitlik modelinin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerini daha çok açıkladığı tespit edilmiştir. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerileri arasındaki yordayıcı ilişkilere dayalı olarak geliştirilen bu model yapılan analizler ve hesaplanan uyum indeksleriyle doğrulanmıştır. Doğrulan modelden elde edilen bulgulara göre, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının eleştirel düşünme eğilimlerini iyi yordarken; öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarıyla beraber eleştirel düşünme eğilimlerinin ise problem çözme becerilerine olan güvenlerini oldukça iyi yordadığı tespit edilmiştir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler hızlı öğrenen, plan yapan, iyi iletişim becerilerine sahip, sağlıklı kararlar verebilen ve problemlere sistematik ve etkili yaklaşabilen bireylerdir (Perkins, 1986). Sternberg'e göre zeki bireyler çok iyi problem çözer, açık ve net bir şekilde muhakeme yapabilir, mantıklı düşünebilir, kelime hazinesi geniş ve geniş bir bilgi kaynağına sahiptir (1985). Dewey'e göre düşünme temel anlamda yaratıcılık, eleştirel düşünme ve zekâ veya deneyimi kapsayan problem çözmedir (1910). Birey ne kadar geniş bilgiye sahip olsa da düşünme becerileri yeterli veya güçlü değilse problemlere çözüm üretmede başarılı olamayacaktır (Rubinstein & Firstenberg, 1987). Benzer şekilde Woods (1987) ise problem çözmek için bilgiye ihtiyaç duyulduğunu ancak bireyin bilgiyi öğrenme şeklinin, problemi çözme şeklini etkilediğini belirtmiştir. Bilgi sahibi olmanın problem çözmek için gerekli olduğunu ancak yeterli olmadığını belirten Guilford problem çözerken başka faktörlerin devreye girdiğini belirtmiştir (1967). Bu faktörlerden ikisi ise bireyin üst düzey bilişsel becerilerinden eleştirel düşünme eğilimleri ve üstbilişsel farkındalıklarıdır. Bu iki özellik, oluşturulan modelden elde sonuçlara göre, öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerini oldukça iyi yordamaktadır. Üstün zekâlı ve yeteneklilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerinde meydana gelen değişimin %73'ünün öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimleri tarafından açıklandığı görülmüştür. Bu bulguya dayanarak, kendi öğrenmelerinin planlamasını, takibini ve değerlendirmesini yapabilen kısaca üstbilişsel farkındalığa sahip olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin karşılaştıkları problemler karşısında sahip oldukları bilgi ve tecrübeleri çözüm üretme sürecinde kullanarak birden fazla çözüm yolu üretebildikleri sonucu çıkarılabilir. Aynı şekilde bir düşünce veya bilginin doğruluğunu sorgulamadan kabul etmeyen ve muhakeme yeteneğini kullanarak doğru kararlar verebilen yani kısaca eleştirel düşünebilen bu öğrencilerin yaşadıkları problemin tek bir çözümü olmadığını bildikleri ve ürettikleri çözüm yollarından en iyisini seçerek karşılaşılan problemi ortadan kaldırebildikleri sonucuna varılabilir.

Üst düzey bilişsel bir beceri olan problem çözme, çeşitli bilişsel ve duyuşsal stratejilerin benimsenmesini, hafızanın eğitilmesini, öğrenme alışkanlıklarını ve eleştirel düşünme becerilerini gerektirmektedir. Bu mental yapıların hepsinin problem çözmeye başarılı bir şekilde işlemesi ise bireyin üstbilişsel farkındalık düzeyine bağlıdır (Sternberg ve Lubart, 1999). Modelden elde edilen bulgular da alan yazındaki öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının anlamlı şekilde problem çözme becerilerini etkilediğini belirten araştırma bulgularıyla da örtüşmektedir (Aydurmuş, 2013; Mayer, 1998; Teong, 2003). Artzt ve Armour-Thomas (1997) üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerle yaptıkları bir çalışma sonucunda öğrencilerin problem çözerken karşılaştıkları güçlüklerin temelinde kendi düşünme süreçlerini aktif olarak izleyemediklerini ve devamında bu süreçleri düzenleyemediklerini tespit etmiştir. Buna ilişkin olarak Butler ve Meichenbaum (1981) problem çözmenin yalnızca bireylerin probleme yönelik faaliyete geçirdikleri bilgi ve süreçleri değil aynı zamanda problemleri nasıl çözeceklerine etki eden üstbilişsel değişkenleri de kapsamı gerektiğine vurgu yapmıştır. Nitekim Kaur (1997) da problem çözme sürecinde planlama, kontrol etme, izleme ve değerlendirme gibi üstbilişsel becerileri problem çözmek için gerekli olan beceriler arasında saymıştır.

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve olmayan öğrenciler üzerinde yapılan birçok araştırma da üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının yüksek olduğunu ve üstbilişsel becerilerini problem çözerken oldukça etkili kullandıkları sonucuna varmıştır. Örneğin, Jausovec (1998) üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin normal öğrencilere kıyasla çok daha zor problemleri çok daha etkili bir şekilde çözdüklerini belirtmiştir. Aynı şekilde Borkowski ve Peck (1986) üstün zekâlı ve yeteneklilerin problem çözerken üstbilişsel becerilerini kullanmada daha becerikli olduğu sonucuna varmıştır. Benzer araştırmalar ise üstbilişsel farkındalığı yüksek olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin öğrenme stratejilerini daha etkili kullanabildiklerini, yeni öğrenme stratejilerini kolayca öğrenebildiklerini ve öğrendiklerini karşılaştıkları yeni durumlara

uyarlayarak çok daha etkili problem çözebildiklerini ortaya koymuştur (Benito, 2000; Borkowski ve Kurtz, 1987). Alan yazındaki çalışmalardan yola çıkarak öğrencilerin sahip oldukları üstbilişsel farkındalığın problem çözmedeki etkililiklerini arttırdığı (Bakrececic Vukman, 2005; Howard, McGee, Shia & Namssoo, 2000; Metallidou, 2009) ve elde edilen bulgunun alan yazın tarafından desteklendiği söylenebilir.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencileri normal öğrencilerden farklı kılan en belirgin özelliklerden birisi yaratıcı ve eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilere sahip olmalarıdır (Bapoğlu, 2010; Channel, 2000; Emir, Hüner ve Uzelli, 2012; İşlekeller, 2008; Kardash ve Scholes, 1996; Linn ve Shore, 2008; Sternberg, 2004). Modelden elde edilen bulgulara paralel olarak, eleştirel düşünmenin problem çözmeyle oldukça ilişkili ve hatta problem çözebilmek için gerekli olduğu araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur. Örneğin, Faux (1992) lise öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmasında öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ve zekâ seviyeleriyle problem çözme becerileri arasında yüksek düzeyde ilişki olduğunu ve eleştirel düşünme ile zekânın öğrencilerin problem çözme becerilerini iyi yordadığını tespit etmiştir. Sternberg'e (1985) göre eleştirel düşünme, bir problemi çözmek için kullanılan zihinsel süreç ve stratejilerden oluşmaktadır. Halpern (1984) ise kişi ne zaman ki problem çözer, çıkarımda bulunur veya bir karara varırsa işte o zaman eleştirel düşünme becerisini kullandığını söylemiştir. Meyers (1986) eleştirel düşünmenin bir problemle karşılaşıldığı anda başladığını ve problemin çözülmesiyle sonuçlandığını belirtmiştir. Problem çözme için düşünme becerileri ile uygun bilgi alt yapısının entegre bir şekilde kullanılması gerekmektedir (Rubinstein & Firstenberg, 1987). Yaratıcı düşünme karşılaşılan probleme çözüm yolları bulmayı sağlarken, eleştirel düşünme ise bu çözüm yollarının sınanmasını ve değerlendirilmesini sağlar. Perkins (1988) problem çözümlerinin öncelikle birçok fikir ürettiklerini ve muhakeme yeteneklerini kullanarak bunlardan en iyisini seçerek problemi çözüme kavuşturduklarını belirtmiştir. Bu nedenle eleştirel düşünme problem çözüme çok önemli bir rol oynamaktadır.

Doğrulan modelden elde edilen bulgulara göre, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarıyla birlikte eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerilerine olan güvenlerini oldukça iyi yordadığı tespit edilmiştir. Alan yazındaki çalışma sonuçlarıyla desteklenen bu bulguya göre, öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının ve eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek olmasının, problem çözme becerilerine duydukları güveni arttırdığından öğrencilerin problem çözme sürecinde çok daha etkili olacağı düşünülmektedir. Kendi bilişsel süreçlerini çok iyi kontrol edebilen bu öğrenciler, sahip oldukları bilgi ve stratejileri etkili bir şekilde kullanarak yaratıcı birçok çözüm yolu üretebilirler. Bu çözüm yollarından en iyisini seçme yolunda eleştirel düşünme ve muhakeme yeteneklerini kullanarak kritik kararlar verebilir ve birçok karmaşık problemin üstesinden gelebilirler. Oluşturulan model ve yapılan analizler sonucunda da üstbilişsel farkındalıklarının ve eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek olduğu belirlenen üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin hızla gelişen ve değişen dünyada karşılaşılan birçok problemlere eleştirel bir gözle yaklaşarak etkili ve yaratıcı çözüm önerileri sunabilecekleri düşünülmektedir.

Bununla beraber, doğrulan modelden elde edilen son bulguya göre, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının ve eleştirel düşünme eğilimlerinin öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında problemden kaçınma yerine problemi çözme eğiliminde olma ve özdenetimlerini ortaya koyma düzeyleri üzerinde fazla bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Bir başka ifadeyle, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin karşılaştıkları problemleri çözmekten kaçınma yerine problemi çözme eğilimlerinde meydana gelen değişimin %15'inin öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimleri tarafından açıklandığı görülmüştür. Benzer şekilde, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problemler karşısında sergiledikleri özdenetimsel davranışlarında meydana gelen değişimin sadece %5,7'sinin öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları ile eleştirel düşünme eğilimleri tarafından açıklandığı görülmüştür. Bu bulgulara dayanarak, üstbilişsel farkındalığı yüksek olan, eleştirel düşünebilen ve sahip olduğu problem çözme becerilerine güvenleri yüksek olan bu üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yaşadıkları bir problem karşısında problemden kaçınma yerine problemi çözme eğilimlerinin ve özdenetimlerinin, başka değişkenler veya özellikler tarafından açıklanabileceği sonucuna varılabilir. Bu bulgu, üstbilişsel farkındalığı ve eleştirel

düşünme eğilimleri yüksek olan bu öğrencilerin problem çözme becerilerine duydukları güvenleri kadar problemden kaçınma yerine problemi çözme eğilimine ve özdenetime sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır.

Örnek vermek gerekirse, bu öğrencilerin sorun yaşadıkları bazı zamanlarda üzüterek karamsarlığa kapılabildikleri ve uzun süre etkisinden kurtulamayarak kendilerini kolay kolay toplayamadıkları ve derslerine odaklanamadıkları ileri sürülebilir. Dahası, yaşadıkları sorunları çözemedikleri zaman her şeyden soğuma, sinirli olma ve çevresindeki insanlarla konuşmak yerine kavga etme eğiliminde oldukları söylenebilir. Ayrıca problemle karşılaştıkları bazı zamanlarda çözüm yolları aramak yerine bazen her şeyi olurla bırakabildikleri, küçük bir çocuk gibi davranarak iş ve sorumluluklarından kaçmak için birçok bahane uydurabildikleri söylenebilir. Ayrıca bazı sorunları olduğunda ne yaparlarsa yapsınlar bu sorunların çözilemeyeceğini düşünebilen bu öğrenciler kendilerini genel olarak başarısız birer problem çözücü olarak değerlendirmektedirler. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin özdenetim ile kaçınma düzeyleri arasındaki pozitif yöndeki güçlü ilişki de bu çıkarımları desteklemektedir ($r_{\text{Özdenetim,Kaçınma}} = 0,73$; $p < 0,05$).

Modelden elde edilen bulguya göre, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının, eleştirel düşünme eğilimlerinin ve sahip oldukları problem çözme becerilerine olan güvenlerinin yüksek olmasının problem karşısında sergileyecekleri özdenetimsel ve kaçınma davranışlarını belirlemeyeceği sonucuna varılabilir. Konuya ilişkin alan yazında üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bu özelliklerini beraber inceleyen bir başka çalışmaya rastlanmamış olması, yapılan bu çıkarımın herhangi bir başka çalışma sonucuyla kıyaslanmasını ve bütün üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere genellenebilmesini mümkün kılmamaktadır. Ancak yapılan bazı araştırmalarda da üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin sahip oldukları yüksek zekâ ve becerilerinin, karşılaştıkları zor ve problemli durumlarla, özellikle duygusal olarak, başa çıkabilmelerini garantilemedikleri gözlenmiştir (Chan, 2005; Eskin ve arkadaşları, 2008; Toplu, 2013). Cohen ve Frydenberg (1996) üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin yaşadıkları sorunlar karşısında kullandıkları çeşitli problem çözme becerilerini inceledikleri çalışmalarında, üstün zekâlı ve yeteneklilerin mantık ilkelerinden uzak bir şekilde olumlu düşünme ve alkol ya da sigara kullanma gibi problemle başa çıkma yollarını sıklıkla kullandıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin olumlu bilişsel yapılandırma ve kendine güvenmelerinin yanı sıra zaman zaman sosyal destek arayışı içine girme, alkol ve sigara kullanma gibi pasif problem çözme stratejilerini de kullandıkları belirtilmiştir (Toplu, 2013). Benzer şekilde, Shaunessy ve Suldo (2010), yaptıkları çalışmada üstün zekâlı ve yeteneklilerin, herhangi bir stres durumu ile karşı karşıya kaldıklarında normal yaşlılarına göre “öfke başa çıkma tarzı”nı daha sık kullandıklarını ve yolunda gitmeyen durumlarla ilgili başkalarını suçlama, sinirlenme, bağırma, alaycı yorumlar yapma ve sorunları hakkında ailesine ve arkadaşlarına yakınma gibi yollara başvurduklarını tespit etmişlerdir.

Modelden elde edilen bulguları destekler nitelikteki bu sonuçlar, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yaşlılarından daha yüksek zekâ ve eşsiz yeteneklere sahip olmasının, onların duygusal özdenetimlerinde de oldukça gelişmiş ve üstün oldukları anlamına gelmeyeceğini ve buna bağlı olarak da bir problemle karşılaştıklarında problemle yüzleşip çözüm yolu üretmeye çalışmaktansa daha kolay yolu seçerek problemden kaçınma eğilimi gösterebileceklerini göstermektedir. Buna göre, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının, eleştirel düşünme eğilimlerinin ve sahip oldukları problem çözme becerilerine olan güvenlerinin yüksek olmasının problem karşısında sergileyecekleri özdenetimsel ve kaçınma davranışlarını yordamada yeterli olmadığı ve bu iki değişkeni açıklayan daha farklı özellik veya değişkenlerin var olduğu sonucu çıkarılabilir.

ALTINCI BÖLÜM

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerileri üzerine etkisini ortaya koymayı amaçlayan bu araştırma, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Mersin, Kayseri ve Adana illerindeki BİLSEM'lere kayıtlı 502 adet üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği, Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği, İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri ve araştırmacı tarafından hazırlanan Demografik Bilgi Anketi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde frekans ve yüzde hesapları, t testi, ANOVA testi, Pearson Korelasyon analizi ve Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) Path analizi kullanılmıştır. Araştırmanın alt problemlerine ilişkin elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya konulan bulgular göz önüne alındığında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip oldukları ve üstbilişsel farkındalık düzeylerinin cinsiyete, okul türüne ve ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerine göre farklılık göstermediği ancak öğrencilerin kayıtlı oldukları BİLSEM'lere ve eğitim gördükleri gruplara göre farklılaştığı belirlenmiştir.
- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde eleştirel katılıma sahip oldukları ve eleştirel katılım düzeylerinin cinsiyete, okul türüne ve ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerine göre farklılık göstermediği ancak öğrencilerin kayıtlı oldukları BİLSEM'lere ve eğitim gördükleri gruplara göre farklılaştığı belirlenmiştir.
- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde eleştirel düşünmeye yönelik bilişsel olgunluğa sahip oldukları ve bu bilişsel olgunluk düzeylerinin ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile babalarının sahip oldukları mesleklerine göre farklılık göstermediği ancak öğrencilerin cinsiyetine, okul türüne, kayıtlı oldukları BİLSEM'ler ile eğitim gördükleri gruplara ve annelerinin mesleklerine göre farklılaştığı belirlenmiştir.
- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde eleştirel düşünmeye yönelik yenilikçilik özelliğine sahip oldukları ve bu yenilikçilik düzeylerinin cinsiyete, okul türüne, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerine ve öğrencilerin kayıtlı oldukları BİLSEM'lere göre farklılık göstermediği ancak öğrencilerin BİLSEM'lerde eğitim gördükleri gruplara göre farklılaştığı belirlenmiştir.
- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine olan güvenlerinin yüksek düzeyde olduğu ve bu güven düzeylerinin cinsiyete, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile babalarının sahip oldukları mesleklerine ve kayıtlı oldukları BİLSEM'lere göre farklılık göstermediği ancak okul türüne, öğrencilerin BİLSEM'lerde eğitim gördükleri gruplara ve annelerinin mesleklerine göre farklılaştığı belirlenmiştir.
- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine yönelik özdenetimlerinin orta düzeyde olduğu ve bu özdenetim düzeylerinin cinsiyete, okul türüne, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerine ve

öğrencilerin kayıtlı oldukları BİLSEM'lere göre farklılık göstermediği ancak öğrencilerin BİLSEM'lerde eğitim gördükleri gruplara göre farklılaştığı belirlenmiştir.

- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bir sorunla karşılaştıklarında sorundan kaçınma yerine sorunu çözme eğilimlerinin orta düzeyde olduğu ve bu eğilimlerinin ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ile sahip oldukları mesleklerine ve kayıtlı oldukları BİLSEM'ler göre farklılık göstermediği ancak öğrencilerin cinsiyetine, okul türüne, BİLSEM'lerde eğitim gördükleri gruplara göre farklılaştığı belirlenmiştir.
- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin, eleştirel düşünme eğilimlerinin ve problem çözme becerilerine olan güvenlerinin birbirleriyle pozitif yönde ve yüksek düzeyde ilişkili oldukları belirlenmiştir.
- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin ve eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerilerine olan güvenlerini iyi yordayan iki yapı oldukları ancak problem karşısında sergileyecekleri özdenetimsel ve kaçınma davranışlarını yordamada yeterli olmadıkları belirlenmiştir.
- Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıkları, eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerinin alt boyutları arasındaki ilişkilere dayalı olarak geliştirilen yapısal model ise doğrulanmıştır. Bu modelden elde edilen bulgular ışığında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının problem çözme becerilerine olan güvenlerini iyi yordadığı ve eleştirel düşünme eğilimlerinin de bu ilişkide aracı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarıyla birlikte eleştirel düşünme eğilimlerinin problem çözme becerilerine olan güvenlerini oldukça iyi yordadığı sonucuna varılmıştır.

Özetle, bu araştırma sonucunda üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarının ve eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek düzeyde oldukları belirlenmiştir. Ayrıca bu öğrencilerin sahip oldukları problem çözme becerilerine olan algılarının da yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte bu üç özelliğin genel anlamda öğrencilerin kayıtlı oldukları BİLSEM'lere ve BİLSEM'lerdeki gruplara göre farklılık gösterdiği ortaya çıkarılmıştır. Son olarak da bu üç özelliğin birbiriyle olan ilişkiye dayanarak oluşturulan ve istatistiksel olarak doğrulanan modele göre, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarıyla eleştirel düşünme eğilimleri sahip oldukları problem çözme becerilerine olan güvenlerini çok iyi yordarken, özdenetimsel ve kaçınma davranışlarını yordamada yeterli olmadıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin bir problemle karşılaştıklarında sergiledikleri özdenetimsel ve kaçınma davranışlarını etkileyen veya açıklayan başka değişkenler olabileceği sonucuna varılmıştır.

6.2. Öneriler

Uygulamaya Yönelik Öneriler

Okullarda verilen standart eğitimden ziyade bilişsel ve duyuşsal birçok özellik açısından normal öğrencilerden farklı olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde zenginleştirilmiş öğretim etkinliklerine yer verilmesi bu öğrencilerin sahip oldukları eleştirel düşünme, problem çözme gibi üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitiminde bireysel farklılıkları dikkate alan, laboratuvar ve sınıf etkinliklerinde birebir ve grup çalışmalarına yer veren yöntemler kullanılabilir. Ayrıca öğrenme-öğretme sürecinde teori ve araştırmaya dayalı veya proje tabanlı öğretim yöntemleri ve belli öğrenci kazanımlarını elde etmek için kanıta dayalı öğretim stratejileri (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme, sorgulayıcı araştırma) kullanılabilir.

Gerek okullarda gerekse BİLSEM’lerde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme gibi üst düzey düşünme gibi becerilerini geliştirecek eğitim programları günümüz model ve tekniklere göre geliştirilip uygulanabilir.

Bir hizmet-içi eğitim programı yoluyla, her branştaki öğretmenlere, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel stratejileri, eleştirel düşünme becerileri ve problem çözme becerileri hakkında ve bu becerilerin öğrencilere nasıl kazandırılıp geliştirileceği hususunda bilgiler verilebilir. Ayrıca bu konuda birtakım örnekler verilerek, öğretmenlerin de bu yönde etkinlikler tasarlayıp derslerinde uygulamaları istenebilir.

Üstbilişsel farkındalık, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri öğrenilebilen özellikler olduğundan öğretim programları öğrencilerin zengin deneyimler elde etmelerini sağlayacak şekilde düzenlenebilir.

Eleştirel düşünme becerilerinin öğretimini amaçlayan başlı başına bir ders planlanabilir veya her branşta konu alanı bilgisiyle bütünleştirilerek sunulabilir.

Öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarını artırmak amacıyla öğretmenler, öğrencilerin derslerde neleri bilip bilmediklerini tanımlamalarına fırsat verecek düşünme ajandası oluşturmalarını sağlayarak öğrencilerin kendilerini izleyebilmelerine, değerlendirmelerine ve düşünme süreçlerini sorgulamalarına olanak tanıyabilirler.

Öte yandan öğretmenler, öğrencilere sınıf ortamlarında gerçek hayat problemleri sunarak öğrenme-öğretme sürecini zenginleştirebilir ve öğrencileri bu problemlere yaratıcı ve etkili çözümler üretmeleri için teşvik edebilir.

Ayrıca öğretmenler, problem karşısındaki özdenetimi yani kişisel kontrol algısı düşük olan öğrencilere veya problemleri çözmektense kaçınma davranışı sergileme eğiliminde olan öğrencilere “iyi bir problem çözücü” davranışı sergileyerek problem çözmede onlara model olabilir. Dahası, problemi anlamlandırabilme, problemler karşısında etkili çözümler üretebilme, plan yapabilme ve planları yürütebilme gibi konularda kendilerine güvenmeleri hususunda öğrencileri yüreklendirebilirler.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

İlgili alan yazın incelendiğinde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeyleri, eleştirel düşünme becerileri ve algılanan problem çözme becerileri arasındaki ilişkilerin incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle araştırmanın sonuçlarının genellenebilirliği açısından benzer bir araştırmanın Türkiye’deki yedi bölgeyi temsil edebilecek BİLSEM’lerden oluşan bir başka örneklem üzerinde tekrar yapılması önemli görülmektedir.

Ayrıca, üst düzey düşünme becerileri açısından üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler ile normal öğrenciler arasındaki farkın daha belirgin bir şekilde ortaya konması ve üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin daha iyi anlaşılması amacıyla benzer bir çalışma hem üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerden hem de normal öğrencilerden oluşan ve Türkiye evrenini temsil edebilecek bir örneklem üzerinde yapılabilir.

Bu araştırmada üstbilişsel farkındalığı ve eleştirel düşünme eğilimleri yüksek olan üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin problem çözme becerilerine duydukları güvenleri kadar problemden kaçınma yerine problemi çözme eğilimine ve özdenetime sahip olmadıkları ortaya çıkmıştır. Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin yaşadıkları bir problem karşısında problemden kaçınma yerine problemi çözme eğilimlerini ve özdenetimlerini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı daha derinlemesine araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akar, Ü. (2007). *Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri ve Eleştirel Düşünme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akarsu, F. (2004). İstanbul Bilim ve Sanat Merkezi(Bilsem). İçin Bir Öğrenme Modeli, *1.Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı*, İstanbul, Ss:19-20.
- Akaydın, F. Ş. (2002). *Üniversite Öğrencilerinin Problem Alanları, Problemlilik Düzeyleri, Problem Çözme Becerileri ve Yardım Arama Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akçam, S. (2012). *İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Bilişüstü Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Akın A. (2006). *Başarı Amaç Oryantasyonları İle Bilişötesi Farkındalık, Ebeveyn Tutumları ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkiler*. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya
- Akınoğlu, O. (2001). *Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Aksan, N. (2006). *Üniversite Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aktürk, A. O., & Şahin, İ. (2010). Analysis of Community College Students' Educational İnternet Use and Metacognitive Learning Strategies, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 5581-5585.
- Alonso, E. (1999). *A Meta-Analysis of The Metacognition of Gifted Children*, Miami Institute of Psychology of The Caribbean Center For Advanced Studies Miami, Florida, For The Degree of Doctor of Psychology, UMI Number: 9925122.
- Albayrak, G. (2002). *İlköğretim Okulu Yöneticilerinin Bireysel Problem Çözme Becerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alexander, J. M., Carr, M., & Schwanenflugel, P. J. (1995). Development of Metacognition in Gifted Children: Directions For Future Research. *Development Review*, 15, 1-37.
- Alexander, J. M., Johnson, K. E, Albano, J., Freygang, T. & Scott, B. (2006). Relations Between Intelligence and The Development of Metaconceptual Knowledge. *Metacognition & Learning*, 1, 51-57.
- Alkaya, F. (2006). *Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Hatay.
- Altındağ, M. (2008). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Yürütücü Biliş Becerileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Altun, M. (2000). İlköğretimde Problem Çözme Öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 147, 27-33.
- Altun, M., Dönmez, N., İnan, H., Taner, M. ve Özdilek, Z. (2001). Altı Yaş Grubu Çocukların Problem Çözme Stratejileri ve Bunlarla İlgili Öğretmen ve Müfettiş Algıları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt: XIV, Sayı: 1.
- Anderson, T.W. & Amemiya, Y. (1988). The Asymptotic Normal Distribution of Estimates in Factor Analysis Under General Conditions, *Annals of Statistics* 16, 759-771.

- Arın, A. (2006). *Lise Yöneticilerinin Öğretim Liderliği Davranışları İle Kullandıkları Karar Verme Stratejileri ve Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki Düzeyi*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Artzt, A.F., & Armour-Thomas, E. (1997). Mathematical Problem Solving In Small Groups: Exploring The Interplay of Students' Metacognitive Behaviors, Perceptions, and Ability Levels. *Journal of Mathematical Behavior*, 16, 63-74.
- Ataalkın, A. N. (2012). *Üst Bilişsel Öğretim Stratejilerine Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Üst Bilişsel Farkındalık ve Becerisine, Akademik Başarı İle Tutumuna Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydın, F. ve Coşkun M. (2011). Geography Teacher Candidates' Metacognitive Awareness Levels: A Case Study From Turkey. *Archives of Applied Science Research*, 3(2). 551-557.
- Aydın, Ö.(1999). *Denetim Odakları Farklı Olan Ergenlerin Problem Çözme Becerilerinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydurmuş, L. (2013). *8.Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Sürecinde Kullandığı Üstbiliş Becerilerin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye.
- Bağçeci, B., Döş, B., & Sarıca, R. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri İle Akademik Başarı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16). 551–566.
- Baker, L. (1989). Metacognition, Comprehension Monitoring, and The Adult Reader. *Educational Psychology Review*, 1, 3-38.
- Bakioğlu, B., Alkış-Küçükaydın, M., Karamustafaoğlu, O., Uluçınar-Sağır, Ç., Akman, E., Ersanlı, E., & Çakır, R. (2015). Öğretmen Adaylarının Bilişötesi Farkındalık Düzeyi, Problem Çözme Becerileri ve Teknoloji Tutumlarının İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1). 22-33.
- Bakrevecic Vukman, K. (2005). Developmental Differences in Metacognition and Their Connections With Cognitive Development in Adulthood. *Journal of Adult Development*, 12(4). 211-221.
- Balcı, G. (2007). *İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Sözel Matematik Problemlerini Çözme Düzeylerine Göre Bilişsel Farkındalık Becerilerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Bapoğlu, S. S. (2010). *Üstün ve Normal Çocukların Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme Düzeylerinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Baum, S. M., Owen, S. V., & Oreck, B. A. (1996). Talent Beyond Words: Identification of Potential Talent In Dance and Music In Elementary Students. *Gifted Child Quarterly*, 40, 93-101.
- Baxter, G.P., Elder, A.D., & Glaser, R. (1996). Knowledge-Based Cognition and Performance Assessment In The Science Classroom. *Educational Psychologist*, 31, 133-140.
- Bay, E., Kaya, H. İ., & Gündoğdu, K. (2010). Demokratik Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği Geliştirilmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5 (2). 646-664.
- Benito, Y. (2000). Metacognitive Ability and Cognitive Strategies To Solve Maths and Transformation Problems. *Gifted Education International*, 14, 151-159.
- Bildiren, A. (2011). *Üstün Yetenekli Çocuklar*. İstanbul: Doğan Kitap

- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi*. (Çeviri: A. F. Oğuzkan). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi
- Borkowski, J. G., & Peck, V. A. (1986). *Causes and Consequences of Metamemory In Gifted Children*. in R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.). *Conceptions of Giftedness* (Pp. 182-200). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Borkowski, J. G., & Kurtz, B. E. (1987). *Metacognition and Executive Control*. In J. G. Borkowski & J. D. Day (Eds.). *Cognition in Special Children: Comparative Approaches To Retardation, Learning Disabilities, and Giftedness* (Pp. 123-152). Norwood, NJ: Ablex.
- Bozkurt, E. (2010). *İlköğretim 5.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Maddenin Değişimi ve Tanınması Ünitesinde Gazetelerden Yararlanılarak Hazırlanan Ders Etkinliklerinin Tutum, Başarı ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Branch, L. B. (2000). *The Relationship Among Critical Thinking, Clinical Decision-Making, and Clinical Practice: A Comparative Study*. University of Idaho, Idaho, Unpublished Doctoral Dissertation
- Brown, A. (1987). *Metacognition, Executive Control, Selfregulation, and Other Mysterious Mechanisms*. F. E. Weinert ve R. H. Kluwe, (Ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bruning, R. H., Schraw, G. J., Norby, M. M. ve Ronning, R. R. (2004). *Cognitive Psychology and Instruction* (4. Baskı). Pearson Prentice Hall.
- Budak, İ. (2008). Üstün Yeteneklilik Kavramı ve Tarihsel Gelişim Süreci, *Journal of Qafqaz University*, S. 22.
- Bulut Serin, N. ve Derin, R. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Kişilerarası Problem Çözme Becerisi Algıları ve Denetim Odağı Düzeylerini Etkileyen Faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1). 1-18.
- Butler, L., & Meichenbaum, D. (1981). The Assessment of Interpersonal Problem-Solving Skills. in P.C. Kendall & S.D. Hollon (Eds.). *Assessment Strategies For Cognitive-Behavioral Interventions* (Pp. 197-225). New York: Academic Press.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural Equation Modeling With AMOS*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Chan, D. W. (2005). Emotional Intelligence, Social Coping, and Psychological Distress Among Chinese Gifted Students in Hong Kong. *High Ability Studies*; 16 (2): 163–178.
- Channel, S. W. (2000). *Think Different: A Comprison of The Critical Thinking Abilites of Education Majors*. Unpublished Doctoral Dissertation, Unviersity of Nevada, Nevada, U.S.A.
- Clark, B., 2008 *Growing Up Gifted*. (7th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis For The Behavioral Sciences* (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Cohen, L. M. ve Frydenberg, E. (1996). *Coping For Capable Kids*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Cohen, R. L., & Sandberg, T. (1977). Relation Between Intelligence and Short-Term Memory. *Cognitive Psychology*, 9, 534-554.
- Coleman, E. B., & Shore, B. (1991). Problem Solving Processes of High and Average Performers In Physics. *Journal For The Education of The Gifted*, 14, 366-379.
- Connerly, D. (2006). *Teaching Critical Thinking Skills To Fourth Grade Students Identified As Gifted and Talented*. Graceland University, Cedar Rapids, Iowa.

- Coutinho, S. A. (2007). The Relationship Between Goals, Metacognition and Academic Success. *Educate*, 7(1). 39–47
- Cozza, B. & Oreshkina, M. (2013). Cross-Cultural Study of Cognitive and Metacognitive Processes During Math Problem Solving. *School Science and Mathematics*, Vol 113 Issue 6.
- Cüceloğlu, D. (1999). *İyi Düşün Doğru Karar Ver*. İstanbul: Sistem Yayıncılık
- Çakıroğlu, Ü., Sarı, E. ve Akkan, Y. (2011). *The View of The Teachers About The Contribution of Teaching Programming To The Gifted Students in The Problem Solving*, 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, (22-24 September). Fırat University, Elazığ.
- Çam, S. (1997). Öğretmenlik Formasyon Eğitimi Programının Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerisi Algılarına Etkisi, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15,(2). , 56-61.
- Çelik, E. H. ve Yılmaz, V. (2013). *LISREL 9.1 İle Yapısal Eşitlik Modellemesi, Temel Kavramlar- Uygulamalar-Programlama*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Çetin, B. (2006). *İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Biliş Üstü Becerilerinin İncelenmesi*. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildirileri (Cilt II.). (Ankara, Gazi Üniversitesi, 2006). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Çetinkaya, P. (2000). *Metacognition: Its Assessment and Relationship With Reading Comprehension, Achievement, and Aptitude For Sixth Grade Student*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Çikrikci, Ö. (2012). *Üstün Yetenekli Öğrencilerin Bilişötesi Farkındalık Düzeyleri İle Öz Yeterlik Algılarının Yaşam Doyumunu Yordama Gücü*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dark, V. J., & Benbow, C. P. (1991). Differential Enhancement of Working Memory With Mathematical and Verbal Precocity. *Journal of Educational Psychology*, 83, 48-60.
- Davaslıgil, Ü, Uzun, M. Çeki, E. Köse, A. Çapkan, N. ve Şirin M.N. (2004). *Üstün Yetenekli Çocukların Eğitiminin Ülkemiz Açısından Önemi ve İstihdamı*. I.Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Durum Tespit Ön Raporu.
- Davidson, J. E., & Sternberg, R. J. (1984). The Role of Insight in Intellectual Giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 28, 257-273
- Demir, M. K. (2006). *İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Derslerinde Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demirci, C.(2000). Eleştirel Düşünme. *Eğitim ve Bilim, Türk Eğitim Derneği*,115(25).
- Demirel, Ö. (2000). *Öğrenme Sanatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Desoete, A., Roeyers, H. & Buysee, A. (2001). Metacognition and Mathematical Problem Solving İn Grade 3. *Journal of Learning Disabilities*, 34, 435–449.
- Dewey, J. (1910). *How We Think*. Boston: D. C. Heath and Co., Publishers.
- Dinçer, Ç. (1995). *Anaokuluna Devam Eden 5 Yaş Grubu Çocuklarına Kişiler Arası Problem Çözme Becerilerinin Kazandırılmasında Eğitimin Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doğan, A. (2013). Metacognition and Metacognition Based Teaching. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 3, 6-21

- Doğan, Y. (2016). *Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin Bilişüstü Farkındalıkları, Öz - Yeterlik Algıları, Yabancı Dile Yönelik Kaygıları, Tutumları ve Akademik Başarılarının İncelenmesi*. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Doğanay A. (2007). *Üst Düzey Düşünme Becerilerinin Öğretimi, Öğretim İlke ve Yöntemleri*, Doğanay A., Ed., Pegema Yayınları, Ankara, Ss.279-231.
- Doğanay, A. ve Sarı, M. (2012). Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Özelliklerinin Düşünme Dostu Sınıf Özelliklerini Yordama Düzeyi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 21, Sayı 1, 2012, Sayfa 21-36.
- Dover, A., & Shore, B. M. (1991). Giftedness and Flexibility On A Mathematical Set-Breaking Task. *Gifted Child Quarterly*, 35, 99-105.
- Ellis, S. & Siegler, R.S. (1994). *Development of Problem Solving. Thinking and Problem Solving-Handbook of Perception and Cognition* (Sternberg, R.J.). USA: Academic Press.
- Emir S., B.Hüner S. ve Uzelli O.,(2012). *Sokratik Sorgulama Yönteminin Akademik Başarı, Eleştirel Düşünme ve Üst Bilişsel Farkındalık Düzeyleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*, 2. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi, BOLU, TÜRKİYE, 27-29 Eylül 2012, Ss.296-298
- Ennis, R. (1985). *Goals for critical thinking curriculum*. A. Costa (Ed.), *Developing Minds* (s 54-57). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development
- Erbaş, A. K. & Okur, S. (2012). Researching Students' Strategies, Episodes, and Metacognitions İn Mathematical Problem Solv- İng. *Quality & Quantity*, 46, 89–102. Doi:10.1007/S11135-010- 9329-5
- Erdamar-Koç, G. & Demirel, M. (2008). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4). 629-661
- Erkuş, A. (2013). *Davranış Bilimleri İçin Bilimsel Araştırma Süreci*. Seçkin Yayıncılık. Dördüncü Baskı. Ss.102-107
- Ertaş Kılıç, H. ve Şen, A. İ. (2014). UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 39(176). 1-12. Doi:10.15390/EB.2014.3632
- Eryüksel, G. N. (1996). *Ana-Baba ve Ergen İlişkilerinin Problem Çözme İletişim Becerileri, Bilişsel Çarpıtmalar ve Aile Yapısı Açısından İncelenmesi*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Eskin, M., Ertekin, K. , Harlak, H. ve Dereboy, Ç. (2008). Lise Öğrencisi Ergenlerde Depresyonun Yaygınlığı ve İlişkili Olduğu Etmenler. *Türk Psikiyatri Dergisi*; 19(4): 382-389.
- Ewers, C. A., & Wood, N. L. (1993). Sex and Ability Differences İn Children's Math Selfefficacy and Prediction Accuracy. *Learning and Individual Differences*, 5, 259- 267.
- Facione, N.C., Facione P. A. ve Sanchez C. A. (1994). Critical thinking disposition as a measure af competent clinical judgment: the development of the california critical thinking disposition inventory. *Journal of Nursing Education*, 33 (8), 345-350.
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus For Purposes of Educational Assessment and Instruction*. Millbrae, CA: The California Academic Press
- Facione, P. A. (2011). *Critical thinking: what it is and why it counts*. Insight assessment. http://www.insightassessment.com/pdf_files/What&Why2010.pdf (Erişim Tarihi: 05.03.2016)

- Faux, B. J. (1992). *An Analysis of The Interaction of Critical Thinking, Creative Thinking, and Intelligence with Problem-Solving*. Temple University.
- Field, A. P. (2009). *Discovering Statistics Using Spss: (And Sex and Drugs and Rock 'N' Roll)*. (Third Edition). London: Sage Publications.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognitive and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911
- Ford, M. E., & Keating, D. P. (1981). Development and Individual Differences In Longterm Memory Retrieval: Process and Organization. *Child Development*, 52, 234- 241
- Frankel, J. R., & Wallen, N. E. (1996). *How To Design and Evaluate Research In Education* (4.Baskı). New York: Mcgraw Hill.
- Gardner, H. (1993). *Creating Minds*. New York: Basic Books
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS For Windows Step By Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update* (10a Ed.). Boston: Pearson.
- Gross, U. M. (2004). *Exceptionally Gifted Children* (2nd Ed.). New York: Routledgefalmer.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: Mcgraw - Hill Book Company.
- Güçlü, N. (2003). Lise Müdürlerinin Problem Çözme Becerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 160, 272-300
- Güner, (2007). *Çatışma Çözme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Grup Rehberliğinin Lise Öğrencilerinin Saldırganlık ve Problem Çözme Becerileri Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Gürel, E. ve Tat, M (2010). Çoklu Zekâ Kuramı: Tekli Zekâ Anlayışından Çoklu Zekâ Yaklaşımına. *The Journal of International Social Research*, Volume 3 / 11 Spring 2010
- Güven, M. ve Kürüm, D. (2004). *Öğrenme Stilleri ve Eleştirel Düşünme Arasındaki İlişkiye Genel Bir Bakış*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya
- Hacker, D. J. ve Dunlosky, J. (2003). Not All Metacognition is Created Equal. *New Directions For Teaching Andlearning*, 95, 73-79.
- Halpern, D. F. (1984). *Thought and Knowledge An Introduction To Critical Thinking*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Assocaites, Publishers.
- Heddens, J. W. and W. R. Speer (1997). *Today's Mathematics. Part 1: Concepts and ,Classroom Methods*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Hermann, A.(2002). Teaching Critical Thinking Online. *Journal of Instructional Psychology*, C.29, S.2, S.24-53.
- Hettinger, H., & Carr, M. (2003). Cognitive Development İn Gifted Children: Toward A More Precise Understanding of Emerging Differences İn Intelligence. *Educational Psychology Review*, 15, 215-246.
- Hisli, N. (1990). Almanya'Dan Dönüş Yapan Öğrencilerden Uyum Yapan ve Yapamayanların Fonksiyonel Olmayan Tutumlar, Otomatik Olumsuz Düşünceler ve Problem Çözme Yeterliliği Konusunda Kendilerini Algılayışları Açısından Farklılıklar. V. Ulusal Psikoloji Kongresi, *Psikoloji Seminer Dergisi Özel Sayısı*. 8, 711- 723. İzmir.

- Hoh, P. S. (2008). *Cognitive Characteristics of The Gifted*. in J. A. Plucker, and C. M. Callahan, (Eds.). *Critical Issues and Practices In Gifted Education: What The Research Says*, (Pp. 57-84). Waco, TX: Prufrock Press.
- Howard, B.C., Mcgee, S., Shia, R., & Namsoo, H. (2000). Metacognitive Self Regulation and Problem Solving: Expanding The Theory Base Through Factor Analysis. *American Educational Research Association*, 24-28 April, New Orleans: Roundtable.
- Hoyle, R. H. (1995). *The Structural Equation Modeling Approach: Basic Concepts and Fundamental Issues in Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications*, R. H. Hoyle (Editor). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., Pp. 1-15.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria For Fit Indices In Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Hunt, E., Lunneborg, C., & Lewis, J. (1975). What Does It Mean To Be High Verbal? *Cognitive Psychology*, 7, 194-227.
- İşlekeller, A. (2008). *Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Türkçe Öğretiminin Üstün ve Normal Zihin Düzeyindeki Öğrencilerin Erişi, Eleştirel Düşünme Düzeylerine ve Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Jackson, N. E. and E. J. Klein, (1997). *Gifted Performance In Young Children*. N.
- Jausovec, N. (1997). Differences In EEG Alpha Activity Between Gifted and Non-Identified Individuals: Insights Into Problem Solving. *Gifted Child Quarterly*, 41(1). 26-31.
- Johnson, A. (2000). *Using Creative and Critical Thinking Skills To Enhance Learning*. Boston: Allyn and Bacon
- Jöreskog, K. and Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural Equation Modeling With The SIMPLIS Command Language*. Chicago, IL: Scientific Software International Inc.
- Kahraman, T. (2008). *İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri İle Öğrenci Algılarına Göre Öğretmenlerin Sınıf İçi Demokratik Davranış Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar*. Ankara. Gazi Kitabevi.
- Kanadlı, S., & Sağlam, Y. (2013). Üstbilişsel Davranışlar Problem Çözmede Faydalı Mıdır?. *İlköğretim Online*, 12(4). 1074-1085.
- Kanevsky, L. S. (1992). *The Learning Game*. in P. Klein & A. J. Tannenbaum, *To Be Young and Gifted* (Pp. 204-241). Norwood, NJ: Ablex.
- Kaplan, A., Duran M. & Baş, G. (2016). Examination With The Structural Equation Modeling of The Relationship Between Mathematical Metacognition Awareness With Skill Perception of Problem Solving of Secondary School Students, *The Inonu University Journal of The Faculty of Education*, 17(1). 01-16. DOI: 10.17679/İuefd.17119785
- Karabey, B. (2010). *İlköğretimdeki Üstün Yetenekli Öğrencilerin Yaratıcı Problem Çözmeye Yönelik Erişi Düzeylerinin ve Kritik Düşünme Becerilerinin Belirlenmesi* Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karakelle, S. (2012). Üst Bilişsel Farkındalık, Zekâ, Problem Çözme Algısı ve Düşünme İhtiyacı Arasındaki Bağlantılar. *Eğitim ve Bilim*, 37(164). 237-250

- Karakelle, S. ve Saraç, S. (2007). Çocuklar İçin Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÜBFÖ-Ç). A ve B Formları: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 10(20). 87-103
- Karakelle, S. ve Saraç, S. (2010). Üst Biliş Hakkında Bir Gözden Geçirme: Üstbiliş Çalışmaları Mı Yoksa Üst Bilişsel Yaklaşım Mı? *Türk Psikoloji Yazıları*, 13(26). 45-60
- Kardash, C. M. and Scholes, R. J. (1996). Effects of Preexisting Beliefs, Epistemological Beliefs, and Need For Cognition On Interpretation of Controversial Issues. *Journal of Educational Psychology* 1996, Vol. 88. No. 2. 260-271
- Katkat, D. ve Mızrak, O. (2003). Öğretmen Adaylarının Pedagojik Eğitimlerinin Problem Çözme Becerilerine Etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 158, 74-82.
- Kaur, B. (1997). Difficulties With Problem Solving İn Mathematics. *The Mathematics Educator*, 2(1). 93-112.
- Kaya, H. (1997). *Üniversite Öğrenci/Erinde Eleştirel Akıl Yürütme Gücü*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kaya, N. (1992). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri İle Benlik Saygıları Arasındaki İlişkiler*, Yayınlanmamış Master Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.
- Kazancı, O. (1989). *Eğitimde Eleştirci Düşünme ve Öğretimi*, Ankara: Kazancı Kitap Ticaret A.Ş.
- Keating, D. P., & Bobbitt, B. L. (1978). Individual and Developmental Differences İn Cognitive Processing Components of Mental Ability. *Child Development*, 49, 155- 167.
- Kettler, D. T. (2012). *An Analysis of Critical Thinking Skills With Gifted and General Education Students: Relationships Between Cognitive, Achievement, and Demographic Variables*. The Degree of Doctor of Philosophy. The Graduate Faculty of Baylor University.
- Kışkır, G. (2011). *Öğretmen Adaylarının Bilişötesi Farkındalık Düzeyleri İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Kitchenham, A. (1998). *Using Critical Thinking Through CD-Roms To Improve Reading Strategies of Reluctant and Remedial Readers*. Eric Documents, ED428682, S:7; <http://www.eric.ed.gov.tr>
- Klem, L. (2000). *Structural Equation Modeling*. in L. G. Grimm, & P. R. Yarnold (Eds.). *Reading and Understanding More Multivariate Statistics* (Pp. 227–260). Washington, DC:
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd Ed.). New York: Guilford Press.
- Kneeland, S. (2001). *Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar*. (Çev. N.Kalaycı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Koçyiğit, N. (2015). *Üstün Zekâlı ve Normal Zekâlı Ortaokul Öğrencilerinin Problem Çözme Yaklaşımlarının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Koray, Ö ve Azar, A. (2008). Ortaöğretim Öğrencilerinin Problem Çözme ve Mantıksal Düşünme Becerilerinin Cinsiyet ve Seçilen Alan Açısından İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Mart 2008 Cilt:16 No:1 125-136
- Koray, Ö., Yaman, S. ve Altınçekiç, A. (2004). *Yaratıcı ve Eleştirel Düşünmeye Dayalı Laboratuar Yönteminin Öğretmen Adaylarının Akademik Başarı, Problem Çözme ve Laboratuar Tutum Düzeylerine Etkisi*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı Bildiri Özetleri Kitabı. (06–09 Temmuz 2004). İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi
- Korkmaz S, Goksuluk D, Zararsiz G. MVN: An R Package For Assessing Multivariate Normality. *The R Journal*. 2014 6(2):151-162. <http://www.biosoft.hacettepe.edu.tr/MVN/> (Erişim Tarihi: 10.04.2016)

- Korkmaz, H. & Kaptan, F. (2002). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarı, Akademik Benlik Kavramı ve Çalışma Sürelerine Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 91-97.
- Korkmaz, Ö. ve Yeşil, R. (2009). Öğretim Kademelerine Göre Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 10 (2). 19-28.
- Korkut, F. (2002). Lise Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, S.22. Ss.177–184.
- Köksal, N. (2005). *Beyin Temelli Öğrenme*. İçinde: Ö. Demirel (Ed.). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Krutetskii, V. A. (1976). *The Psychology of Mathematical Abilities In School Children* (J. Teller, Trans.). Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive Development. *Current Directions In Psychological Science*, 9 (5). 178-181
- Kurtz, B. E., & Borkowski, J. G. (1987). Development of Strategic Skills In Impulsive and Reflective Children: A Longitudinal Study of Metacognition. *Journal of Experimental Child Psychology*, 43, 129-148.
- Kurtz, B. E., & Weinert, F. E. (1989). Metamemory. Memory Performance. and Causal Attributions In Gifted and Average Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 45-61
- Landine, J. ve Stewart, J. (1998). Relationshipbetweenmetacognition, Motivation, Locus of Control, Self- Efficacy, Andacademicachievement. *Canadian journal of Counselling*, 32(3): 200-212.
- Lee, S. L., & Olszewski-Kubilius, P. (2006). A Study of Instructional Methods Used In Fast-Paced Classes. *Gifted Child Quarterly*, 50, 216-237.
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining Higher Order Thinking. *Theory Into Practice*, 32(3). 131–137.
- Liliana, C., & Lavinia, H. (2011). Gender Differences In Metacognitive Skills. A Study of The8th Grade Pupils In Romania. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 29,396–401.
- Linn, B. & Shore, B. M. (2008). *Critical Thinking*. in J. A. Plucker & C. M. Callahan (Eds.). *Critical Issues and Practices In Gifted Education: What The Research Says* (Pp. 155-165). Waco, TX: Prufrock Press.
- Lumsdaine, E. ve Lumsdaine, M. (1995). *Creative Problem Solving*. New York: McGraw-Hill.
- Lynch, S. J. (1992). Fast-Paced High School Science For The Academically Talented: A Sixyear Perspective. *Gifted Child Quarterly*, 36, 147-154.
- Mardia, K.V. (1970). Measures of Multivariate Skewness and Kurtosis With Applications. *Biometrika* 57: 519-30.
- Marland, S. P. (1972). *Education of The Gifted and Talented*. (2 Vols.). Report To Congress of The United States Commissioner of Education. Washington, DC: US Government Printing Office.
- Mayer, R. E. (1985). *Implications of Cognitive Psychology For Instruction In Mathematical Problem Solving*. E. A. Silver (Ed.). *Teaching and Learning Mathematical Problem Solving: Multiple Research Perspectives* (Pp. 123-138). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Mayer, R.E. (1998). Cognitive, Metacognitive and Motivational Aspects of Problem Solving. *Instructional Science*, 26, 49-63.

- Mcdonald, R. P., & Ho, M-H. R. (2002). Principles and Practice İn Reporting Structural Equation Analyses. *Psychological Methods*, 7, 64–82.
- Mecit, Ö. (2006). *The Effect of 7E Learning Cycle Model On The Improvement of Fifth Grade Students" Critical Thinking Skills*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü. Ankara.
- Mertler, C.A. ve Vannatta, R.A. (2005). *Advanced and Multivariate Statistical Methods: Practical Application and Interpretation* (Third Edition). CA: Pyczak Publishing.
- Metallidou, P. (2009). Pre-Service and İn-Service Teachers' Metacognitive Knowledge About Problem Solving Strategies. *Teacher and Teacher Education*, 25, 76-82.
- Meyers, C. (1986). *Teaching Students To Think Critically*. San Francisco, CA. Jossey-Bass Inc. Publishers.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Üstün zekâlı ve yetenekli Bireylerin Eğitimi Strateji ve Uygulama Kılavuzu*. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü [Http://Orgm.Meb.Gov.Tr/Meb_İys_Dosyalar/2013_11/25034903_Zelyeteneklibireylerineitimistrategijiveuygulamaklavuzu.Pdf](http://Orgm.Meb.Gov.Tr/Meb_İys_Dosyalar/2013_11/25034903_Zelyeteneklibireylerineitimistrategijiveuygulamaklavuzu.Pdf) (Erişim Tarihi: 15.05.2016)
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2015). *Bilim ve Sanat Merkezi Yönergesi*. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü [Http://Orgm.Meb.Gov.Tr/Www/Bilim-Ve-Sanat-Merkezleri-Yonergesi-Yayimlandi/İcerik/582](http://Orgm.Meb.Gov.Tr/Www/Bilim-Ve-Sanat-Merkezleri-Yonergesi-Yayimlandi/İcerik/582) (Erişim Tarihi: 15.05.2016)
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2016). *Okul/Kurum Listesi*. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü [Http://Orgm.Meb.Gov.Tr/Butce/SORGU001Liste.Asp?Cmd=Search&T=SORGU001&Z_Ili=%3D&X_Ili=&Z_Ilcesi=%3D&X_Ilcesi=&Z_Okulkurumturu=%3D&X_Okulkurumturu=%Dcst%Fcn+Veya+%D6zel+Yetenekliler](http://Orgm.Meb.Gov.Tr/Butce/SORGU001Liste.Asp?Cmd=Search&T=SORGU001&Z_Ili=%3D&X_Ili=&Z_Ilcesi=%3D&X_Ilcesi=&Z_Okulkurumturu=%3D&X_Okulkurumturu=%Dcst%Fcn+Veya+%D6zel+Yetenekliler) (Erişim Tarihi: 25.06.2016)
- Miri B., Ben-Chaim D., Zoller U. (2007). Purposely Teaching For The Promotion of Higher-Order Thinking Skills: A Case of Critical Thinking. *Res. Sci. Educ.* 37:353–369
- Mohamed, M., & Nai, T.T. (2005). *The Use of Metacognitive Process İn Learning Mathematics*. in J. Bahru (Eds.). *Reform, Revolution and Paradigm Shifts İn Mathematics Education* (Pp. 159-162). Malaysia.
- Montague, M. (1991). Gifted and Learning-Disabled Gifted Students' Knowledge and Use of Mathematical Problem-Solving Strategies. *J. Educ. Gifted* 14(4):. 393-411.
- Myers, D. G. (1995). : *Psychology*. 4. Basım. S.360-363. Worth Publishers Inc.
- Olkun, S.& Toluk, Z. (2002). Textbooks, Word Problems, and Student Success On Addition and Subtraction. *International Journal For Mathematics Teaching and Learning* (November, 18). [Online]: [Http://Www.Cimt.Plymouth.Ac.Uk/Journal/Default.Html](http://Www.Cimt.Plymouth.Ac.Uk/Journal/Default.Html)
- Ornstein, A. & Lasley, T. (2000). *Strategies For Effective Teaching*, Mc.Graw Hill, Boston.
- Özdamar, K. (2004). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi*. Eskişehir Kaan Kitabevi, 5. Baskı, 633.
- Özdemir S. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 3/3.
- Özsoy, G. (2007). *İlköğretim Beşinci Sınıfta Üstbiliş Stratejileri Öğretiminin Problem Çözme Başarısına Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* Güz 2008, 6(4). 713-740
- Özsoy, G. ve Günindi, Y. (2011). Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri. *İlköğretim Online Dergisi*, 10(2).(430-440).
- Özüberk, D. (2002). *Feuerstein'in Aracılı Zenginleştirme Programı Temel Alınarak Hazırlanan Programın Lise Birinci Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Pascarella, E., & Terenzini, P. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco: Jossey-Bas.
- Paul, R. W. (1990). *Critical Thinking: What Every Person Needs To Survive In A Rapidly Changing World*. Rohnert Park, CA: Center For Critical Thinking and Moral Critique.
- Perkins, D. N. (1986). Thinking Frames. *Educational Leadership*, May, 4-10.
- Perkins, D. N. (1988). *Creativity and The Quest For Mechanism*. in Sternberg, Robert J. & Smith, Edward E. (Eds.). *The Psychology of Human Thought*. New York: The Cambridge University Press.
- Perkins, David, N.; Faraday, M.; Bushey, B. (1991). *Everyday Reasoning and the Roots of Intelligence*. In: Voss, J. F.; Perkins, David N.; Segal, J. W., eds. *Informal Reasoning and Education*. Hillsdale, NJ, Ann Arbor, Mich., 83-105.
- Pilten, P. ve Yener, D. (2010). Evaluation of Metacognitive Knowledge of 5th Grade Primary School Students Related To Non-Routine Mathematical Problems *Procedia - Social and Behavioral Sciences* , (2). 1332-0.
- Plotnik, Red (1996). *Introduction To Psychology*, Usa: Brook/Cole Publishing Comp
- Pressley, M. (1990). *Cognitive Strategy Instruction*. Cambridge, MA: Brookline Books.
- Pugalee, D. (2001). Writing, Mathematics, and Metacognition: Looking For Connections Thorough Students' Work In Mathematical Problem Solving. *School Science and Mathematics*, 101, 236-244.
- Rahman, F., Jumani, N., Chaudry, M., Chisti, S., & Abbasi, F. (2010). Impact of Metacognitive Awareness On Performance of Students in Chemistry. *Contemporary Issues In Education Research (CIER)*. 3(10). 39-44. Doi:Http://Dx.Doi.Org/10.19030/Cier.V3i10.237
- Raykov, T. ve Marcoulides, G. A. (2008). *An Introduction To Applied Multivariate Analysis*. NY: Routledge.
- Renzulli, J. S. (1977). *The Enrichment Triad Model: A Guide For Developing Defensible Programs For The Gifted and Talented*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Renzulli, J. S. (1986). *The Three Ring Conception of Giftedness: A Development Model Or Creative Productivity*. Cambridge. Cambridge Pres.(51-92).
- Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1985). *The Schoolwide Enrichment Model: A Comprehensive Plan For Educational Excellence*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Richardson,, R. & Johanningmeier, E. (1998). Intelligence Testing: The Legitimation of A Meritocratic Educational Science. *International Journal of Educational Research*, 27, 8, 699-714.
- Roberts, R. D., Beh, H. C., & Stankov, L. (1988). Hick's Law, Competing- Task Performance, and Intelligence. *Intelligence*, 12, 111-130.

- Root-Bernstein, R., & Root-Bernstein, M. (2004). *Artistic Scientists and Scientific Artists: The Link Between Polymathy and Creativity*. in R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.). *Creativity: From Potential To Realization* (Pp. 127-151). Washington, DC: American Psychological Association.
- Rosenthal, R. ve Rosnow, R.L. (2008). *Essentials of Behavioral Research: Methods and Data Analysis* (3. Baskı). NY:Macgraw-Hill Companies.
- Rubinstein, Moshe F. & Firstenberg, Iris R. (1987). *Tools For Thinking*. in Stice, James E. (Ed.). *Developing Critical Thinking and Problem – Solving Abilities*. San Francisco: Jossey - Bass Inc. Publishers.
- Rudder, C.A. (2006). *Problem Solving: Case Studies Investigating The Strategies Used By Secondary American and Singaporean Students*. Ph.D. Thesis, Florida State University.
- Sak, U. (2010). Üstün Yetenekli Çocuk Kimdir?. *Artı Eğitim*, 6 (71). 62-63.Ss.
- Santrock, J.W. (1999). *Life-Span Development* (7. Baskı). Mc-Graw Hill Company.
- Saracaloğlu, A. S. ve Çengel, M. (2013). Cinsiyet, Yaş ve Düşünme İhtiyacı Düzeyinin Bilişötesi Farkındalığı Yordayıcılığı. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Nisan 2013. Cilt 14, Sayı 1, Ss. 01-13.
- Sarı, H. ve Öğülmüş, K. (2014). Bilim ve Sanat Merkezlerinde (Bilsem). Karşılaşılan Sorunların Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* Yıl:2, Sayı:2.
- Sarı, S. (2012). *7. Sınıf Cebirsel İfadeler ve Denklemler Konusunun Üstbilişin Desteklediği Bir Yöntemle Öğretiminin Kavramsal ve İşlemsel Öğrenmeye Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Saygılı, H. (2000). *Problem Çözme Becerisi İle Sosyal ve Kişisel Uyum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, Atatürk Üniversitesi.
- Schafersman, S. D. (1991). *An Introduction To Critical Thinking*. qu岸ry.com/critical-thinking.html.
- Schneider, W., Borkowski. J. G., Kurtz, B. E., & Kerwin. K. (1986). Metamemory and Motivation: A Comparison of Strategy Use and Performance İn German and American Children. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 17, 315-336.
- Schneider. W.. Korkel, J., Weinert, F. E. (1987). The Effects of İntelligence, Self-Concept. and Attributional Style of Metamemory and Memory Behavior. *International Journal of Behavioral Development*, 10, 281-299.
- Schoenfeld, A. H. (1992). *Learning To Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense Making İn Mathematics*. in D. A. Grows (Ed.). *Handbook of Research On Mathematics Teaching and Learning* (Pp. 334-370). New York: Macmillan
- Schofield, N. J., & Ashman, A. F. (1987). The Cognitive Processing of Gifted, High Average, and Low Average Ability Students. *British Journal of Educational Psychology*, 57, 9-20.
- Schreiber, J. B., Stage, F. K., King, J., Nora, A., & Barlow, E. A. (2006). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *Journal of Educational Research*, 99(6). 323-337. DOI: 10.3200/JOER.99.6.323-338
- Scruggs, T. E., and Mastropieri, M. A. (1985). Spontaneous Verbal Elaboration İn Gifted and Nongifted Youths. *J. Educ. Gifted* 9(1).: 1-10.

- Sczesny, S. & Kühnen, U. (2004). Meta-Cognition About Biologicalsex and Gender-Stereotypic Physicalappearance: Consequences For Theassessment of Leadership Competence .*The Society For Personality and Social Psychology, Inc.*, Vol. 30 No. 1, DOI: 10.1177/0146167203258831
- Selçioğlu Demirsöz E. (2014). Bilişüstü Farkındalık ve Geliştirilmesi, *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 4, Sayı 2, 112-123.
- Selçuk, Z. (2000). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Selçuk, Z., H. Kayılı ve L. Okut (2004). *Çoklu Zekâ Uygulamaları*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Serin, O., Bulut Serin, N. ve Saygılı, G. (2010). İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri'nin (ÇPÇE). Geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 9 (2). 446- 458.
- Sezgin M.D. ve Akkaya, R. (2012). Matematik, Fen ve Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Bilişötesi Farkındalıklarının Bilişin Bilgisi ve Düzenlenmesi Boyutları Açısından İncelenmesi, *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 5(3). 312-329.
- Shaunessy, E. ve Suldo, S. M. (2010). Strategies Used By Intellectually Gifted Students To Cope With Stress During Their Participation İn A High School International Baccalaureate Program. *Gifted Child Quarterly*; 54: 127-137.
- Shavinina, L. V., & Kholodnaja, M. A. (1996). The Cognitive Experience As A Psychological Basis For İntellectual Giftedness. *Journal For The Education of The Gifted*, 20, 3-35.
- Sheppard, S. (1992). *Nurturing Metacognitive Awareness*. Unpublished Master Thesis, Simon Fraser University, Burnaby, BC, Canada.
- Shore, B. M. (2000). *Metacognition and Flexibility: Qualitative Differences İn How Gifted Children Think*. in R. C. Friedman & B. M. Shore (Eds.). *Talents Unfolding: Cognition and Development* (Pp. 167-187). Washington, DC: American Psychological Association.
- Shore, B. M., & Kanevsky, L. S. (1993). *Thinking Processes: Being and Becoming Gifted*. in K. A. Heller, F. J. Mönks, & A. H. Passow (Eds.). *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent* (Pp. 133-147). New York: Pergamon Press.
- Shore, B. M., and Lazar, L. (1996). IQ-Related Differences İn Time Allocation During Problem Solving. *Psychol. Rep.* 78: 848-849
- Silverman, L. (2002). *Upside-Down Brilliance*, Denver, CO, USA: De Leon Publishing Inc.
- Sonmaz, S. (2002). *Problem Çözme Becerisi İle Zekâ ve Yaratıcılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Soylu, Y. ve Soylu, C. (2006). Matematik Derslerinde Başarıya Giden Yolda Problem Çözmenin Rolü. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11). 97- 111.
- Spence, J.D., Yore, D.L & Williams, R.L. (1999). The Effects of Explicit Science Reading Instruction On Selected Grade 7 Students' Metacognition and Comprehension of Specific Science Text. *Journal of Elementary Science Education*, 11, 15-30
- Sperling, R. A., Howard, B. C. Miller, L. A., ve Murphy, C. (2002). Measures of Children's Knowledge and Regulation of Cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 51-79.

- Spiegel, M. I. R. and Bryant, D. (1978). Is Speed of Processing Information Related To Intelligence and Achievement? *J. Educ. Psychol.* 70, 904-910.
- Sriraman, B. (2008). *Mathematical Giftedness, Problem Solving and The Ability To Formulate Generalizations: The Problem-Solving Experiences of Four Gifted Students*. in B. Sriraman (Ed.). *Creativity, Giftedness, and Talent Development In Mathematics*, (Pp. 33-60). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Sternberg, R. J. (1985). *Cognitive Approaches To Intelligence*. in B. Wolman (Ed.). *Handbook of Intelligence*. New York: Wiley.
- Sternberg, R. J. (1986). *Critical Thinking: Its Nature, Measurement, and Improvement*. National Institute of Education. Retrieved From <http://eric.ed.gov/pdfs/ed272882.pdf>.
- Sternberg, R. J. (1990). *Metaphors of Mind*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful Intelligence*. New York: Plume.
- Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, Intelligence, and Creativity Synthesized*. New York: Cambridge University Press
- Sternberg, R. J. (2004). Why Smart People Can Be So Foolish. *European Psychologist*, 9, 145-150.
- Sternberg, R. J. (2005). The Anatomy of Successfully Intelligent People. *The North American Montessori Teachers' Association Journal*, 30(2). 24-59.
- Sternberg, R. J., & Detterman, D. K. (Eds.). (1986). *What Is Intelligence?* Norwood, USA: Ablex.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). *The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms*. in R. J. Sternberg (Ed.). *Handbook of Creativity* (Pp. 3-15). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Wagner, R. K. (1982). Automatization Failure In Learning Disabilities. *Topics In Learning and Learning Disabilities*, 2, 1-11.
- Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Grigorenko, E. L. (2011). *Explorations In Giftedness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J., & Grigorenko, E.L. (2000). *Teaching For Successful Intelligence*. Arlington Heights, IL: Skylight.
- Sungur, N. (1997). *Yaratıcı Düşünce*. (İkinci Baskı). İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulama. *Türk Psikoloji Yazıları*, Cilt 3, Sayı 6.
- Swanson, H. L. (1987). The Validity of Metamemory-Memory Links With Children of High and Low Verbal Ability. *British Journal of Educational Psychology*, 57, 179-190.
- Swanson, H.L. (1992). The Relation Between Metacognition and Problem Solving In Gifted Children. *Roeper Review*, 15(1). 43-48.
- Şahinel, S. (2001). *Eleştirel Düşünme Becerileri İle Tümüleşik Dil Becerilerinin Geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şahinel, S. (2006). *Eleştirel Düşünme*. Ankara: Pegem Yayınları
- Şaşan, H. (2002).Yapılandırmacı Öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 74, 49-52.
- Şen, Ş. H. (2003). *Biliş Ötesi Stratejilerin İlköğretim Okulu Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeylerine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Şenel, F. (2006). *Bilişsel Değerlendirme Sistemi'nin (CAS).9 Yas Grubu İçin Ön Norm Çalışması ve Üstün Zekâlı ve Yeteneklilerin Bilişsel Değerlendirilmesi*. Tez (Yüksek Lisans).--İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Üstün Zekâlıların Eğitimi Anabilim Dalı.
- Şenyıl, M. (2009). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersinde Buluş Yoluyla Öğretim Stratejisinin Öğrencilerin Üst Düzey Düşünme Becerilerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Tabachnick, B.G. ve Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (Sixth Ed.).Pearson, Boston.
- Tannenbaum, A. J. (2003). *Nature and Nurture of Giftedness*. In N. Colangelo ve G. A. Davis (Eds.). *Handbook of Gifted Education* (3rd Edition). (Pp. 45-59). Boston: Allyn and Bacon.
- Taylan, S. (1990). *Heppner'in Problem Çözme Envanteri'nin Uyarlama, Güvenirlik ve Geçerlik Çalışmaları*,Yayınlanmamış. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniv. Sosyal Bil. Enstitüsü, Ankara.
- Tekşan, K. (2013). Ömer Seyfettin'in Üç Hikâyesinde Problem Çözme Yöntemi ve Bu Hikâyelerin Türkçe Öğretiminde Kullanılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25). 310-341.
- Teong, S.K. (2003). The Effects of Metacognitive Training On Mathematical Word-Problem Solving. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 46-55.
- Terman, L. M. (1925). *Genetic Studies of Genius: Volume I. Mental and Physical Traits of A Thousand Gifted Children*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- Thayer-Bacon, B. J. (2000). *Transforming Critical Thinking: Thinking Constructively*. New York, NY: Teachers College Press
- The National Association For Gifted Children (NAGC). (1990). *Giftedness and The Gifted: What's It All About?* .Eric Digest.
- The National Association For Gifted Children (NAGC). (2012). *Educating With Altitude: Reaching Beyond The Summit*. 59th Annual Convention For Denver, Colorado, On November 15-18, 2012
- Tishman, S., Jay, E., & Perkins, D. N. (1992). *Teaching thinking dispositionsfrom transmission to enculturation*. Boston, MA: Harvard University.
- Tok, E. ve Sevinç, M. (2010). Düşünme Becerileri Eğitiminin Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 67-82.
- Tokyürek, T. (2001). *Öğretmen Tutumlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Toplu, E. (2013). *Üstün Yetenekli Ergenlerde Görülen Mükemmeliyetçi Tutumlar ve Problem Çözme Becerilerinin Psikolojik İyilik Hali İle İlişkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2016). *Güncel Türkçe Sözlüğü* http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts (Erişim Tarihi: 05.02.2016)
- Türnüklü, E. B., ve Yeşildere, S. (2005). Problem, Problem Çözme ve Eleştirel Düşünme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3). 107-123.
- Uçkun, C.G., Demir, B. ve Yüksel, A. (2012). Meslek Yüksek Okullarında Görevli Akademik Yöneticilerin Üst Bilişsel Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi: Kocaeli Üniversitesi Örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24, 51-74

- Uzunöz, A. (1990). Depresif ve Depresif Olmayan Kişilerin Çözümlü ve Çözumsuz Problemleri Çözme Çabalarının İncelenmesi . *Psikoloji Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 24. Ankara: Psikologlar Derneği Yayını, Ss. 30-41.
- Ünal, H. (2003). *Öğrencilerin Sosyal Bilgiler Ders Notları İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Veenmann, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. ve Affl Erbach, P. (2006). Metacognition and Learning: Conceptual and Methodolical Considerations. *Metacognition and Learning*, 1, 3-14.
- Wendy, O. M. (1992). Critical thinking as "Critical Spirit." ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, (ERIC Document Reproduction Service No: ED357006). <http://www.eric.ed.gov/> (Erişim Tarihi: 10.06.2016)
- Winner, E. (1996). *Gifted Children: Myths and Realities*. New York: Basic Books.
- Woods, Donald R. (1987). *How Might I Teach Problem Solving?* in Stice, James E. (Ed.). *Developing Critical Thinking and Problem-Solving Abilities*. San Francisco: Jossey - Bass Inc., Publishers.
- Woolfolk, A. (2004). *Educational Psychology*. Boston: Pearson Allyn and Bacon.
- Yağcı, R. (2008). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Eleştirel Düşünme: İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretiminde, Öğretmenlerin Eleştirel Düşünme Becerilerini Geliştirmek İçin Uyguladıkları Etkinliklerin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yağmur, E. (2010). *7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Yaratıcı Drama Destekli İşlenmesinin Eleştirel Düşünme Becerisi ve Başarı Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, H. İ. ve Şensoy, Ö. (2011). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Üzerine Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Fen Öğretiminin Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2). 523-540.
- Yıldız, A. (2013). *Ders İmecesinin Matematik Öğretmenlerinin Problem Çözme Ortamlarında Öğrencilerinin Üstbilişlerini Harekete Geçirmeye Yönelik Davranışlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldız, E. ve Ergin, Ö. (2007). Bilişüstü ve Fen Öğretimi. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(3). 175-196
- Yıldız, E., Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2006). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Biliş Üstü Algılarını Etkileyen Faktörler ve Biliş Üstü Algıların Öğrenme Yaklaşımlarıyla ve Akademik Başarılarıyla İlişkisi*. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi 6-8 Eylül 2006, Ankara.
- Yımer, A. & Ellerton N. F. (2006). *Cognitive and Metacognitive Aspects of Mathematical Problem Solving: An Emerging Model*. Mathematics Education Research Group of Australasia, Conference Proceedings, 575-582
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımının Öğrenenlerin Problem Çözme Becerilerine, Bilişötesi Farkındalık ve Derse Yönelik Tutum Düzeylerine Etkisi İle Öğrenme Sürecine Katkıları*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Zulkipli, N., Kabit, M. R. ve Ghani, K. (2009). Metacognition: What roles does it play in students' academic performance? *International Journal of Learning*, 15(11):. 97-106.

EKLER

Ek 1:

DEMOGRAFİK BİLGİ ANKETİ

1. Cinsiyet: K() E()

2. Okul: Devlet () Özel ()

3. Grubunuz:

- () Uyum (Oryantasyon)
 () Destek Eğitimi
 () Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme
 () Özel Yetenekleri Geliştirme
 () Proje Üretimi/Yönetimi

3. Anne –Baba Eğitim Durumu:

	Anne	Baba
Okur-yazar değil ()	()	
Okur-yazar	()	()
İlkokul	()	()
Ortaokul	()	()
Lise	()	()
Fakülte/Yüksekokul	()	()
Lisansüstü	()	()

4. Anne Mesleği:

- () Çiftçi () Memur
 () İşçi () Öğretmen
 () Mim-Müh. () Serbest Meslek-Esnaf
 () Bankacı () Çalışmıyor () Diğer.....

5. Baba Mesleği:

- () Çiftçi () Memur
 () İşçi () Öğretmen
 () Mim-Müh. () Serbest Meslek-Esnaf
 () Bankacı () Çalışmıyor () Diğer.....

Ek 2:**ÜSTBİLİŞSEL FARKINDALIK ÖLÇEĞİ**

Bu çalışmanın amacı sizin nasıl öğrendiğiniz ve ders çalıştığınız hakkında bilgi edinmektir. Doğru veya yanlış cevap yoktur. Cevaplar kendi görüşlerinizi yansıtmalıdır. Her cümleyle ilgili görüş belirtirken önce cümleyi dikkatle okuyunuz ve cümlede belirtilen durumun size ne derecede uygun olduğuna karar veriniz. Ardından size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Katılımınız için teşekkür ederim!

Arş.Gör. Murat BORAN

1= Asla

2= Nadiren

3= Bazen

4= Sık sık

5= Her zaman

1. Bir şeyi anlayıp anlamadığımı bilirim.	1	2	3	4	5
2. İhtiyacım olduğunda kendi kendime öğrenebilirim.	1	2	3	4	5
3. Daha önce işime yaramış olan çalışma yollarını kullanmaya gayret ederim.	1	2	3	4	5
4. Öğretmenin neyi öğrenmemi istediğini bilirim.	1	2	3	4	5
5. Konu hakkında daha önceden bir şeyler biliyorsam daha iyi öğrenirim	1	2	3	4	5
6. Şekil ve resimler çizmek bir konuyu daha iyi anlamamı sağlar.	1	2	3	4	5
7. Çalışmam sona erdiğinde kendime öğrenmek istediğim konuyu öğrenip öğrenemediğimi sorarım.	1	2	3	4	5
8. Bir problemi çözmek için birçok yol düşünür, aralarından en iyi olanını seçerim.	1	2	3	4	5
9. Çalışmaya başlamadan önce ne öğrenmem gerektiğini düşünürüm.	1	2	3	4	5
10. Yeni bir şey öğrenirken kendi kendime ne kadar öğrenebildiğimi sorarım.	1	2	3	4	5
11. Önemli bilgileri çok dikkatli dinlerim.	1	2	3	4	5
12. İlgimi çeken konuları daha iyi öğrenirim.	1	2	3	4	5
13. Öğrenirken zayıf yönlerimin üstesinden gelmek için güçlü yönlerimi kullanırım.	1	2	3	4	5
14. Çalıştığım konuya bağlı olarak farklı öğrenme yöntemlerini kullanırım.	1	2	3	4	5
15. Ara sıra durup öğretmenin verdiği görevi zamanında bitirip bitiremeyeceğimi kontrol ederim.	1	2	3	4	5
16. Bazen öğrenme stratejilerini otomatik olarak kullanırım.	1	2	3	4	5
17. Öğretmenin verdiği bir işi bitirdikten sonra kendime, bu işi yapmanın daha kolay bir yolu olup olmadığını sorarım.	1	2	3	4	5
18. Bir işe başlamadan önce nelerin yapılması gerektiğine karar veririm.	1	2	3	4	5

Ek 3:**ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİM ÖLÇEĞİ**

Bu çalışmanın amacı sizin eleştirel düşünme eğiliminiz hakkında bilgi edinmektir. Doğru veya yanlış cevap yoktur. Cevaplar kendi görüşlerinizi yansıtmalıdır. Her cümleyle ilgili görüş belirtirken önce cümleyi dikkatle okuyunuz ve cümlede belirtilen durumun size ne derecede uygun olduğuna karar veriniz. Ardından size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Katılımınız için teşekkür ederim!

Arş.Gör. Murat BORAN

1= Kesinlikle Katılmıyorum

2= Katılmıyorum

3= Kararsızım

4= Katılıyorum

5= Kesinlikle Katılıyorum

1. Benimle aynı fikirde olmasalar bile, başkalarının fikirlerini dikkatlice dinlerim.	1	2	3	4	5
2. Problemleri çözmek için fırsatlar ararım.	1	2	3	4	5
3. Pek çok konuya ilgi duyarım.	1	2	3	4	5
4. Pek çok konu hakkında bilgi edinmekten hoşlanırım.	1	2	3	4	5
5. Çok çeşitli konuları birbiriyle ilişkilendirebilirim.	1	2	3	4	5
6. Bir öğrenme ortamındayken pek çok soru sorarım.	1	2	3	4	5
7. Zor sorulara cevap aramaktan hoşlanırım.	1	2	3	4	5
8. İyi bir problem çözücüyüm.	1	2	3	4	5
9. Sorunları çözerken, mantıklı bir sonuca ulaşabileceğimden eminim.	1	2	3	4	5
10. Bir konu hakkında iyi bilgilendirilmiş olmak önemlidir.	1	2	3	4	5
11. Problem çözmeyi severim.	1	2	3	4	5
12. Önyargılarının kararlarımı etkilemesine izin vermeden, gerçekleri göz önünde bulundurmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
13. Çeşitli sorunları çözmek için sahip olduğum bilgileri kullanabilirim.	1	2	3	4	5
14. Okulda olmadığım zamanlarda bile öğrenmekten hoşlanırım.	1	2	3	4	5
15. Fikirlerime katılmayan insanlarla da iyi geçinebilirim.	1	2	3	4	5
16. Anlatmak istediğimi açık ve net bir şekilde ortaya koyabilirim.	1	2	3	4	5
17. Bir çözümü açıklamaya çalışırken doğru sorular sorarım.	1	2	3	4	5
18. Sorunları açık ve net bir şekilde ortaya koyarım.	1	2	3	4	5
19. Önyargılarının düşüncelerimi etkiliyor olabileceğini göz önünde bulundururum.	1	2	3	4	5
20. Doğruya ulaşmak bana rahatsızlık verse bile, bunun için çabalarım.	1	2	3	4	5
21. Bir konuda doğruyu elde edene kadar, o konu üzerinde çalışmaya devam ederim.	1	2	3	4	5
22. Problemin doğru yanıtını bulmak için bildiğim yolların dışına çıkarım.	1	2	3	4	5
23. Problemlere birden fazla çözüm yolu bulmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
24. Bir karara varırken pek çok soru sorarım.	1	2	3	4	5
25. Çoğu problemin birden çok çözüm yolu olduğuna inanırım.	1	2	3	4	5

Ek 4:**İLKÖĞRETİM DÜZEYİNDEKİ ÇOCUKLAR İÇİN PROBLEM ÇÖZME ENVANTERİ**

Bu çalışmanın amacı sizin problem çözme beceriniz hakkında bilgi edinmektir. Doğru veya yanlış cevap yoktur. Cevaplar kendi görüşlerinizi yansıtmalıdır. Her cümleyle ilgili görüş belirtirken önce cümleyi dikkatle okuyunuz ve cümlede belirtilen durumun size ne derecede uygun olduğuna karar veriniz. Ardından size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Katılımınız için teşekkür ederim!

Arş.Gör. Murat BORAN

1= Hiçbir zaman böyle davranmam

2= Ender olarak böyle davranırım

3= Arada sırada böyle davranırım

4= Sık sık böyle davranırım

5= Her zaman böyle davranırım

1. Sorunlarımdan kaçma yerine sorunumu çözmeye çalışırım	1	2	3	4	5
2. Ne zaman sorun yaşasam içimde hep bir karamsarlık olur ve kendimi kolay kolay toplayamam.	1	2	3	4	5
3. Karşıma sorunlar çıktığında sakın olmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
4. Kafama bir şeyler takıldığında sinirli olurum ve istemediğim sözler söylerim.	1	2	3	4	5
5. Yaşadığım problemlerin herkesin başına gelebileceğine inanırım.	1	2	3	4	5
6. Başıma bir problem geldiğinde çabucak üzülürüm.	1	2	3	4	5
7. Sorun yaşadığımda onu çözmek için bulduğum çözüm yolu işe yarayana kadar vazgeçmem.	1	2	3	4	5
8. Sorun yaşadığımda uzun süre etkisinden kurtulamam.	1	2	3	4	5
9. Sorunlarım olduğunda hep kendi kendime sorular sorarım ve çözüm yolları ararım.	1	2	3	4	5
10. Sorunlarımı çözemediğim zaman her şeyden soğurum.	1	2	3	4	5
11. Karşılaştığım sorunlardan kurtulmak için vazgeçmeden bütün çözüm yollarını denerim.	1	2	3	4	5
12. Sorun yaşadığımda kendimi kolay kolay derse veremem.	1	2	3	4	5
13. Öncelikle sorunlarımın neden kaynaklandığını bulmaya çalışırım.	1	2	3	4	5
14. Arkadaşlarımla sorun yaşadığımda konuşmak yerine kavgaya ederim.	1	2	3	4	5
15. Sorunlardan kaçmak yerine işe yarayan bir çözüm yolu bulana kadar uğraşırım.	1	2	3	4	5
16. İş ve sorumluluklarımdan kaçmak için birçok bahane uydururum.	1	2	3	4	5
17. Sorunlar karşısında oldukça sabırlı ve kararlı davranırım.	1	2	3	4	5
18. Bir sorunum olduğunda ne yaparsam yapayım çözülmeyeceğini düşünürüm.	1	2	3	4	5
19. Sorunlarımı çözemediğim zamanlarda ailemden ya da arkadaşlarımdan yardım isterim.	1	2	3	4	5
20. Sorunlarımı çözme konusunda genellikle başarılı değilimdir.	1	2	3	4	5
21. Sorunlarım karşısında genellikle yaratıcı ve etkili çözüm yolları bulurum.	1	2	3	4	5
22. Sorunlarım olduğunda küçük çocuk gibi davranmak beni rahatlatır.	1	2	3	4	5
23. Bir sorunla karşılaştığımda tüm çözüm yollarını düşünerek çözeceğime inanırım.	1	2	3	4	5
24. Bir sorunum olduğunda çözüm yolları aramak yerine her şeyi oluruna bırakırım.	1	2	3	4	5

Ek 5:

ÖLÇEKLERİN MAİL YOLUYLA ALINAN KULLANIM İZİNLERİ

28.09.2015

Gmail - "Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği" kullanım izni



Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>

"Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği" kullanım izni

3 ileti

Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>
 Alıcı: semakara@istanbul.edu.tr

14 Eylül 2015 15:56

Merhaba Sayın Sema Karakelle Hocam,

Ben Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim bilim dalında görevli araştırma görevlisim. İlköğretim düzeyindeki öğrencilerin üstbilişsel farkındalıklarını inceleyeceğim tez çalışmamda Sperling, Howard, Miller ve Murphy (2002) tarafından 3.-9. sınıf seviyesindeki çocukların üstbilişsel becerilerini ölçmek amacıyla geliştirdiği, sizin ve Seda Saraç Hocamın Türkçe'ye uyarladığınız "Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği"ni kullanmak istiyorum. Bu hususta tarafınızdan ölçeğin kullanım iznini talep ediyorum

.

İlginiz ve yardımınız için şimdiden çok teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Arş.Gör. Murat BORAN

0324 341 28 15 (2025)

muratboran1987@gmail.com

Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Programları ve Öğretim B.D.

Yenişehir, Mersin

semakara@istanbul.edu.tr <semakara@istanbul.edu.tr>
 Alıcı: Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>

16 Eylül 2015 22:15

Murat Bey

Üst Bilişsel Farkındalık Ölçeği'ni kullanabilirsiniz. Eğer elinizde ölçek, alana tanıtıldığı makale vb. yok ise, bildirirseniz gönderebilirim.

İyi çalışmalar dileğiyle

Kimden: "Murat Boran" <muratboran1987@gmail.com>**Kime:** semakara@istanbul.edu.tr**Gönderilenler:** 14 Eylül Pazartesi 2015 15:56:14**Konu:** "Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği" kullanım izni

[Alıntılanan metin gizlendi]

28.09.2015

Gmail - "UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği" kullanım izni



Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>

"UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği" kullanım izni

3 ileti

Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>

14 Eylül 2015 16:18

Alıcı: ailhan@hacettepe.edu.tr

Merhaba Sayın Ahmet İlhan Şen Hocam,

Ben Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim bilim dalında görevli araştırma görevlisiyim. İlköğretim düzeyindeki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini inceleyeceğim tez çalışmamda Florida Üniversitesi araştırmacıları tarafından geliştirilen ve Hülya Ertaş Kılıç Hocamla beraber Türkçe'ye uyarladığımız "UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği"ni kullanmak istiyorum. Bu hususta tarafınızdan ölçeğin kullanım iznini talep ediyorum.

İlginiz ve yardımınız için şimdiden çok teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Arş.Gör. Murat BORAN

0324 341 28 15 (2025)

muratboran1987@gmail.com

Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Programları ve Öğretim B.D.

Yenişehir, Mersin

Ahmet İlhan Şen <ailhan@hacettepe.edu.tr>

14 Eylül 2015 20:05

Yanıtlama Adresi: ailhan@hacettepe.edu.tr

Alıcı: Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>

Cc: Hülya Ertaş <ertashulya@gmail.com>, Hülya Ertaş <he@hulyaertas.com>

Merhaba Sevgili Murat Boran,

Hülya Ertaş Kılıç ile beraber Türkçe'ye uyarladığımız "UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği"ni çalışmanızda referans göstermek koşulu ile kullanabilirsiniz. Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Prof. Dr. Ahmet İlhan Şen

University of Hacettepe

Faculty of Education

Department of Secondary Science and Mathematics Education (Physics Education)

28.09.2015

Gmail - "İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri" kullanım izni



Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>

"İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri" kullanım izni

3 ileti

Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>

14 Eylül 2015 16:24

Alıcı: oguzserin@gmail.com, oserin@eul.edu.tr, oguz.serin@deu.edu.tr

Merhaba Sayın Oğuz Serin Hocam,

Ben Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim bilim dalında görevli araştırma görevlisiyim. İlköğretim düzeyindeki öğrencilerin problem çözme becerilerini inceleyeceğim tez çalışmamda sizin, Nergüz Bulut Serin ve Gizem Saygılı Hocalarımla beraber geliştirdiğiniz "İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri"ni kullanmak istiyorum. Bu hususta tarafınızdan envanterin kullanım iznini talep ediyorum.

İlginiz ve yardımınız için şimdiden çok teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Arş.Gör. Murat BORAN

0324 341 28 15 (2025)

muratboran1987@gmail.com

Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Programları ve Öğretim B.D.

Yenişehir, Mersin

Oguz Serin <oguzserin@gmail.com>

28 Eylül 2015 10:06

Alıcı: Murat Boran <muratboran1987@gmail.com>

Merhaba,

Memnuniyetle ölçeği kullanma isteğinizi kabul ediyorum (çalışma arkadaşlarım adına da). Ölçeğin kendisine, makaleye ve puanlaması ile ilgili bilgiye DEÜ kişisel web sayfamdan ulaşabilirsiniz

<http://kisi.deu.edu.tr/oguz.serin/>

Saygılarımla

14 Eylül 2015 16:24 tarihinde Murat Boran <muratboran1987@gmail.com> yazdı:

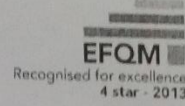
[Alıntılanan metin gizlendi]

Ek 6:

**MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI ÖZEL EĞİTİM VE REHBERLİK HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'NDEN
ÖLÇEK UYGULAMALARI İÇİN TEMİN EDİLEN RESMÎ İZİN BELGESİ**



T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 44368347-605.01- **343**
Konu : Araştırma İzni

16/12/2015

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi: 14.09.2015 tarih ve 79798777-222 sayılı yazı.

Anabilim Dalınız, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Murat BORAN'ın "Üstün Yetenekli Öğrencilerin Algılanan Problem Çözme Becerilerinin Üstbilişsel Farkındalıkları ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Açısından İncelenmesi" konulu tez çalışması ile ilgili Mersin Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 24.11.2015 tarih ve 27250534-605-E.12045081 sayılı yazısı ekte gönderilmektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Ramazan DİKİCİ
Enstitü Müdürü

EK: Yazı Fotokopisi (**1** Adet. **1**. Sayfa)



T.C.
MILLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Özel Eğitim Ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Sayı : 27250534-605-11.12045081

24.11.2015

Konu: Araştırma İzni

MERSİN ÜNİVERSİTESİNE

İlgi : 09/11/2015 tarihli ve 15302574-605.01-1078-13899 sayılı yazınız.

Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi Murat BORAN'ın "Üstün Yetenekli Öğrencilerin Algılanan Problem Çözme Becerilerinin Üst Bilişsel Farkındalıkları ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Açısından İncelenmesi" konulu tez çalışmasına yönelik araştırma izin talebi Genel Müdürlüğümüzce değerlendirilmiş olup, uygulanmasında herhangi bir sakınca görülmemiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Mehmet Fatih KÖSE
Bakan a.
Daire Başkanı

EKLER:

1-Komisyon Tutanağı (1 Sayfa)

Güvenli Elektronik İmza

Aslı ile aynıdır.

24 Kasım 2015

[Signature]
LİVİYE NEMİREL GÜNGÖR

MEÜ REKTÖRÜ
19.11.2015 15.03
Kayıt No: 1503

MEÜ. REKTÖRLÜĞÜ
GELEN EVRAK
07 Aralık 2015
Kayıt No: 24467
Birim: 40000000

Ek 7:

ÖLÇEK MADDELERİNE AİT ÇARPIKLİK VE BASIKLIK DEĞERLERİ

BETİMSEL İSTATİSTİKLER						
Gizil Değişken	Madde	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
Üstbilişsel Farkındalık	UF1	502	4,5777	,61334	-1,211	,648
	UF2	502	4,1594	,87234	-,931	,680
	UF3	502	4,3825	,76678	-1,441	2,770
	UF4	502	4,2530	,86732	-,900	-,038
	UF5	502	4,5159	,79340	-1,942	4,245
	UF6	502	3,9223	1,22513	-,969	-,042
	UF7	502	3,7151	1,19234	-,727	-,341
	UF8	502	4,1773	1,00221	-1,209	,975
	UF9	502	3,9960	1,01485	-,878	,259
	UF10	502	3,7410	1,19240	-,773	-,252
	UF11	502	4,6414	,65579	-2,154	5,575
	UF12	502	4,7669	,66226	-2,997	9,978
	UF13	502	4,1215	,93029	-,871	,274
	UF14	502	4,0837	,97523	-1,050	,784
	UF15	502	4,0538	1,08478	-1,077	,478
	UF16	502	4,1414	,96543	-,995	,473
	UF17	502	3,7570	1,26865	-,778	-,412
	UF18	502	4,3904	,79854	-1,291	1,535
Eleştirel Düşünme Eğilimi	ED1	502	4,3267	,85287	-1,340	1,750
	ED2	502	4,4462	,78921	-1,485	2,156
	ED3	502	4,3785	,84778	-1,362	1,655
	ED4	502	4,4721	,81541	-1,507	1,809
	ED5	502	4,1633	,97125	-1,106	,706
	ED6	502	4,0757	1,09172	-,890	-,273
	ED7	502	4,4681	,89687	-1,812	2,879
	ED8	502	4,3745	,80863	-1,237	1,184
	ED9	502	4,2689	,88308	-1,129	,849
	ED10	502	4,5976	,74050	-2,101	4,660
	ED11	502	4,3367	,98299	-1,602	2,234
	ED12	502	4,1175	1,01492	-1,065	,587
	ED13	502	4,6215	,65674	-2,090	5,503
	ED14	502	4,1853	,99677	-1,143	,670
	ED15	502	4,0159	1,12659	-1,057	,337
	ED16	502	4,2550	,91053	-1,243	1,300
	ED17	502	4,3127	,81392	-1,099	1,011
	ED18	502	4,2769	,86690	-1,084	,606
	ED19	502	3,9124	1,11794	-,894	,084

	ED20	502	4,0538	1,10664	-1,100	,468
	ED21	502	4,2829	,88887	-1,065	,377
	ED22	502	3,6753	1,16337	-,544	-,537
	ED23	502	4,0618	1,04307	-,950	,128
	ED24	502	4,0936	1,02718	-,987	,265
	ED25	502	4,4283	,84168	-1,487	1,786
Problem Çözme Becerisine Güven	PC1	502	4,2450	,93806	-1,278	1,360
	PC3	502	3,9522	1,06369	-,864	,095
	PC5	502	3,9203	1,17595	-,917	-,039
	PC7	502	3,8825	1,12143	-,739	-,254
	PC9	502	4,0120	1,04579	-,896	,116
	PC11	502	4,0159	1,03807	-,827	-,067
	PC13	502	4,0339	1,08190	-,941	,048
	PC15	502	4,0936	1,02133	-1,080	,692
	PC17	502	3,8944	1,09015	-,690	-,408
	PC19	502	3,8904	1,12579	-,794	-,197
	PC21	502	4,1554	,93061	-1,075	,837
	PC23	502	4,1175	1,03826	-1,010	,277
Özdenetim	PC2	502	3,1175	1,48852	-,151	-1,412
	PC4	502	3,4761	1,40658	-,498	-1,066
	PC6	502	3,3606	1,39699	-,375	-1,115
	PC8	502	3,3108	1,38823	-,366	-1,105
	PC10	502	3,6096	1,41243	-,655	-,889
	PC12	502	3,2450	1,42746	-,231	-1,242
	PC14	502	4,1673	1,18536	-1,388	,902
Katılım	PC16	502	4,0139	1,22099	-1,136	,243
	PC18	502	3,9821	1,34538	-1,157	,030
	PC20	502	4,0239	1,12822	-1,186	,689
	PC22	502	4,0179	1,33795	-1,167	,060
	PC24	502	3,9163	1,21080	-1,065	,271

ÖZGEÇMİŞ VE ESERLER LİSTESİ

Adı Soyadı : Murat BORAN

Doğum Yeri ve Tarihi :Kayseri 25.11.1987

Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	İngiliz Dili Eğitimi	Uludağ Üniversitesi	2006-2010
Yüksek Lisans	Eğitim Programları ve Öğretim	Mersin Üniversitesi	2013-2016

Yüksek Lisans Tez Başlığı:

Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Algılanan Problem Çözme Becerilerinin Üstbilişsel Farkındalıkları ve Eleştirel Düşünme Eğilimleri Açısından İncelenmesi

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Fazilet KARAKUŞ

Görevler:

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Araştırma Görevlisi	Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin Üniversitesi	2013-halen devam ediyor

Bildiri

Yurtdışı / Yurtiçi	Sözlü/Poster	Bildiri bilgisi
Yurtiçi	Sözlü	Boran, M.& Yanpar Yelken,T. (2015). Eğitim Fakültesi ile Pedagojik Formasyon Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Duyarlılıklarının ve Etkili Öğretmen Özelliklerinin İncelenmesi: Mersin Üniversitesi Örneği. III. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi. Çukurova Üniversitesi, 22-24 Ekim 2015, Adana.

Kitap

Yurtdışı / Yurtiçi	Kitap bilgisi
Yurtdışı	Kiliç, F., Yokuş, G., Ayçiçek, B., & Boran, M. (2016). The Role of Life-Wide Learning on Design of Curriculum. In G. Eby, T. Yuzer, & S. Atay (Eds.) <i>Developing Successful Strategies for Global Policies and Cyber Transparency in E-Learning</i> (pp. 245-267). Hershey, PA: Information Science Reference. doi:10.4018/978-1-4666-8844-5.ch016