

**HIZLANDIRMANIN ÜSTÜN ZEKÂLI
ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISI VE
SOSYAL-DUYGUSAL GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ
ETKİSİNE YÖNELİK BİR META-ANALİZ ÇALIŞMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Sıdka ERSOY

Eskişehir, 2017

**HIZLANDIRMANIN ÜSTÜN ZEKÂLI ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISI
VE SOSYAL-DUYGUSAL GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BİR
META-ANALİZ ÇALIŞMASI**

Sıdıka ERSOY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Özel Eğitim Anabilim Dalı
Üstün Zekâlıların Eğitimi Programı
Danışman: Prof. Dr. Uğur SAK**

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Ocak, 2017**

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Sıdıka ERSOY'un "Hızlandırmanın Üstün Zekalı Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Sosyal Duyusal Gelişimi Üzerine Etkisi: Metaanaliz" başlıklı tezi 09.01.2017 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Özel Eğitim Anabilim Dalı Üstün Zekalılar Öğretmenliği programı yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	<u>Unvanı-Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Tez Danışmanı)	: Prof.Dr. Uğur SAK	
Üye	: Yard.Doç.Dr. Feyzullah ŞAHİN	
Üye	: Yard.Doç.Dr. Şahin DANIŞMAN	
		Prof.Dr. Handan DEVECİ Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET

HIZLANDIRMANIN ÜSTÜN ZEKÂLI ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARISI VE SOSYAL-DUYGUSAL GELİŞİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BİR META-ANALİZ ÇALIŞMASI

Sıdıka ERSOY

Özel Eğitim Anabilim Dalı

Üstün Zekâlıların Eğitimi Programı

Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ocak, 2017

Danışman: Prof. Dr. Uğur SAK

Bu çalışmada hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini araştıran deneysel araştırma bulguları meta-analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde CMA yazılımı kullanılmıştır. Çalışmaya, 1984-2016 yılları arasında uluslararası alanyazında yer alan 54 yayın dahil edilmiştir. Hedges g etki büyüklüğü katsayısı olarak kullanılmıştır. Etkinin farklılaşan örneklem büyüklüğü, hızlandırma türleri ve katılımcılar bağlamında değişkenlik göstereceği varsayılarak, analizde rastgele etkiler modeli kullanılmıştır. Analiz sonuçları önceki meta-analiz çalışma bulguları ile tutarlılık göstermektedir. Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu görülmektedir. Araştırma bulguları hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde etkili bir strateji olduğunu göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Üstün zekâlı öğrenciler, Eğitimde hızlandırma, Meta-analiz, Sosyal-duygusal gelişim, Akademik başarı,

ABSTRACT

THE EFFECTS OF ACCELERATION ON GIFTED LEARNERS' ACADEMIC ACHIEVEMENT AND SOCIAL-EMOTIONAL DEVELOPMENT: A META-ANALYSIS

Sıdıka ERSOY

Department of Special Education

Department of Gifted Education

Anadolu University, Graduate School of Educational Sciences, January, 2017

Supervisor: Prof. Dr. Uğur SAK

In this study, an investigation was carried out to explore the effects of acceleration on gifted learners' academic achievement and social-emotional development. Empirical research findings related to the effects of acceleration on gifted learners' academic achievement and social-emotional development were synthesized using meta-analysis procedures. The analysis of research findings related to treatment effectiveness was carried out with CMA software. A total of 54 studies from international literature conducted between 1984-2016 were included. Hedges g was used as the main effect size index. Analyses were performed using random effects model with the assumption of the idea that the effects vary across different interventions, sample size and subjects. In terms of academic achievement and social-emotional development effects, the findings of this meta-analysis are consistent with the conclusions of previous meta-analysis results. It is suggested that the effects of acceleration on gifted learners' academic achievement and social-emotional development are noticeably positive. The results of the meta-analysis revealed that acceleration is an effective strategy in gifted education.

Keywords: Gifted students, Acceleration in education, Meta-analysis, Social-emotional development, Academic achievement,

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitim süreci hayalini kurduğum akademik hayatımın temelini oluşturmuş ve gelecek hedeflerim için gerekli olan bilgi ve beceriyi kazanmamı sağlamıştır. Araştırmamın gerçekleştirilmesi sırasında değerli görüş ve düşünceleriyle katkı sağlayan danışmanım Sayın Prof. Dr. Uğur Sak'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Bu süreçte daima yanımda olan sevgisi ve desteğiyle azim ve güç veren aileme minnettarım. Araştırma sürecinde olumlu düşünceleriyle destek olan Doç. Dr. Necdet Karasu, Yrd. Doç. Dr. Feyzullah Şahin, Yrd. Doç. Dr. Şahin Danişman, Öğr. Gör. Dr. Arzu Doğanay Bilgi, arkadaşlarım Arş. Gör. Nazlı Özdemir, Arş. Gör. Nilüfer Altun, Arş. Gör. Betül Yılmaz, Arş. Gör. Ayşenur Çelik, Arş. Gör. Selma Tufan, Arş. Gör. Gamze Taştan'a çok teşekkür ederim.

09/01/2017

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla” tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Sıdika ERSOY

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırma Soruları.....	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	6
1.4. Varsayımlar	7
1.5. Sınırlılıklar	7
1.6. Tanımlar	8
2. ALANYAZIN	10
2.1. Hızlandırma	10
2.1.1. Hızlandırma türleri.....	11
2.2. Hızlandırma Süreci	15
2.2.1. Başarılı hızlandırma uygulamalarında etkili değişkenler	16

2.3. Hızlandırma Etkisinin İncelenmesi.....	21
2.3.1. Müfredat uygulamalarının etkisinin incelenmesi	22
2.3.2. Okula erken başlama uygulamasının etkisinin incelenmesi	27
2.3.3. Üniversiteye erken kayıt uygulamasının etkisinin incelenmesi	31
2.3.4. Sınav ile kredi uygulamasının etkisinin incelenmesi	41
2.3.5. Mentörlüğe dayalı hızlandırma programlarının etkisinin incelenmesi	42
2.3.6. Sınıf atlama uygulamasının etkisinin incelenmesi	45
2.3.7. İleri düzey yerleştirme ve ikili kayıt uygulamasının etkisinin incelenmesi.....	48
2.3.8. Konuya dayalı hızlandırma uygulamasının etkisinin incelenmesi	50
2.3.9. İlgili meta-analiz araştırmalarının incelenmesi	58
3. YÖNTEM.....	61
3.1. Meta-analiz	61
3.2. Problemin Tanımlanması.....	62
3.3. Alanyazın Taraması.....	62
3.4. Yayın Seçim Kriterleri	64
3.5. Yayınların Kodlaması.....	64
3.6. Meta-analize Dahil Edilen Yayınlar.....	65
3.7. Etki Büyüklüğünün Hesaplanması.....	68
3.8. Etki Büyüklüğü Veri Analizi	71
3.9. Yayın Yanlılığının Değerlendirilmesi.....	73
3.9.1. Akademik başarı meta-analizinin yayın yanlılığının değerlendirilmesi	75
3.9.2. Sosyal-duygusal gelişim meta-analizinin yayın yanlılığının değerlendirilmesi.....	77
4. BULGULAR.....	79
4.1. Hızlandırmanın Akademik Başarı Üzerine Etkisinin İncelenmesi	79
4.1.1. Birleştirilmiş etki analizi	79

4.1.2. Kümülatif meta-analiz	82
4.1.3. Akademik başarı alt boyut analizi.....	85
4.2. Hızlandırmanın Sosyal-Duygusal Gelişim Üzerine Etkisinin İncelenmesi ..	88
4.2.1. Birleştirilmiş etki analizi	88
4.2.2. Kümülatif meta-analiz	90
4.2.3. Sosyal-duygusal gelişim alt boyut analizi.....	93
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	97
5.1. Sonuç	97
5.2. Tartışma	98
5.2.1. Araştırma sorusu 1.....	99
5.2.2. Araştırma sorusu 2.....	102
5.3. Öneriler	106
5.3.1. Uygulamaya yönelik öneriler	106
5.3.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler	108
KAYNAKÇA	109
EKLER	124
ÖZGEÇMİŞ	146

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Hızlandırma Türleri	11
Tablo 2.2. Hızlandırma Sürecinde Rehber İlkeler.....	16
Tablo 3.1. Meta-analize Dahil Edilen Yayınlar	65
Tablo 3.2. Dahil Edilen Yayınlar ve Zaman Aralığı.....	66
Tablo 3.3. Dahil Edilen Yayınların Araştırma Konusu.....	66
Tablo 3.4. Hızlandırma Türleri	67
Tablo 3.5. Akademik Başarı Heterojenlik Analizi.....	73
Tablo 3.6. Sosyal-Duygusal Gelişim Heterojenlik Analizi.....	73
Tablo 3.7. Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma Yayın Yanlılığı Analizi....	77
Tablo 3.8. Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma Yayın Yanlılığı Analizi....	77
Tablo 4.1. Akademik Başarı Meta-analiz Bulguları	84
Tablo 4.2. Akademik Başarı Kümülatif Meta-analiz Bulguları.....	85
Tablo 4.3. Okul Öncesi-Lise Düzeyinde Hızlandırmanın Etkisi Meta-Analiz Bulguları	86
Tablo 4.4. Üniversite Düzeyinde Hızlandırmanın Etkisi Meta-Analiz Bulguları.....	87
Tablo 4.5. Akademik Başarı Alt Boyut Meta-Analizi Bulguları	87
Tablo 4.6. Sosyal-Duygusal Gelişim Meta-analiz Bulguları	92
Tablo 4.7. Sosyal-Duygusal Gelişim Kümülatif Meta-analiz Bulguları.....	93
Tablo 4.8. Okul Öncesi-Lise Düzeyinde Hızlandırmanın Etkisi Meta-Analiz Bulguları	94
Tablo 4.9. Üniversite Düzeyinde Hızlandırmanın Etkisi Meta-Analiz Bulguları.....	94
Tablo 4.10. Sosyal-Duygusal Gelişim Alt Boyut Meta-Analizi Bulguları	95

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Akademik Başarı Huni Diyagramı	76
Şekil 3.2. Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma Huni Diyagramı.....	76
Şekil 3.3. Sosyal-Duygusal Gelişim Huni Diyagramı	78
Şekil 3.4. Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma Huni Diyagramı.....	78
Şekil 4.1. Yayınların Etki Yönünü Gösteren Meta-analiz Diyagramı.....	81
Şekil 4.2. Kümülatif Meta-analiz Diyagramı	83
Şekil 4.3. Yayınların Etki Yönünü Gösteren Meta-analiz Diyagramı.....	89
Şekil 4.4. Kümülatif Meta-analiz Diyagramı	91

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

IHÖ: Iowa Hızlandırma Ölçeği

SAT V: Scholastic Aptitude Test Verbal (Sözel Akademik Yeterlilik Testi)

SAT M: Scholastic Aptitude Test Math (Matematik Akademik Yeterlilik Testi)

Q: Heterojenlik değeri

EB: Etki büyüklüğü

SS: Standart sapma

SH: Standart hata

\bar{X} : Ortalama

N: Örneklem sayısı

GA: Güven Aralığı

OR: Odds Ratio

LOR: Log Odds Ratio

REM: Rastgele Etkiler Modeli

SEM: Sabit Etkiler Modeli

BA: Bağlı Ağırlık

AB: Akademik Başarı

SDG: Sosyal-Duygusal Gelişim

KG: Kontrol Grubu

DG: Deney Grubu

1. GİRİŞ

Bu bölümde çalışmanın konusu ve araştırma soruları ayrıntılı bir biçimde ifade edilmiştir. Araştırmanın gerekçelerine ve önemine yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Hızlandırma, eğitim programının geleneksel eğitime göre daha hızlı ve daha kısa sürede tamamlanmasına (Terman ve Oden, 1947, s. 34) yönelik pek çok farklı uygulamayı kapsayan bir eğitim stratejisidir (Southern ve Jones, 1991, s. 1). Shiever ve Maker (2003, s. 165-166) hızlandırmayı iki farklı modelin birleşimi olarak incelemiştir. Birinci model sınıf atlama, okula ya da üniversiteye erken başlama ve ikili kayıt uygulamasının yürütülmesini içermektedir. İkinci model üstün zekâlı öğrencilerin ilgi ve gereksinimlerine yönelik müfredatın uyarlanmasını, ileri düzey içerik ile genişletilmesini içermektedir. Müfredat sıkıştırma, üstün zekâlı öğrencilerin yeterli olduğu belirlenen konuların ünite/ders bazında geçilmesi ya da bu konuya ayrılan zamanın daraltılması biçiminde uygulanmaktadır. Hızlandırma uygulamalarını diğer uygulamalardan ayıran başlıca özellik, öğrencilerin ya üst sınıflara yerleştirilmesi ya da üst sınıflardan dersler alıp bu dersler karşılığında kredi kazanmalarıdır (Gallagher, 2004, s. 39). Entegre müfredat uygulaması kapsamında, müfredatın daraltılması ile gerçekleştirilen eğitim sonucunda geleneksel eğitim süresinin daha kısa sürede tamamlanması bu modele örnek teşkil etmektedir.

Hızlandırmanın amacı öğretimin üstün zekâlı öğrencilerin beceri düzeyine uygun hazırlanması, öğrencilerin öğrenmeye yönelik ilgilerinin sürdürülmesi amacıyla gereksinim duydukları zorluk düzeyinde eğitimin sağlanması ve geleneksel eğitim süresinin daha erken tamamlanmasını sağlamaktır (Southern ve Jones, 2004, s. 7-8). Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde en etkili stratejilerden biri olduğu öne sürülmüştür (VanTassel-Baska, 2005b, s. 3). Bu nedenle araştırmacılar bu görüşün ne derece doğru olduğunu ortaya çıkarmak amacıyla çeşitli araştırmalar gerçekleştirmişlerdir. Üstün zekâlı öğrenciler için hızlandırma verileri ilk olarak 1862 yılında alanyazında yerini almıştır (Rogers, 1992, s. 1).

Geçmişten günümüze hızlandırmanın etkisinin belirlenmesine yönelik yapılan araştırmalar hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına ve sosyal-duygusal gelişimine etkisi üzerinde durmaktadır. Bu araştırmalar incelendiğinde üstün

zekâlı öğrencilerin eğitsel gereksinimlerini karşılamaya yönelik farklı türde hızlandırma seçenekleri olduğu görülmüştür. Hızlandırmanın en az 18 türü bulunmaktadır (Southern ve Jones, 2004, s. 6). Hızlandırmanın farklılaşan türlerinin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkisini inceleyen pek çok araştırma bulunmaktadır (Ambruster, 1996; Brody ve Benbow, 1987; Janos, 1987; Janos ve Robinson, 1985; Lee, Olszewski-Kubilius ve Thomson, 2012; Van Eman, 2009).

Alanyazında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalarda, hızlandırma eğitimi alan üstün zekâlı öğrencilerin geleneksel eğitim alan öğrencilerden akademik olarak daha başarılı olduğu tespit edilmiştir (Kulik ve Kulik, 1984, s. 86).

Alanyazında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimine etkisi üzerine yapılan araştırmalar ve ortaya atılan görüşler beraberinde farklı tartışmaları ve yorumları da getirmiştir. Kimi araştırmalarda üstün zekâlı öğrencilerin üstün zihinsel yeteneklerinin karşılaştıkları zorluklarla baş etmelerini kolaylaştırdığı öne sürülmüştür (Lynch, 1994, s. 2). Dolayısıyla üstün zekâlı öğrencilerin normal gelişim gösteren öğrencilere göre daha iyi uyum sağladığı belirtilmiştir (Neihart, 1999, s. 16). Bu bakış açısına göre hızlandırma stratejisinin üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde uygun bir seçenek olduğu belirtilmiştir (Van Eman, 2009, s. 34). Buna karşın kimi araştırmalarda üstün zekâlı öğrencilerin daha korunmasız olduğu ve sosyal-duygusal problem yaşamaya daha eğilimli olduğu öne sürülmüştür (Neihart, 1999, s. 16). Bu durumun üstün zekâlı öğrencilerin karşılaştıkları durumlara daha duyarlı yaklaşmalarından ve kişisel çatışmalarını içselleştirmekte daha yetenekli olmalarından kaynaklandığı belirtilmiştir (Neihart, 1999, s. 10). Dolayısıyla hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimini olumsuz etkilediği öne sürülmüştür (Robinson, 2004, s. 59).

Sosyal-duygusal gelişimde üstün zekâlı öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine ilişkin çeşitli görüşler ortaya atılmıştır. Geleneksel eğitimde üstün zekâlı öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun eğitimin nadiren sağlandığı belirtilmiştir (Reis ve Renzulli, 2004, s. 121). Kimi araştırmalarda akademik gereksinimleri karşılanmayan üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal problem yaşamaya daha eğilimli olduğu öne sürülmüştür (Davis ve Rimm, 2004, s. 1). Ayrıca akademik gereksinimlerin

karşılanmamasının üstün zekâlı öğrencilerde başarısızlığa neden olduğu belirtilmiştir (Reis ve McCoach, 2002, s. 115). Dolayısıyla üstün zekâlı öğrencilerin ihtiyaç duyduğu ileri düzey eğitimin sağlanması amacıyla hızlandırma stratejisinin gerekliliği vurgulanmıştır (Robinson, 2004, s. 64). Buna karşın kimi araştırmalarda üstün zekâlı öğrencilerin bilişsel düzeylerinin yüksek olmasına karşın psikomotor gelişimlerinin yeterli düzeyde olmadığı belirtilmiştir. Örneğin okula erken başlamanın fiziksel olgunluğa ulaşmamış olan üstün zekâlı öğrencilerde isteksizliğe neden olabileceği öne sürülmüştür (Schiever ve Maker, 2003, s. 166). Kimi araştırmalarda ise bilişsel gereksinimlerinin karşılanmasına yönelik yerleştirildikleri ileri düzey sınıflarda akranlarından uzak eğitim görmenin, üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde olumsuz etkileri olabileceği belirtilmiştir (Lynch, 1994, s. 3). Örneğin üniversiteye erken başlamanın üstün zekâlı öğrencilerde strese neden olduğu ve öğrencilerin kişilik gelişimi üzerinde zararlı etkileri olabileceği öne sürülmüştür (Cornell, Callahan ve Loyd, 1991, s. 135).

Üstün zekâlı öğrencilerin benlik algısı gelişiminin de alanyazında tartışmalı bir konu olduğu tespit edilmiştir. Üstün zekâlı öğrencilerin genel eğitim sisteminde normal gelişim gösteren öğrencilerin arasında daima en yüksek başarı sergileyen öğrenciler olmalarının fazla özgüven sergilemelerine neden olduğu öne sürülmüştür (Zeidner ve Schleyer, 1998, s. 310). Hızlandırma eğitimi ile üstün zekâlı öğrencilerin bir arada öğrenim görmesinin, öğrencilerin daha gerçekçi bir benlik algısı geliştirmelerini sağladığı belirtilmiştir (King, 2012, s. 4). Ayrıca hızlandırma eğitiminin, üstün zekâlı öğrencilerin, içinde buldukları rekabet ortamında öne çıkmak için, yetenekli oldukları alanı keşfetmelerini ve becerilerini geliştirmeye yönelik harekete geçmelerini sağladığı vurgulanmıştır (Gross, 1992, s. 97). Üstün zekâlı öğrencinin hızlandırma eğitimi ile gelişimine yön vermeye başlaması ve benlik algısının gelişimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu öne sürülmüştür (Colangelo ve Assouline, 2009, s. 1085). Buna karşın kimi araştırmalarda üstün zekâlı öğrencilerin bir arada eğitim almasının, öğrencilerin benlik algısı gelişimini olumsuz etkilediği öne sürülmüştür (Marsh, Chessor, Craven ve Roche, 1995, s. 314). Üstün zekâlı öğrencilerin içinde buldukları rekabet ortamı içinde başarısız olma ve ebeveynlerinin beklentilerini karşılayamama endişesinin benlik algısının gelişiminde olumsuz sonuçlara neden olabileceği belirtilmiştir (Ablard ve Parker, 1997, s. 662).

Alanyazında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimine etkisi üzerine ortaya atılan görüşlerde bir tutarsızlık söz konusudur. Kimi araştırmalarda hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde olumlu etkilere sahip olduğu belirtilmiştir (Stanley, 1980, s. 9; Southern, Jones ve Fiscus, 1989, s. 29). Kimilerinde ise hızlandırma eğitiminde üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminin göz ardı edildiği ve yalnızca akademik başarı üzerinde durulduğu öne sürülmüştür (Paulus, 1984, s. 185). Sosyal-duygusal gelişimin göz ardı edilmesinin üstün zekâlı öğrencilerin psikolojik uyum problemleri ile karşılaşmalarına neden olduğu belirtilmiştir (Kulik, 2004, s. 18-19). Araştırmacılar hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimine etkisi konusunda ortak bir karara varamamıştır (Kulik, 2004, s. 20). Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde zararlı etkileri olabileceğine yönelik öne sürülen inanışların olduğu görülmüştür.

Hızlandırma, üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde etkili olmasına karşın eğitimciler tarafından çok fazla denenmeyen hatta kaçınılan bir farklılaştırma stratejisidir (Colangelo, Assouline ve Marron, 2013, s. 164; Jones ve Southern, 1992, s. 117; Southern, Jones ve Fiscus, 1989, s. 29). Bu tutarsızlığın üstün zekâlı öğrencilerin eğitimlerinde hızlandırmaya karşı sergilenen olumsuz tutumlardan kaynaklandığı bilinmektedir (Southern, Jones ve Fiscus, 1989, s. 29). Bu bağlamda eğitimcilerin hızlandırma eğitimine ilişkin endişelerinin giderilmesi son derece önemlidir. Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde etkili bir strateji olduğunun kanıtlanmasını sağlayacak en etkili yöntem meta-analizdir (Asher, 2003, s. 14).

Eğitsel araştırmalar doğası gereği sıklıkla betimsel ve yarı-deneyseldir. Buna karşın meta-analiz bireysel çalışmalardan elde edilen deneysel bulgulara bağlı gerçekleştirilir. Kulik'e (2004, s. 21) göre araştırmacılar bu nedenle akademik hızlandırmaya dayalı araştırmaları tarama üzerine odaklanmıştır. Araştırmacılar meta-analiz ile çalışılan alanda var olan teorileri genişletebilir ve büyük ölçüde eğitim politikalarını etkileme gücüne sahiptir (Pigott ve Moon, 2016, s. 79). Kulik (2004, s. 13) sonuçların yorumlanmasında meta-analizin önemini vurgulamıştır. Meta-analize dahil edilen çalışma bulgularının etki derecesini istatistikî olarak yansıtmak için etki büyüklüğünün kullanılması meta-analizin önemini ortaya koymaktadır. Meta-analizde etki büyüklüğü değerleri, deney ve kontrol grubu ortalamaları arasındaki standardize

edilmiş farklılığın güçlü ve tutarlı bir biçimde sunulmasını sağlamaktadır (Kulik, 2004, s. 13).

Üstün zekâlıların eğitimi alanında araştırmalar genellikle küçük örneklem ile yapılmaktadır ve sıklıkla heterojen bir yapıya sahiptir (Asher, 2003, s. 7; Pigott ve Moon, 2016, s. 79). Meta-analiz, küçük örnekleme sahip araştırma bulgularının yorumlanmasında var olan zorlukları ortadan kaldırmaktadır (Asher, 2003, s. 9). Meta-analiz, araştırma bulgularında heterojenliğe neden olan değişkenlerin analizinin yapılmasını sağlamaktadır (Pigott ve Moon, 2016, s. 79). Meta-analiz, alanyazında belirlenen konuya dayalı boşlukların belirlenmesini sağlayarak gelecek araştırmalara öneriler sunulmasına rehberlik etmektedir (Asher, 2003, s. 9).

Hızlandırma uygulamalarının etkililiğinin ebeveynler, eğitimciler ve araştırmacılar tarafından detaylı bir biçimde sorgulandığı dikkat çekmektedir. Eğitimciler bir yaklaşımı uygulamaya dönüştürme sürecinde uygulamanın etkililiğinin kanıtlanmış olması üzerinde durmaktadır (Petticrew ve Roberts, 2008, s. 20). Bunun yanı sıra sınırlı okul bütçesi yöneticileri hangi stratejinin yatırım yapmaya değer olacağına karar vermeye zorlamaktadır (Adams, 2003, s. 116). Pek çok ülke üstün zekâlı öğrenciler için politikalar oluşturulması ve özel programlar tasarlanması noktasında hızlandırma uygulamalarının etkili sonuçları olduğunu kabul etmiştir (Passow, 1984, s. 184). Hızlandırma, üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde en sık kullanılan stratejiler arasında dördüncü sırada yer almaktadır (VanTassel-Baska, Patton ve Prillaman, 1991, s. 24). Hızlandırmaya ilişkin iddia edilen yanlış inanışlara karşın hızlandırma hakkında neler bilindiği ve neler yapılabileceği üzerinde durulmalıdır (Colangelo ve Assouline, 2009, 1093). Bu fikir doğrultusunda hızlandırma türlerinin etkililiğini inceleyen araştırma bulgularının, üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal duygusal gelişimi olmak üzere iki temel konuda birleştirilmesi, sentezlenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1.2. Araştırma Soruları

1. Hızlandırma üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısını nasıl etkilemektedir?
2. Hızlandırma üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimini nasıl etkilemektedir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu meta-analizde yazar hızlandırma alanına ilişkin araştırmaları betimlemiş ayrıca hızlandırma üzerine temel sorular hakkında her bir araştırmanın ne kadar güçlü kanıtlar sunduğunu ve istatistiki olarak ne kadar güçlü etkilere sahip olduğunu ortaya koymayı hedeflemiştir.

Araştırmacılar hızlandırma üzerine var olan görüş ayrılıklarını ortadan kaldırmak amacıyla pek çok deneysel çalışma gerçekleştirmiştir. Alanyazında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin gelişimi üzerindeki etkisini inceleyen altı meta-analiz çalışması Kulik ve Kulik (1984), Rogers (1991), Kent (1992), Kulik (2004), Steenbergen-Hu (2009) ve Steenbergen-Hu, Makel ve Olszewski-Kubilius (2016) tarafından yapılmıştır. Alanyazın bölümünde betimlenen önceki meta-analiz çalışmalarının her birinin farklı bir önem çerçevesinde yapıldığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, “Hızlandırma üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal duygusal gelişimini nasıl etkilemektedir?” sorusuna cevap bulmak önem kazanmaktadır.

Hızlandırma üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanında diğer uygulamalara kıyasla daha fazla araştırma tarafından desteklenen bir müdahale biçimi (NAGC, 2004, s. 1) olmasına karşın en tartışmalı eğitim yaklaşımı olarak yerini korumaktadır (Steenbergen-Hu, Makel ve Olszewski-Kubilius (2016, s. 850). Meta-analiz, güçlü bilimsel deliller ışığında politika belirleyicilere, yöneticilere, eğitimcilere ve ebeveynlere rehberlik etmesi ve alanyazındaki tutarsız sonuçların açıklanmasını sağlaması nedeniyle bilimsel araştırmalarda önemli bir yere sahiptir (Petticrew ve Roberts, 2008, s. 10-23).

Alanyazında hızlandırmanın etkisi üzerine bireysel araştırma bulgularının analizinin gerçekleştirildiği son meta-analiz çalışması Steenbergen-Hu (2009) tarafından yapılmıştır. 1984-2008 yılları arasında yapılan çalışmaların dahil edildiği meta-analiz çalışmasının ardından günümüze kadar hızlandırmanın etkisini inceleyen güncel yayınların olduğu bilinmektedir. Bu meta-analiz çalışması önceki meta-analiz çalışmaları ile bazı benzerlikler göstermekle beraber önemli ayrımlara da sahiptir. Bu meta-analiz çalışmasında 1984-2016 yılları arasında yapılan ve hızlandırmanın okul öncesi-üniversite düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin akademik ve sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini ele alan 54 yayın dahil edilmiştir. Bu meta-analizde okula erken başlama, konuya dayalı hızlandırma, üniversiteye erken kayıt, ikili kayıt, ileri düzey yerleştirme, sınıf atlama, sınav ile kredi, müfredat sıkıştırma,

mentörlüğe dayalı hızlandırma uygulaması, ilave müfredat uygulaması, entegre müfredat uygulaması, birleştirilmiş hızlandırma stratejileri kapsamında çeşitli hızlandırma stratejilerinin etkisi ortaya koyulmuştur. Hızlandırmanın hem tüm düzeylerde hem de okul öncesi-lise düzeyinde ve üniversite düzeyinde olmak üzere iki farklı kategoride etkisi ortaya koyulmuştur. Hızlandırma araştırmalarında en yaygın incelenen akademik ve sosyal-duygusal gelişim alt boyutları belirlenmiş ve bu değişkenlerin etkisi ortaya koyulmuştur. Araştırmacı önceki meta-analiz çalışma bulgularını, güncel araştırma bulguları ile desteklemiştir. Çeşitli kategorilerde gerçekleştirilen analiz sonuçları hızlandırmanın farklı boyutlarda ne derecede etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Bu meta-analiz çalışması ile ilgili dikkat edilmesi gereken bir diğer konu, ele alınan etki büyüklüğü değeridir. Kulik ve Kulik (1984), Rogers (1991), Kent (1992) ve Kulik (2004) etki büyüklüğü veri analizinde Cohen'in *d* değerini kullanmıştır. Cohen'in *d* değeri, küçük örneklerde standardize edilmiş ortalama farkları değerini olduğundan fazla gösterme eğiliminde açık bir yanlılığa sahiptir. Bu meta-analiz çalışmasında, veri analizinde kullanılan etki büyüklüğü Hedges'in *g* değeri örneklem büyüklüğü çok küçük olduğunda artabilecek yanlılığın azaltılması için bir düzeltme imkanı sağlamaktadır (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 226).

Bu araştırma, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde, akademik başarı ve sosyal-duygusal gelişimi destekleyen, etkililiği kanıtlanmış bir strateji olduğuna ilişkin kuramsal temelin güncel bulgular ile desteklenmesine katkı sağlamıştır. Hızlandırma eğitimi alanında var olan görüş ayrılığının giderilmesine yönelik katkıda bulunması araştırmayı önemli kılmaktadır.

1.4. Varsayımlar

1. Hızlandırmanın etkisi ölçülebilir nitelikte kabul edilmiştir.
2. Teze dahil edilen araştırmaların bulgularının doğru olduğu kabul edilmiştir.

1.5. Sınırlılıklar

1. Meta-analize dahil edilen araştırmaların, her ne kadar aynı değişkenleri kullansalar da, veri toplama araçlarının farklılaşması nedeniyle sahip olduğu sınırlılık bu araştırmanın sonuçlarını etkilemektedir. Araştırmalar genelinde

standart bir ölçme aracının kullanılmamış olması, elde edilen sonuçların farklılaşmasına neden olmuştur.

2. Hızlandırmanın etkisi üzerine yapılan araştırmaların küçük örnekleme sahip olması bu araştırmanın sonuçlarını sınırlandırmıştır.
3. Meta-analize dahil edilen araştırmaların bir bölümünün örneklem ve yöntem üzerine yeterli düzeyde bilgi sunmaması analizin çeşitliliğini sınırlandırmıştır.

1.6. Tanımlar

Hızlandırma: Geleneksel bir eğitim programında gerçekleştirilen herhangi bir değişikliğin, daha hızlı ilerleme ile öğrencilerin bir üst düzeye yerleştirilmesine ve eğitimi geleneksel süresinden daha kısa sürede tamamlamasına fırsat vermesidir (Passow, 1958, s. 212).

Akademik başarı: Hızlandırma araştırmalarında incelenen en önemli değişkenlerden biridir. Akademik başarı pek çok farklı boyutu içinde barındıran kapsamlı bir değişkendir. Rogers (2004, s. 49-56) akademik başarıyı, bir öğrencinin farklılaşan akademik ilgilerine yönelik yeni ve merak uyandıran/zorlayıcı öğrenme fırsatları edinme çabası sonucunda kazandığı akademik bilgi ve becerilerin bütünü olarak tanımlamıştır. Araştırmacı hızlandırmanın akademik başarı üzerindeki etkisinin ölçümünde kullanılan başlıca alt değişkenleri belirlemiştir (Bkz. EK-1). Araştırmalarda incelenen en belirgin değişkenlerin akademik başarı testi sonuçları, genel not ortalaması, eğitim geçmişi (eğitsel dereceler, ödüller vb.) ve kariyer durumu olduğu görülmüştür.

Sosyal-duygusal gelişim: Hızlandırma araştırmalarında incelenen en önemli değişkenlerden ikincisinin sosyal-duygusal gelişim olduğu belirlenmiştir. Sosyal-duygusal gelişim pek çok farklı boyutun değerlendirilmesi ile ortaya koyulan kapsamlı bir değişkendir. Araştırmacı hızlandırmanın sosyal-duygusal gelişim üzerindeki etkisinin ölçümünde kullanılan başlıca alt değişkenleri belirlemiştir (Bkz. EK-2). Sosyal gelişim sosyal ilişki (akran kabulü, kişiler arası ilişki vb.), sosyal etkinliklere katılım, liderlik davranışı sergileme gibi çeşitli boyutları içinde barındıran kapsamlı bir süreçtir. Duygusal gelişim psikolojik uyum (duygusal denge, zihinsel olgunluk/uyum, kontrol odağı, esneklik, bağımsızlık vb.), memnuniyet düzeyi (yaşam memnuniyeti, kariyere

ilişkin memnuniyet, alınan eğitime ilişkin memnuniyet vb.) gibi çeşitli boyutları içinde barındıran kapsamlı bir süreçtir. Sosyal-duygusal gelişim içinde incelenen bir diğer boyut motivasyona ilişkin değişkenleri içermektedir. Benlik algısı, öz-kabul, öz-saygı, öz-güven, eğitsel planlar (gelecek eğitime yön verme vb.), kariyer planları, okula/öğretmene/derse yönelik tutum gibi değişkenler motivasyon boyutunda incelenen alt değişkenlerdir.

2. ALANYAZIN

Bu bölümde, hızlandırma, hızlandırma türleri, hızlandırma süreci, başarılı hızlandırma uygulamalarında etkili değişkenler ve hızlandırma uygulamalarının etkisi tartışılmıştır. Hızlandırma başlığı altında hızlandırmanın tanımlarına yer verilmiştir. Hızlandırma türleri başlığı altında hızlandırma türlerinin neler olduğu ve kapsamı üzerinde durulmuştur. Hızlandırma süreci başlığı altında üstün zekâlı öğrencilerin hızlandırma uygulamalarına dahil edilmelerinde göz önünde bulundurulması gereken hususlar ve bir hızlandırma eğitiminin başarılı bir şekilde sonuçlanmasında etkili olan değişkenler incelenmiştir. Ardından çeşitli hızlandırma uygulamalarının etkisi incelenmiştir.

2.1. Hızlandırma

Hızlandırma, üstün zekâlı öğrencilerin eğitimlerinde kalıcı öğrenmeyi destekleyen, uygulanması kolay ve anlaşılır en etkili eğitim stratejilerinden biridir. Hızlandırma eğitiminde, üstün zekâlı öğrencilerin normal gelişim gösteren akranlarına göre daha üst düzeyde ve hızda ilerleme kaydetmeleri sağlanmalıdır (Pressey, 1949 s. 26). Hızlandırma, bir eğitim stratejisi olarak üstün zekâlı öğrencilere “aynı fakat daha erken ya da daha hızlı” eğitim sunmaktır (Schiever ve Maker, 2003, s. 166). Fox (1979, s. 106) hızlandırmanın öğrenme zamanı ile öğrencilerin yeterliliklerinin karşılanmasının uyumu anlamına geldiğini ifade etmiştir. Hızlandırma üstün zekâlı öğrenciye, yetkinliği ve ilgisine uygun bir adıma geçmesi için fırsat sunmaktadır (DeHaan ve Havinghurst, 1957, s. 122).

Hızlandırmanın eğitsel amacı, üstün zekâlı öğrencilerin geleneksel eğitimde harcadığı zamanı kısaltmaktır. Bu bağlamda hızlandırma, öğrencilerin motivasyonu ve hazırbulunuşluk düzeylerine uygun sınıf eşlemesine ve müfredat uyarlamasına fırsat sunan eğitsel planlamadır (Gold, 1965, s. 238). Hızlandırma dikkatli bir planlama gerektiren dinamik bir süreçtir (Bailey, 2004, s. 22). Hızlandırma üstün zekâlı öğrencilerin motivasyonunun arttırılmasında önemli bir müdahale biçimidir (Porath, 1996, s.16). Bu bağlamda, akademik hızlandırma ilgilerin yapılandırılmasını destekler ve gelecek öğrenmelerin sağlam temeller üzerine kurulmasını sağlar (Southern ve Jones, 2004, s. 11). Alanyazında ifade edilen çeşitli hızlandırma tanımları incelendiğinde vurgulanan ortak ifadenin daha üst düzey ve daha hızlı ilerleme olduğu görülmektedir.

Özetle, hızlandırma eğitiminin bilinenin aksine, sınıf atlama ya da farklı bir sınıfa yerleştirme uygulamalarından daha fazlası olduğu vurgulanmaktadır (Colangelo ve Assouline, 2009, s. 1086).

2.1.1. Hızlandırma türleri

Hızlandırma sıklıkla sınıf atlama ile ilişkilendirilmiş olmasına karşın, hızlandırmanın en az 18 türü (Bkz. Tablo 2.1) bulunmaktadır (Southern ve Jones, 2004, s. 6). Bu hızlandırma türleri ya konu temelli ya da sınıf temelli olmakla beraber, okul sistemi ve üstün zekâlı öğrenci üzerindeki etkilerine dayalı olarak çeşitlilik göstermektedir.

Tablo 2.1. Hızlandırma Türleri

Sınıf Temelli Hızlandırma

1. Okul öncesi eğitime erken kabul
2. Birinci sınıfa erken kabul
3. Sınıf atlama
4. Ortaöğretim, lise ya da üniversiteye erken kayıt
5. Erken mezuniyet

Konu Temelli Hızlandırma

1. Sürekli ilerleme
2. Öz-yönelim
3. Konuya dayalı hızlandırma
4. Birleştirilmiş sınıflar
5. Müfredat sıkıştırma
6. Entegre müfredat
7. Mentörlüğe dayalı hızlandırma
8. İlave müfredat programları
9. Paralel dersler
10. Eş zamanlı/İkili kayıt
11. İleri Düzey Yerleştirme
12. Onur öğrenciler özel programları
13. Üniversitede hızlandırma

Kaynak: *Southern ve Jones, 2004.*

Southern ve Jones (2004, s. 7-9) hızlandırma türlerini ayırt etmede kullanılan hızlandırmanın beş boyutu üzerinde durmuştur. Hızlandırmanın beş boyutu hız denetimi, dikkati çekme, grup üyeleri, edinebilirlik ve zamanlamayı içermektedir. Bununla birlikte bu türlerin daha iyi anlaşılmasına eşit derecede katkıda bulunan bir başka sınıflama şekli Rogers (2004, s. 47) tarafından konu temelli ve sınıf temelli

hızlandırma olarak iki kategoride incelenmiştir. Rogers'a (2004, s. 47) göre sınıf temelli hızlandırma okul öncesi dönemden lise-üniversite döneminin bitimine kadar geçen süreçte üstün zekâlı öğrencinin geleneksel eğitim süresini kısaltmaktadır. Konu temelli hızlandırmada ise ileri düzey içeriğin öğretilmesi amaçlanmıştır. Alanyazında araştırmacılar tarafından ortaya koyulan hızlandırma kategorileri, türleri arasındaki ayrımın algılanması güçtür, ancak uygulamaya yönelik bilgilendirici niteliktedir (Colangelo, Assouline ve Marron, 2013, s. 165).

Rogers (1991, s. 38-39) hızlandırma uygulamalarını 12 alt başlık altında sınıflandırmıştır:

Okula erken başlama: Üstün zekâlı öğrencinin okula başlama yaşından daha erken bir yaşta okula kabul edilmesidir. Southern ve Jones (2004, s. 5) bu türü 2 ayrı başlık altında incelemiştir:

Okul öncesi eğitime erken kabul: Okula başlama yaşı ülke politikalarına göre belirlenmektedir. Üstün zekâlı öğrencilerin bu yaş sınırını beklemeden daha erken bir yaşta okula kabul edilmesidir.

Birinci sınıfa erken kabul: Üstün zekâlı öğrencilerin okul öncesi eğitimi almadan birinci sınıfa başlaması ya da okul öncesi eğitimi sırasında hızlandırılarak birinci sınıfa geçişinin sağlanmasıdır.

Sınıf atlama: Üstün zekâlı öğrenciye bir ya da daha fazla düzeyde sınıf atlatılmasıdır. Sınıf atlama okul yılının başında ya da arasında yapılabilir.

Sınıf düzeyine dayalı olmayan sınıflar: Benzer yetenek gruplarında üstün zekâlı öğrencilerin bireysel yeteneklerine ve ilgilerine uygun etkinlikler planlanmasıdır.

Müfredat sıkıştırma: Üstün zekâlı öğrencinin gereksinimlerine ve yeteneğine uygun müfredatın daraltılması ve gereksinim duyduğu alanlarda çeşitli etkinliklerle desteklenmesidir.

Entegre müfredat: Üstün zekâlı öğrencinin ortaokul ya da lise eğitiminde ilerlemesinin hızlandırılması ve geleneksel eğitim süresinin daha kısa sürede tamamlanmasıdır. Southern ve Jones (2004, s. 6) entegre müfredat uygulamasının müfredat sıkıştırma uygulamasından farklılaştığını belirtmiştir. Entegre müfredat zaman kazandıran, hassas bir zaman çizelgesi ile planlanmış ve daima ileri düzey yerleştirme ile sonuçlanan bir uygulamadır. Buna karşın müfredat sıkıştırma uygulamasında ileri düzey yerleştirmenin tercihe ve gelişim düzeyine bağlı olduğu belirtilmiştir.

Eşzamanlı/İkili kayıt: Öğrencinin aynı eğitim öğretim yılı içinde iki farklı okul kademesinde ders almasıdır. Örneğin ortaokula devam eden bir öğrenci yarı zamanlı olarak lise derslerine katılır. Southern ve Jones (2004, s. 6) öğrencinin belli bir düzeyde aldığı ders kapsamında, üst kademedeki paraleli olan bir ders için kredi kazanabileceğini belirtmiştir. Örneğin lise düzeyinde kimya dersi alan üstün zekâlı öğrenci üniversite kademesinde kimya dersi almak için talepte bulunabilir.

Konuya dayalı hızlandırma: Üstün zekâlı öğrencinin, yeterli olduğu konunun geçilmesini takiben ileri düzey konu ve becerilerin kazandırılmasıdır. Southern ve Jones (2004, s. 5) üstün zekâlı öğrencilerin bir konu alanında üst sınıf düzeyinde etkinliklere katılmalarının sağlanması olarak tanımlamıştır. Örneğin 2. sınıf öğrencisi konuya dayalı hızlandırma kapsamında 5. sınıf okuma grubuna katılır. Üstün zekâlı öğrencilerin üst sınıflara yerleştirilmesinin yanı sıra ileri düzey çalışma içeriğinin bireyselleştirilmiş programlar eşliğinde sunulmasıdır.

Southern ve Jones (2004, s. 6) genel öğrenim süresi dışında yaz okulu ve okul sonrası kurslar gibi ek eylemlerle kritik dönemde olan üstün zekâlı öğrencilerin normal gelişim gösteren akranlarından ayrılmak zorunda kalmadan hızlandırma eğitimi alabileceğini belirtmiştir. Araştırmacılar genel öğrenim süresi dışındaki uygulamaları ilave müfredat programları olarak tanımlamıştır. Bu uygulamaların hızlandırma kapsamında yer alabilmesi için alınan eğitim sonucunda öğrencilerin ileri düzeyde kredi kazanması ya da bir üst sınıfa geçişinin sağlanması gerekmektedir.

Southern ve Jones'un (2004, s. 5) sürekli ilerleme adı altında belirtmiş olduğu diğer bir hızlandırma türü konuya dayalı hızlandırma ile benzer özelliklere sahiptir. Üstün zekâlı öğrencilerin yeterli olduğu konu ve becerilerin geçilmesini takiben yeni konu ve becerilerde yeterlilik kazanmaları sağlanır. Ayrıca sürekli ilerleme kapsamında yer alan öz-yönelim adı altında farklı bir hızlandırma türü ifade edilmiştir. Bu hızlandırma seçeneğinde üstün zekâlı öğrencinin eğitim sürecinde kendi belirlediği adımlarla ilerlemesi sağlanır. Öz-yönelimi diğer sürekli ilerleme uygulamalarından ayırt eden en önemli özelliği, hızlandırma aşamalarında verilen kararların öğrencinin kontrolü altında gerçekleşmesidir (Southern ve Jones, 2004, s. 5).

İleri düzey yerleştirme: Lise düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilere ileri düzey genişletilmiş ders içeriğinin sunulmasıdır. İleri düzey yerleştirme türünde hızlandırma eğitiminde üstün zekâlı öğrencilerin üniversiteye erken başlaması ve

üniversite düzeyinde ders kredisi kazanması amaçlanır. Southern ve Jones (2004, s. 5) benzer özelliklere sahip birleştirilmiş sınıflar adı altında farklı bir hızlandırma türü belirtmiştir. Farklı sınıf düzeylerinden gelen üstün zekâlı öğrencilere birleştirilmiş sınıflarda hızlandırma eğitimi sunulmasıdır. Üstün zekâlı öğrencilerin yetenek düzeylerine uygun bir sınıfta eğitim almalarının akademik ve sosyal gelişimlerini olumlu yönde etkileyeceği öne sürülmüştür.

Mentörlüğe dayalı hızlandırma: Üstün zekâlı öğrenci hızlandırma eğitimi süreci boyunca bir mentör ya da uzman eğitmen ile eşleştirilir. Mentörlük görevini üstlenen uzmanın, üstün zekâlı öğrencinin yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik ve öğrencinin eğitim sürecinde karşılaşılabileceği engeller ile mücadelesinde danışmanlık yapmasıdır.

Sınav ile kredi: Üstün zekâlı öğrencinin lise kademesinde ileri düzey başarı testlerinden geçmesini takiben üniversiteye giriş için ileri düzey yerleştirme kredisi ile ödüllendirilmesidir.

Üniversiteye erken kayıt: Üstün zekâlı öğrencinin lise eğitiminin belli bir sürecinde tam zamanlı öğrenci olarak üniversiteye kabul edilmesi ve üniversite düzeyinde eğitim almasıdır. Üniversiteye erken kayıt uygulaması kapsamında üstün zekâlı öğrenciler için liseden mezun olma şartı bulunmamaktadır.

Birleştirilmiş hızlandırma seçenekleri: Üstün zekâlı öğrencinin okul öncesi ve lise eğitiminde iki ya da daha fazla hızlandırma türünde eğitim almasıdır.

Southern ve Jones (2004, s. 6) Rogers'ın (1991, s. 38-39) tanımladığı hızlandırma türlerine ek olarak bazı hızlandırma türleri ortaya koymuştur:

Paralel dersler: Genel okul süreci dışında internet tabanlı yöntemlerle gerçekleştirilen öğretimi kapsar.

Erken mezuniyet: Her eğitim-öğretim yılında alınan ders sayısının artırılması ya da ilave müfredat, paralel dersler, eşzamanlı/ikili kayıt uygulamaları ile üstün zekâlı öğrencinin lise ya da üniversiteden daha erken mezun olmasıdır.

Üniversitede hızlandırma: Üstün zekâlı öğrencinin eğitim süresinin en az bir yıl kısalması ve bir üst düzeye geçmeye hak kazanmış olmasıdır.

Southern ve Jones (2004, s. 5-6), Rogers (1991, s. 38-39) tarafından tanımlanan hızlandırma türlerinin yakından incelendiğinde birbirinden ayrı tutulamayacak özellikleri olduğu belirtilmiştir.

2.2. Hızlandırma Süreci

Üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde sınıf içinde bir öğrenciye ya da gruba yönelik hızlandırmanın uygun bir strateji olup olmadığı hususunda karar verirken her bir öğrencinin bireysel gelişimi kapsamlı bir biçimde ele alınmalıdır. Hızlandırma kriterlerinde akademik başarı ve yeterlilik ilk sırada yer almaktadır. Ancak karar sürecinde akademik başarı ve yeterlilik düzeyinin bilinmesinin tek başına yeterli olmadığı bilinmektedir. Akademik başarının yanı sıra üstün zekâlı öğrencinin duygusal ve sosyal gelişimi ile birlikte genel durumu da önem arz etmektedir. Bu bağlamda üstün zekâlı öğrencinin yaşı, kendine olan güveni, motivasyonu, karar verme ve problem çözme becerileri, okul dışı etkinliklere katılımı, kişiler arası etkileşim becerileri, okul performansı ve sosyal uyumunun etkileri göz önünde bulundurulmalıdır (Guidelines for Accelerated Progression: Revised, 2000, s. 18).

Üstün zekâlı öğrencinin yeterliliğinin değerlendirilmesinde standart başarı ve genel yetenek testleri, çok boyutlu testler, davranışsal kontrol listeleri, ürün ve performans değerlendirmeleri, anekdot kayıtları, öğrencinin kazandığı başarı ödülleri ve dereceleri, öğrencinin okul dışı yaşamına ilişkin bilgiler içeren diğer kaynaklar, akademik başarı düzeyi ile rehber öğretmen, psikolog, öğrenci ve ebeveyn görüşlerinden yararlanılmalıdır (Guidelines for Accelerated Progression: Revised 2000, s. 20-22). Bunun yanı sıra Iowa Hızlandırma Ölçeği (IHÖ) üstün zekâlı öğrencilerin en uygun düzeyde eğitim almalarını sağlamak amacıyla yerleştirilmelerinde sistematik ve kanıta dayalı bir rehber niteliği taşımaktadır. Assouline ve arkadaşları (2004, s. 167) Iowa Hızlandırma Ölçeği için iki geçerlilik çalışması rapor etmiştir: Jonathan Lipscomb tarafından IHÖ'de yer alan maddelerin iç yapısının değerlendirilmesine yönelik gerçekleştirilen çalışmada (1) akademik yetenek ve başarı; (2) okul bilgisi; (3) kişiler arası beceriler; (4) okul personelinin tutumu ve desteği olmak üzere dört alt testin her birinden elde edilen puanlar ölçeğin toplam puanına önemli derecede katkıda bulunmuştur.

İkinci geçerlilik çalışmasında IHÖ karar verme sürecindeki etkililiği bakımından değerlendirilmiştir. IHÖ sürecinin aileler, okul sisteminde çalışanlar ve üstün zekâlı öğrenci ile çalışan uzmanlar için oldukça yararlı olduğu ortaya çıkmıştır. Özetle Assouline ve arkadaşları (2004, s. 171) IHÖ sürecinin olumlu sonuçlandığını ve bu bağlamda verilecek kararların uygun olduğunu savunmuştur.

Hızlandırma sürecinde dikkat edilmesi gereken diğer noktalar şu şekilde listelenebilir (Bkz. Tablo 2.2).

Tablo 2.2. *Hızlandırma Sürecinde Rehber İlkeler*

1. Üstün zekâlı öğrenci uzman bir psikolog tarafından zihinsel işlevleri, akademik becerileri ve sosyal-duygusal uyumuna ilişkin kapsamlı bir değerlendirmeye alınmalıdır.
2. Üstün zekâlı öğrenci, hızlandırma kapsamında yerleştirileceği bir üst sınıfın ortalamasından daha ileri düzeyde beceriler sergilemelidir.
3. Üstün zekâlı öğrenci sosyal ve duygusal açıdan ciddi uyum problemlerinden uzak olmalıdır. Bazı üstün zekâlı öğrencilerin yetersiz hızlandırma müdahaleleri sonucunda sosyal ve duygusal zorluklar yaşaması dikkate alınması gereken bir husustur.
4. Üstün zekâlı öğrenci fiziki olarak sağlıklı olmalıdır.
5. Üstün zekâlı öğrencinin hızlandırma müdahalesine katılımı aile baskısı altında olmadan kendi isteği ile gerçekleştirilmelidir.
6. Öğretmen üstün zekâlı öğrencinin değişen duruma uyum sağlamasında yardım etmeye gönüllü olmalı ve öğrencinin yaşça kendisinden büyük olan sınıf arkadaşlarının arasında öğrenciye karşı olumlu tutumlar sergilemelidir.
7. Üstün zekâlı öğrenciler bazen sınıf arkadaşları tarafından reddedilmektedir. Öğretmen sosyal olgunluğun akranlar ile yakın ilişkiden farklı bir olgu olduğunun bilincinde olmalıdır. Öğrencinin sosyal ve duygusal olgunluğuna ilişkin yargılar öğrencinin ebeveyni ve psikoloğunun görüşleri temelinde şekillenmelidir.
8. Sınıfa dayalı hızlandırma uygulamaları doğal geçiş noktalarında gerçekleştirilmelidir. Okulun ilk döneminin başında ya da ara dönemin başında gerçekleşmesi, önceki öğretmen ve geçiş yapılan sınıftaki öğretmen arasında öğrencinin geçişine yönelik işbirliği sağlanmasını kolaylaştırır.
9. En az altı haftalık bir deneme süreci olmalı ve üstün zekâlı öğrencinin hızlandırıldığı noktada istenen başarıyı elde edemediği incelenmelidir. Öğrenci başarılı olamazsa önceki düzeyine dönüşü sağlanmalıdır. Bu nokta da öğrencinin başarısızlık hissine kapılmamasına dikkat edilmelidir.
10. Hızlandırma düzeyinin üstün zekâlı öğrencinin gereksinimi doğrultusunda olduğundan emin olunmalıdır. Yetersiz düzeyde gerçekleştirilen hızlandırma öğrencinin sıkılması ve okuldan soğumasına yol açmaktadır.
11. Hızlandırma sürecine ilişkin verilen kararlar mitlerden ziyade gerçeklere dayalı olmalıdır. Alanyazın hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin üzerinde hem akademik hem de sosyal-duygusal açıdan olumlu etkilere sahip olduğunu net bir şekilde göstermektedir. Bununla birlikte zayıf çalışma becerilerine sahip, motivasyon eksikliği ve uyum problemleri yaşayan öğrencilerin bu müdahale sürecinden yararlanmadığı da ortaya çıkmıştır.

Kaynak: *Guidelines for Accelerated Progression: Revised, 2000.*

2.2.1. Başarılı hızlandırma uygulamalarında etkili değişkenler

Alanyazında başarılı hızlandırma uygulamalarına ilişkin bir takım değişkenler yer almaktadır (Gross ve Van Vliet, 2003, s. 8-10):

Üstün zekâlı öğrencinin kişisel özellikleri: Üstün zekâlı öğrencinin başarmak için motivasyonu yüksek ve en azından bir konu alanında öğrenme tutkusu var ise hızlandırma uygulamalarında olumlu sonuçlar elde edileceği kesindir. Öğrencilerin ileri düzey çalışma becerilerini kazanmalarının ve başarı testlerinde birlikte katılacakları

öğrenci grubunun en az ortalamasında sonuçlar elde etmelerinin onlar için teşvik edici ve yararlı olduğu görülmektedir.

Üstün zekâlı öğrenciyi eğitsel planlamaya dahil etme: Üstün zekâlı öğrenciler eğitsel stratejilerin kullanılmasında destekleyici olduklarında olumlu sonuçlar elde edilecektir. Üniversiteye erken başlaması düşünülen öğrencilerin üniversiteye erken başlamanın muhtemel faydalarının, okul takımında ve yarışmalarda elde ettiği başarıların yarıda kalması, okul birincisi olarak mezuniyet konuşması gerçekleştirme gibi kaçırılan lise fırsatlarına kıyasla daha önemli olduğuna inanması gerekmektedir.

Aile desteği: Üstün zekâlı öğrencilerin hızlandırma sürecinde en önemli partnerlerinin aileleri olduğunu bilmeleri son derece önemlidir. Aile teşviki ve istekliliği, yaşları küçük olduğu için kritik görünen çocukların bile bağımsızlaşmalarını ve kendilerine olan güvenlerinin artmasını sağlar. Aileler için sürece yönelik gerçekleştirilen eğitsel danışmanlık aile desteğini arttırmaktadır.

Ebeveynler ve okul personeli hızlandırmanın öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde zararlı etkileri olabileceğinden endişe duymaktadır (Gagne ve Gagnier, 2004, s. 128; Lynch, 1994, s. 3; Reis, 2002, s. 2). Ancak alanyazında bu endişenin giderilmesinde son derece önemli pek çok araştırma yapılmıştır. Geleneksel sınıfların zorluk düzeyinin üstün zekâlı öğrenciler için yeterli düzeyde olmadığı öne sürülmüştür. Bu nedenle üstün zekâlı öğrenciler çevresine uyum sağlama, kendini kabul etme, kişiler arası ilişkiler, bağımsız davranış yönetimi gibi konularda psikolojik problemlerle karşılaşmaktadır (Reis ve McCoach, 2002, s. 113; Reis ve Renzulli, 2004, s. 128). Bunun yanı sıra üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanındaki uzmanların pek çoğu gereksinimleri karşılanmayan öğrencilerin benlik algısı, kendini düzenleme ve motivasyon, öğretmen ve sınıfa karşı tutum, okula karşı tutum, hedef değerleri gibi konularda akademik problemlerle karşılaştıklarına inanmaktadır (Colangelo, Assouline, ve Gross, 2004, s. 2-3; McCoach ve Siegle, 2003, s. 150-151). Bu bağlamda gerekli aile eğitimi sağlanarak ailelerin bilinçlendirilmesi ve öğrencilerin eğitiminde gerekli desteği sunmaları sağlanmalıdır.

Eğitimci desteği: Başarılı bir hızlandırma süreci üstün zekâlı öğrencilerin gereksinimleri hakkında yeterli bilgiye sahip uzman bir eğitimcinin rehberliğinde gerçekleştirilebilir. Vaka çalışmaları bu eğitimcilerin sahip olduğu planlayıcı, gözlemci ve mentör rollerinin önemini ve bunun yanı sıra öğrenciler için uygun müdahale

yöntemlerinin seçimi ve süreç boyunca aileye, öğretmenlere, öğrencilere sağladıkları desteğin önemini ortaya koymuştur. Eğitimcilerin en büyük sorunlarından biri aynı sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin sahip olduğu bilişsel yeteneklerin önemli ölçüde farklılaşmasıdır. Bu bilişsel yeteneklerde var olan çeşitliliğin en iyi şekilde nasıl ele alınabileceği müfredat ve eğitim programı uzmanlarının süregelen sorumluluğudur. Üstün zekâlı öğrencilerin eğitsel gereksinimlerinin öğrencilerin yeteneklerine uygun bir şekilde, en iyi düzeyde karşılanması bu sorumluluğun bir parçasıdır (Colangelo ve Davis, 2003, s. 3-11; Colangelo, Assouline, ve Gross, 2004, s. 3; Davis ve Rimm, 2004, s. 1-3; Reis, 2008, s. 2; Rogers, 2007, s. 382; Schiever ve Maker, 2003, s. 166).

Üstün zekâlı öğrenciler gereksinimlerine en uygun eğitimi sağlayabilen, alanının uzmanı, içeriğe hakim ve geniş bilgi birikimine sahip öğretmenler tarafından eğitim almalıdır (Westberg, Archambault, Dobyns, ve Slavin, 1993, s. 115-117). Ancak üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi bilim dalında eğitim görmüş uzman eğitimciler sınırlı sayıdadır. Eğitim politikalarında çoğunlukla engelli öğrencilerin eğitimi üzerinde durulmaktadır. Bu nedenle üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde ihtiyaç duyulan uzman eğitiminin sağlanması için yeterli girişim bulunmamaktadır (Hansen ve Feldhusen, 1994, s. 116; Reis, 2008, s. 2; Westberg, Archambault, Dobyns, ve Slavin, 1993, s. 117).

Bireyselleştirilmiş hızlandırma uygulaması: Üstün zekâlı öğrencilere gereksinimlerine uygun hızlandırma türleri kapsamında eğitim sunulmalıdır. Eğitimcilerin genel tutumları sıklıkla hızlandırmanın tek bir strateji olduğu yönündedir. Ancak hızlandırma pek çok farklı şekilde uygulanabilir. Örgün okul eğitimine erken başlama, sınıf atlama ya da ileri düzey yerleştirme dersleri gibi çeşitli hızlandırma eğitimlerinin öğrencinin okul eğitimini normalden daha kısa bir sürede tamamlamasını sağlamak amacıyla birlikte kullanılmalıdır (Mills, Ablard ve Gustin, 1994, s. 497). Seçilen hızlandırma eğitimlerinin uygulama zamanı üstün zekâlı öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal gereksinimlerine göre belirlenmelidir (National Education Commission on Time and Learning, 1994, s. 31). Her öğrenci sahip olduğu ilgi, yetenek, motivasyon düzeyinde performans sergilemekte özgürdür. Bu doğrultuda öğrencilerin sahip olduğu tüm potansiyeli geliştirmelerini sağlayacak kaynakların sunulduğu eğitimi almaları sağlanmalıdır (Gardner, 1961, s. 135-144).

Öğrenme ve öğretme için esnek yaklaşım: Hızlandırma uygulamaları öğrencilerin

gereksinimlerine dayalı esnek müfredat planlaması ile en iyi etkiyi sağlayacaktır. Eğitimciler çeşitli hızlandırma seçeneklerini öğrenciler için ulaşılabilir kıldığından emin olmalıdır. Planlama süreci, öğrencilerin gereksinimleri ve değişen durumlara bağlı olarak eğitsel programın belirli aralıklarla düzenlenebilir olmasına izin vermelidir (Benbow ve Stanley, 1983, s. 44). Eğitimdeki eşitsizlik, eşitliği üstün başarıyla karşı karşıya getiren bakış açısıyla okul sistemlerini şekillendiren politikalarda var olan eşitlik öğretisinin aşırı olmasının sonucudur. Okullar, eşitlik öğretisinin etkileriyle tüm öğrencilere aynı düzeyde müfredatı uygulamak hususunda ısrarcıdır. Bunun yanı sıra standart başarı testlerini tüm öğrencilere uygulama, yaş ve sınıf düzeyi uyumunda kalıplaşmış politikalar ve entelektüalizm karşıtı anlayış ile üstün zekâlı öğrencilerin gereksinim duyduğu ileri düzey eğitimi almaları engellenmektedir (Benbow ve Stanley, 1996, s. 252).

Eğitsel kaynakların her öğrenciye gereksinimleri doğrultusunda eşit düzeyde sağlandığından emin olunmalıdır ve öğrencilerin üstün yönlerinin gelişimi teşvik edilmelidir (Benbow ve Stanley, 1996, s. 256). Eğitim sistemlerinde üstün başarı ve eşitlik kutuplaştırılmakta ve birbirini tamamlayan öğretiler olarak değil de birbirini engelleyen öğretiler olarak görülmektedir. Ancak üstün başarı ve eşitlik birbirini tamamladığında hem üstün zekâlı öğrenciler hem de okul sistemi için üstün başarı anlamı taşımaktadır. Eğitim sisteminde politikaları ve uygulamaları yöneten siyasi ve sosyal güçlerin çeşitliliği bu bağlamda planlanan araştırmaların hayata geçirilmesini zorlaştırmaktadır. Öğrenme ve öğretme için gerekli uygulama esnekliğinin yaratılması esnek bir yönetim anlayışı ile mümkün olacaktır (Benbow ve Stanley, 1996, s. 252).

Öğrencilerin duyuşsal gereksinimlerini destekleyen program hazırlama: Hızlandırma sürecinin etkililiğini arttırmaya yönelik yapılacak uyarlamalarda üstün zekâlı öğrencilerin duyuşsal gereksinimleri dikkate alınmalıdır. Benzer zihinsel yeteneğe sahip üstün zekâlı öğrencilerin etkileşim gereksiniminin karşılanmasına dikkat edilmelidir. Hızlandırma süreci öncesi, sırası ve sonrasında sağlanan rehberliğin akademik ve duyuşsal sonuçları olumlu etkilediği görülmektedir (Charlton, Marolf, ve Stanley, 1994, s. 128).

Yıllardır eğitsel psikologlar ve eğitimciler sosyal-duygusal bağlamda iyi olma durumunun üstün zekâyı nasıl etkilediği üzerinde durmaktadır (Betts, 1986, s. 587; Cross, 2002, s. 44; Kline ve Short, 1991, s. 118; McCoach ve Siegle, 2003, s. 144;

Solow, 1995, s. 142). Erken çocukluk döneminden itibaren üstün zekâlı öğrenciler başarılarını, zihinsel becerilerini, akran ilişkilerini, benlik algılarını etkileyecek uyarılara maruz bırakılmaktadır. İlköğretim düzeyinde bu uyarılar üstün zekâlı öğrencilerin öz-güvenlerine ve benlik algılarına zarar vermektedir (Reis, 2002, s. 1-5).

Neihart (1999, s. 10) sosyal-duygusal bağlamda iyi olma durumunun üstün zekâ/yetenek türüne ve öğrencinin kişilik özelliklerine bağlı olduğunu savunmaktadır. Ayrıca sosyal-duygusal bağlamda iyi olma durumunun sürekli ilerleme fırsatı yaratacak uygun eğitsel uyarlamaya bağlı olduğu savunulmaktadır (Whalen ve Csikszentmihalyi, 1989, s. 142-144). Bununla birlikte ev ortamı ve okul çevresinin de göz önünde bulundurulması gerektiğinin üzerinde durulmaktadır. Bu bağlamda planlanan programın öğrencilerin duyuşsal özelliklerini etkileyen etmenler bağlamında hazırlanması son derece önemlidir (Rogers, 2007, s. 392).

İleri düzey çalışma becerileri geliştirme fırsatları yaratma: Hızlandırılan üstün zekâlı öğrenciler akademik olarak ihtiyaç duydukları zorluk düzeyinde bir eğitim-öğretim sürecine dahil olmak istedikleri için hızlandırma programlarına katıldıklarını ifade etmişlerdir (Noble vd., 2007, s. 165). Bu durumun ilköğretim ya da lise düzeyinde üstün zekâlı öğrencilerin işlenecek içeriğin %50'sini bilerek yeni döneme başladıkları göz önünde bulundurulduğunda şaşırtıcı olduğu düşünülmemektedir (Reis vd., 1993, s. 11-12).

Hızlandırma uygulamalarına katılmaya karar veren üstün zekâlı öğrencilerin ileri düzey yerleştirme derslerine ve yarı zamanlı lise ya da üniversiteye katılma seçeneklerinden yararlandıkları görülmektedir. Konu ya da sınıf temelli hızlandırma deneyimlerinin de yararlı olduğu görülmektedir. Boothe, Beheruz, Stanley ve Colgate (1999, s. 195) lise ya da üniversiteye erken başlayan üstün zekâlı öğrencilerin dahil edildiği sekiz farklı ileri düzey yerleştirme programının etkilerini incelemiştir. Araştırmacılar üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarılarının arttığını ve programların sıkılmayı önlediğini, böylece öğrencileri motive ettiğini ve olgunlaşmalarında yararlı olduğunu ortaya koymuştur.

Bir diğer araştırmada üstün zekâlı öğrencilerin üniversiteye erken kabul programına katılma kararlarını memnun edici bir karar olarak nitelendirdikleri ortaya koyulmuştur (Noble, Robinson ve Gunderson, 1993, s. 126-129). Ayrıca üstün zekâlı öğrencilerin ebeveynlerinin bu gelişim sürecinin çocuklarına sağladığı katkıları oldukça

yararlı buldukları ve hızlandırma eğitiminde destekleyici davrandıkları ortaya koyulmuştur (Noble, Childers ve Vaughan, 2008, s. 21). Üniversiteye erken kabul programına katılan üstün zekâlı öğrencilerin kariyer temelli mesleklerde başarı sergiledikleri ve duygusal bağlamda dengeli ve mutlu oldukları belirtilmiştir (Noble, ve Drummond, 1992, s. 107-110).

Lubinski, Webb, Morelock ve Benbow (2001, s. 720) üstün zekâlı öğrencilerin gelişimlerini 10 yıl boyunca takip ettikleri araştırmalarında katılımcıların %95'inin çeşitli hızlandırma biçimlerine dahil edildiklerini belirtmiştir. Bu öğrencilerin %82'si konuya dayalı hızlandırma, ileri yerleştirme, sınav ile kredi uygulamalarına, %57'si lise öğrenimine devam ettiği süreç içinde üniversite derslerine katılmıştır. Ayrıca %49'u sınıf atlama, %44'ü özel dersler, %25'i mentör ve özel öğretmenler, %19'u üniversiteye erken kayıt uygulamalarına katılmıştır. Bu araştırmada katılımcıların (%71)'inin dahil edilmiş oldukları hızlandırma deneyimlerinden memnun oldukları ve hızlandırmanın öğrencilerin eğitsel ve kişisel gelişiminde olumlu etkilerinin olduğuna dair algılarının oluştuğu raporlanmıştır.

Üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi üzerine gerçekleştirilen araştırmalar uzun yıllardır ihtiyaç duyulan akademik zorluk düzeyini sağlamak amacıyla zenginleştirilen ve farklılaştırılan müfredatı tavsiye etmektedir (Kaplan, 1986, s. 173-174; Rogers, 2002, s. 103; Tomlinson, 2010, s. 13; VanTassel-Baska, 1986, s. 164). Üstün zekâlı öğrencilerin bilişsel düzeylerinin altında öğrenim görmesi onları isteksizliğe ve okuldan uzaklaşmaya sürüklemektedir. Buna karşın, ihtiyaç duyulan zorluk düzeyine sahip fırsatların yaratılması amacıyla gerçekleştirilen sınıfa dayalı ya da konuya dayalı hızlandırma deneyimi ile öğrencilerin istenen başarıyı sergiledikleri ortaya koyulmuştur. Bu öğrencilerin bilişsel ve akademik potansiyellerini en üst düzeyde kullanabildikleri vurgulanmaktadır (Gross, 2006, s. 412-427; Rogers, 2004, s. 56; Rogers, 2007, s. 386-388; VanTassel-Baska, 2005a, s. 93). Bu bağlamda ileri düzey fırsatlar yaratmanın öncelikli olarak ele alındığı eğitsel planlamalar gerçekleştirilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

2.3. Hızlandırma Etkisinin İncelenmesi

Üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde kullanılan en etkili stratejinin hızlandırma olduğu pek çok araştırmada vurgulanmıştır (Benbow, 1998, s. 291). Alanyazın

incelendiğinde hızlandırma araştırmalarının “Hızlandırma uygulamalarının üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkileri nelerdir?, Okullar üstün zekâlı öğrencilerin akademik ve sosyal-duygusal gelişimini desteklemek için hangi uygulamalara yer vermektedir?” gibi ortak sorular kapsamında gerçekleştirildiği görülmüştür. Bu bölümde çeşitli hızlandırma uygulamalarının üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkilerini inceleyen araştırmalar tartışılmıştır.

2.3.1. Müfredat uygulamalarının etkisinin incelenmesi

Araştırmacılar üstün zekâlı öğrencilerin genel müfredatta öğrenim görmelerinin öğrencilerde ilgisizlik, başarısızlık, sıkılma ve endişeye neden olduğunu savunmaktadır (Hoekman, McCornick, ve Gross, 1999, s. 171). Rogers (1991, s. 28) üstün zekâlı öğrencilerin gelişimlerinin desteklenmesinde eğitimi genel müfredatın ötesine taşımanın müfredat sıkıştırma ile mümkün olacağını vurgulamıştır. Bu bağlamda hızlandırma eğitiminde en temel konu, üstün zekâlı öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun müfredata dayalı eğitsel planlamanın hazırlanmasıdır (Colangelo ve Assouline, 2009, s. 1085). Bir stratejinin öneminin ortaya koyulması stratejiye ilişkin fikirlerin yanı sıra stratejinin etkililiğini yansıtan çalışmaların varlığı ile mümkün olmaktadır. Alanyazında müfredat uygulamalarının üstün zekâlı öğrencilerin gelişimi üzerine etkisini inceleyen deneysel araştırmaların çeşitli bulgular ortaya koyduğu görülmüştür.

Alanyazında bir grup çalışmada, ilave müfredat uygulamasının üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Brody (1985, s. 57-101) ilave müfredat uygulamalarının üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına etkisini incelemiştir. Araştırmanın deney grubu John Hopkins Üniversitesi Yetenek Araştırma Programı (Talent Search Program) kapsamında tanılanan, 7. sınıf düzeyinde 196 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu hızlandırma eğitime katılmaya hak kazanan ancak eğitim almayan 7. sınıf düzeyinde 48 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplamada Sözel ve Matematik Akademik Yeterlilik Testi (SAT-M ve SAT-V) uygulanmıştır. Hızlandırılan üstün zekâlı öğrenciler tercihlerine yönelik matematik, fen, dil ve yazma kapsamında bir yaz programına katılmıştır. SAT-M bulguları deney grupları arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğunu göstermiştir ($p \leq 0,05$). Deney gruplarından Matematik ve fen grubu,

dil ve yazma grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek başarı sergilemiştir ($p \leq 0,01$). Kontrol grubu ile yapılan karşılaştırmada ise kontrol grubunun yalnızca yazma grubundan anlamlı düzeyde yüksek başarı sergilediği görülmüştür ($p \leq 0,05$). Diğer alanlarda deney grubunun başarısı daha anlamlı bir düzeydedir. SAT-V bulguları hızlandırmanın gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık yaratmadığını ortaya koymuştur. Araştırmacı hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirtmiştir.

İlave müfredat uygulamalarının etkilerini inceleyen bir diğer araştırma Barnett ve Durden (1993, s. 162-165) tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar John Hopkins Üniversitesi Yetenek Araştırma Programı kapsamında alınan derslerin öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örnekleme programa katılan 228 üstün zekâlı öğrenci ve programa katılmayan 186 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmacılar izleme sürecinde 7. sınıf düzeyinden 12. sınıf düzeyine kadar deney ve kontrol grubunun Akademik Yeterlilik Testi puanlarının kaydını tutmuştur. Araştırma bulguları hızlandırılan grubun %26'sının lise mezuniyet not ortalamasının A+ (97-100) olduğunu, hızlandırılmayan grupta bu oranın %21,7 olduğunu göstermiştir. Hızlandırılan grubun %35,9'u lisede öğrenim gördüğü sırada üniversite düzeyinde ders almıştır, bu oranın kontrol grubunda %19,3 olduğu görülmüştür. Program kapsamında alınan derslerin üstün zekâlı öğrencilerin başarı düzeyini arttırarak ileri düzeyde ders almaya yönelttiği belirtilmiştir. Hızlandırılan grubun (%22,9), kontrol grubuna (%16,8) kıyasla öğrenim sürecini daha erken bitirdiği görülmüştür. Hızlandırılan grubun lisede öğrenim gördüğü sırada çeşitli disiplin alanlarında üniversite düzeyinde almış olduğu standart test puanlarının ortalaması 709,5 (800 puan üzerinden), kontrol grubunun ortalaması ise 702,4 bulunmuştur. Hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin üniversiteye katılım oranı %19,5 iken bu oranın kontrol grubunda %8,1 olduğu görülmüştür. Araştırma bulguları ilave müfredat uygulamaları kapsamında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin başarısı üzerine olumlu etkileri olduğunu göstermiştir.

Lee, Olszewski-Kubilius ve Thomson (2012, s. 90-102) çeşitli hızlandırma uygulamaları kapsamında hızlandırma eğitimi alan, üniversite düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın deney grubunda yer alan öğrencilerin bazıları sosyal bilimler, fen

bilimleri, okuma, dil sanatları ve matematik kapsamında hızlandırma eğitimi almıştır. Bazıları ise okula erken başlama ya da sınıf atlama türünde hızlandırma deneyimine sahiptir. Katılımcıların hızlandırma deneyimine ilişkin bilgiler Northwestern Üniversitesi Akademik Yetenek Araştırması (Northwestern University Academic Talent Search) ve Yetenek Geliştirme Merkezi (Center for Talent Development) veri tabanından elde edilmiştir. Veri analizi katılımcıların çevrimiçi kendini değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Veri toplamada Kişiler arası Yetkinlik Ölçeği (Interpersonal Competence Questionnaire), Sosyoduygusal Anket (Socioemotional Survey), Yetişkinlerin Benlik Algısı Profili Ölçeği (Self Perception Profile for Adolescents), Sosyal İlişkilerde Başa Çıkma Ölçeği (Social Coping Questionnaire) akran kabulü alt testi kullanılmıştır.

Araştırmanın deney grubu hızlandırma eğitimi alan 1.526 üstün zekâlı öğrenci ve kontrol grubu geleneksel eğitim alan 109 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kişiler arası Yetkinlik Ölçeği bulguları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir ($d= 0,14$). Sosyoduygusal Anketi yalnızca deney grubuna uygulanmıştır. Anket sonuçları katılımcıların olumlu bir benlik algısına sahip olduğunu göstermiştir. Sosyal İlişkilerde Başa Çıkma Ölçeği bulgularında hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin üstün yetenekli olmanın akran baskısına neden olan bir etken olduğunu düşünmediğini ortaya koymuştur. Ayrıca hızlandırılan üstün zekâlı öğrenciler üstün yetenekli olmanın popülerliğe olumsuz bir etkisinin olmadığını ifade etmiştir. Yetişkinlerin Benlik Algısı Profili Ölçeği bulgularında akademik yetkinlik boyutunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($d= 0,91$). Sosyal yetkinlik ($d= 0,12$) ve yakın arkadaşlık ($d= 0,17$) boyutunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öz-saygı boyutunda hızlandırılan grup lehine orta düzeyde bir etki olduğu görülmüştür ($d= 0,60$). Araştırmacılar araştırma sonuçlarının hızlandırmanın sosyal-duygusal gelişim üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu gösteren geçmiş araştırma bulgularını desteklediğini belirtmiştir. Ayrıca hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin sosyal yetkinlikleri ve kişiler arası ilişkilerine yönelik olumlu bir benlik algısına sahip olduğunu vurgulamıştır. Araştırmacılar analizlerin katılımcıların kendini değerlendirme sonuçlarına göre yapıldığını ve veri toplama biçiminin, etkinin daha olumlu ya da daha olumsuz çıkmasına neden olabileceğini belirtmiştir. Ancak bu

araştırmanın 1.635 öğrenciden oluşan büyük bir örneklem ile gerçekleştirildiğini ve sonuçların tutarlılık gösterdiğini vurgulamıştır.

Reis, Westberg, Kulikowich ve Purcell (1998, s. 124-128) müfredat sıkıştırma uygulamasının üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırma kapsamında belirlenen üstün zekâlı öğrencilerin müfredatı %40-%50 oranında daraltılmıştır. Veri toplamada Iowa Temel Beceriler Testi kullanılmıştır. Örneklem 2-6 sınıf düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrenciler arasından belirlenmiştir. Deney grubu hızlandırılan 195 üstün zekâlı öğrenciden ve kontrol grubu genel müfredatta öğrenim gören 141 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmacılar Iowa Temel Beceriler Testi okuma, yazma, matematik, sosyal bilimler ve fen alt boyutlarından elde edilen bulgular ışığında hızlandırmanın anlamlı düzeyde etkili olduğunu belirtmiştir (Wilks Lambda $\Lambda= 0,85$; $p< 0,0001$).

Stamps (2004, s. 34-40) müfredat sıkıştırma uygulamasının katılımcıların aldığı eğitime yönelik tutumlarına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini birinci sınıf düzeyinde hızlandırılan 35 üstün zekâlı öğrenci ve genel müfredatta öğrenim gören 34 üstün zekâlı öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların aldığı eğitime yönelik tutumlarının ölçümünde İçerik Alanı Tercih Ölçeği (The Content Area Preference Scale) kullanılmıştır. Araştırmada ayrıca ebeveynlerin, çocuklarının aldığı eğitime ilişkin tutumlarının ölçülmesi amacıyla Ebeveyn Gözlem Anketi (Parent Observation Questionnaire) uygulanmıştır. Araştırma kapsamında deney grubunun öğretmenleri eğitimde farklı içerik alanlarının nasıl uyarlanacağına ilişkin hizmetiçi eğitim almıştır. Öğretmenler öğrencilerin ilgi alanlarının ve yeterli oldukları konuların belirlenmesi amacıyla bir öntest uygulamaları için yönlendirilmiştir. Araştırma 17 haftalık bir eğitim süreci içermektedir. Üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi için belirlenmiş olan kaynak odaların kullanımı, gerekli olan durumlarda, sınıf dışında ileri danışmanlığın ve eğitimin sunulmasına olanak sağlamıştır. Müfredatın %32,5 oranında uyarlandığı belirtilmiştir. Araştırma bulguları gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığını göstermiştir ($t= 0,709$; $df= 67$; $p= 0,240$). Buna karşın hızlandırma eğitimi alan üstün zekâlı öğrencilerin kontrol grubuna kıyasla derslerine yönelik belirgin düzeyde olumlu tutum sergilediği öğretmen gözlemi sonuçlarında raporlanmıştır. Ebeveyn Gözlem Anketi deney grubu ebeveyn tutumlarının, kontrol grubu ebeveyn tutumlarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymuştur ($t= 2,897$; $df= 42$; $p= 0,003$). Bu

bağlamda ebeveynler hızlandırma eğitimi sonucunda çocuklarının gelişim gösterdiklerini, motivasyonlarının arttığını ve eğitimin çocuklarında merak uyandırdığını belirtmiştir.

Beaman (2009, s. 30-57) araştırmasında homojen bir grupta genel müfredat doğrultusunda eğitim alan üstün zekâlı öğrenciler ile heterojen bir grupta uyarlanmış müfredat ile eğitim alan üstün zekâlı öğrencileri karşılaştırmıştır. Bu çalışmada homojen grup aynı sınıf düzeyinde, aynı yaş grubunda eğitim alan öğrencileri belirtmek için kullanılmıştır. Heterojen grup farklı sınıf düzeyinde, farklı yaş grubunda öğrencileri belirtmek için kullanılmıştır. Deney grupları 9-12 yaş aralığında heterojen gruplarda eğitim alan 9 üstün zekâlı öğrenci ile 10 normal gelişim gösteren öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grupları 9-12 yaş aralığında homojen gruplarda eğitim alan 22 üstün zekâlı öğrenci ile 24 normal gelişim gösteren öğrenciden oluşmaktadır. Matematik, okuma, genel okul algısına ilişkin özdeğerlendirme sağladığı kabul edilen Öz-Tanımlama Ölçeği (The Self-Description Questionnaire, SDQ) kullanılmıştır. Araştırmacı iki yönlü varyans analizi sonucunda matematik, okuma ve genel okul başarısını yansıtan toplam akademik benlik algısı değerlerinin üstün zekâlı öğrenciler ile normal gelişim gösteren öğrenciler arasında ($p= 0,287$), homojen gruplar ile heterojen gruplar arasında ($p= 0,069$) ve değişkenler arasındaki etkileşim düzeyinde ($p= 0,137$) anlamlı düzeyde farklılık olmadığını belirtmiştir. Araştırmacı müfredat değişkenine ait etkinin araştırma sonuçlarını ne derece etkilediğinin belirsiz olduğunu, bu nedenle genellenebilirliğinin düşük olduğunu bir sınırlılık olarak açıklamıştır.

Jin ve Moon (2006, s. 172-180) entegre müfredat uygulamasının üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmada Kore'de farklı müfredat yapılarına sahip iki okulda öğrenim gören üstün zekâlı öğrenciler karşılaştırılmıştır. Kore'de fen liselerinde eğitim gören üstün zekâlı öğrenciler entegre müfredat uygulaması sonucunda liseyi iki yılda tamamlamaktadır. Mezun olan üstün zekâlı öğrenciler Kore Bilim ve Teknoloji Enstitüsü'ne (Korea Academic Institute of Science and Technology) kabul edilmektedir. Deney grubu fen lisesine devam eden 111 üstün zekâlı öğrenciden, kontrol grubu genel müfredatta eğitim sunan lisede öğrenim gören 188 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplamada Psikolojik İyi Oluş Ölçeği (Psychological Well-Being Scales), Okul Memnuniyeti Ölçeği (Satisfaction With School Life Scale) kullanılmıştır. Araştırmacılar Psikolojik

İyi Oluş Ölçeği bulgularında gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını belirtmiştir ($p= 0,384$). Okul Memnuniyeti Ölçeği bulguları fen liselerinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin memnuniyet düzeyinin anlamlı bir şekilde yüksek olduğunu göstermiştir ($p< 0,01$). Araştırmacılar ayrıca deney grubunda yer alan katılımcıların okula ilişkin tutumlarını yansıtan veriler elde etmek amacıyla açık uçlu sorulardan yararlanmışlardır. Katılımcıların %47,1'i benzer akademik ilgilere sahip olan akranları ile aynı ortamda eğitim görmekten memnun olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %93,1'i fen lisesinde öğrenim görmenin en doğru karar olduğunu ifade etmiştir. Araştırma sonuçları üstün zekâlı öğrencilerin ilgi ve gereksinimlerine yönelik planlanan müfredat ile sunulan eğitimin öğrencilerin gelişiminde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Yukarıda incelenen kimi araştırmalarda karşılaştırma grupları arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı ifade edilmiştir. Buna karşın kimilerinde uygulamanın anlamlı düzeyde etkiye sahip olduğu savunulmuştur. Alanyazındaki araştırmaların sonuçlarındaki bu tutarsızlık, gelecek çalışmalarda çeşitli müfredat uygulamalarının etkilerinin incelenmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

2.3.2. Okula erken başlama uygulamasının etkisinin incelenmesi

Alanyazında ele alınan bir diğer hızlandırma alanı okula erken başlama türünde hızlandırmadır. Bu hızlandırma seçeneğini uygulamaya karar vermenin uygulamanın en önemli basamağı olduğu vurgulanmıştır. Bu evrede üstün zekâlı öğrenciler çok küçük yaşlarda hızlandırma uygulamasına dahil edilmektedir. Bu bağlamda diğer hızlandırma alanlarına kıyasla uzun dönemli etkilerinin geri döndürülemez sonuçlara neden olabileceği vurgulanmıştır (Shepard ve Smith, 1986, s. 79). Bu fikir doğrultusunda bazı uygulama adımları ile olumsuz etkilerden kaçınmanın mümkün olduğu belirtilmiştir. Robinson (2004, s. 62) okula erken başlama kapsamında hızlandırılan öğrencilerin belirlenmesinde akademik ve psikolojik değerlendirmenin önemini vurgulamıştır. Araştırmacı bu değerlendirmenin akademik hazırbulunuşluk, duygusal gelişim düzeyi, sosyal beceri ve sosyal olgunluk boyutlarını kapsamaması gerektiğini savunmuştur. Araştırmacı uygun koşullar altında planlanan hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin psikolojik durumu ve sosyal becerileri üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu belirtmiştir.

Schiever ve Maker (2003, s. 166) okula erken başlayan üstün zekâlı öğrencilerin ihtiyaç duydukları zorluk düzeyinde öğrenme fırsatına sahip olduğunu belirtmiştir. Okula erken başlama ile gelişimleri desteklenen üstün zekâlı öğrencilerin eğitim sürecini daha kısa sürede tamamladığı belirtilmiştir. Araştırmacılar bu görüş doğrultusunda hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin mesleki gelişim ve kariyer planlaması için daha fazla zamana sahip olduğunu savunmuştur. Bu görüşler ışığında okula erken başlama türünde hızlandırmanın etkilerinin daha iyi analiz edilmesi amacıyla alanyazında yapılan araştırmalar incelenmiştir.

Obrzut, Nelson ve Obrzut (1984, s. 72-76) okula erken kabul edilen üstün zekâlı öğrencileri normal sürecinde okula başlayan öğrenciler ile karşılaştırmıştır. Okula erken kabul edilen üstün zekâlı öğrencilerin belirlenmesinde çeşitli tanılama süreçlerinden yararlanılmıştır. Tanılamada Bender Gestalt Görsel-Motor Algı Testi, Beery-Buknetica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Stanford Binet Zeka Testi ($IQ \geq 132$) ve akademik hazırbulunuşluk düzeyinin belirlenmesine yönelik hazırlanan informal kontrol listeleri kullanılmıştır. Bunu yanı sıra öğrencilerin sosyal-duygusal olgunluk düzeyine ilişkin okul psikoloğu ve ebeveynlerin kapsamlı gözlemi sonucunda elde edilen bulgular üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda aile görüşmeleri ve incelemeler sonucunda sosyal olgunluğa ulaşmadığı belirlenen üstün zekâlı öğrenciler, bilişsel başarı düzeyi yüksek bulunmasına karşın kabul edilmemiştir.

Araştırma anasınıfı ve dördüncü sınıf aralığında dört yıllık bir izleme sürecini içermektedir. Deney grubu 4-8 ve 4-11 yaş aralığında 25 üstün zekâlı öğrenciden, kontrol grubu ise 5-8 ve 5-11 yaş aralığında 40 öğrenciden oluşmaktadır. Akademik başarının belirlenmesinde matematik, okuma ve yazma becerisini ölçtüğü kabul edilen Geniş Aralıklı Başarı Testi (Wide Range Achievement Test) kullanılmıştır. Test bulguları üstün zekâlı öğrencilerin okuma ($t= 6,50$; $p < 0,001$), yazma ($t= 7,61$; $p < 0,001$) ve matematik ($t= 5,69$; $p < 0,001$) boyutunda anlamlı düzeyde başarı sergilediğini göstermiştir. Üstün zekâlı öğrencilerin sosyal olgunluğunu belirlemeye yönelik Ebeveyn-Öğretmen Akademik Duyarlılık Ölçeği (The Parent-Teacher Academic Sentiment Questionnaire) kullanılmıştır. Ölçek bulguları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir ($t= 0,41$; $p > 0,05$).

Okula erken başlamanın etkilerini inceleyen bir diğer araştırma Sayler ve Brookshire (1993, s. 151-154) tarafından yapılmıştır. Okula erken başlayan 11 yaşından

küçük 365 üstün zekâlı öğrenci deney grubunu oluşturmaktadır. Araştırmacılar, deney grubunda yer alan öğrenciler arasında sınıf atlama ile hızlandırılan öğrencilerin de bulunabileceğini belirtmiştir. Normal sürecinde okula başlayan ve geleneksel sınıf düzeninde öğrenim gören 12 yaşında 323 normal gelişim gösteren öğrenci birinci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Normal sürecinde okula başlayan 12 yaşında 334 üstün zekâlı öğrenci ikinci kontrol grubunu oluşturmaktadır. İkinci kontrol grubunda yer alan üstün zekâlı öğrenciler özel sınıfta öğrenim görmektedir. Katılımcıların veri toplama sürecinde sekizinci sınıf düzeyinde öğrenimine devam ettiği belirtilmiştir.

Katılımcılar akademik başarı, kontrol odağı ve benlik algısı olmak üzere üç boyutta değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarı ortalamasının (0,603; ss= 1,046) birinci grubun ortalamasından (-0,034; ss= 0,959) ve ikinci grubun ortalamasından (0,514; ss= 1,158) anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir. Benlik algısı ölçümüne ilişkin bulgular hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin ortalamasının (0,113; ss= 0,707) birinci grubun ortalamasından (-0,015; ss= 0,690) anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir. Hızlandırma eğitimi alan üstün zekâlı öğrencilerin ve özel sınıfta eğitim alan üstün zekâlı öğrencilerin benzer düzeyde benlik algısına sahip olduğu görülmüştür. Araştırmacılar benzer bilişsel yeteneğe sahip üstün zekâlı öğrencilerin aynı grup içinde eğitim almasının öğrencilerin benlik algısı gelişimde önemli olduğunu belirtmiştir. Kontrol odağı ölçümüne ilişkin bulgular gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ortaya koymuştur.

Ambruster (1996, s.69-152) okula erken başlamanın etkisini incelemek üzere akademik ve sosyal-davranışsal performansı ölçtüğü kabul edilen Missouri Okul Öncesi Gelişim Becerileri Envaterini (Missouri Kindergarten Inventory of Developmental Skills) kullanmıştır. Araştırmanın deney grubu 109 anasınıfı, 96 birinci sınıf, 71 ikinci sınıf, 54 üçüncü sınıf, 37 dördüncü sınıf, 20 beşinci sınıf olmak üzere toplam 387 hızlandırılan üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu 120 anasınıfı, 100 birinci sınıf, 80 ikinci sınıf, 60 üçüncü sınıf, 40 dördüncü sınıf, 20 beşinci sınıf olmak üzere toplam 420 normal sürecinde okula başlayan öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulguları gruplar arasında akademik ve sosyal-davranışsal performans oranlarında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını göstermiştir. Örneğin dördüncü sınıf düzeyinde hızlandırılan grubun akademik başarı ortalaması 3,44 (ss= 0,49), kontrol grubunun

ortalaması 3,41 (ss= 0,55) bulunmuştur. Bulgularda yalnızca beşinci sınıf düzeyindeki sosyal-davranışsal değerlendirme ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Hızlandırılan grubun ortalaması (2,59; ss= 0,35) kontrol grubunun ortalamasından (2,47; ss= 0,40) yüksek bulunmuştur. Bu araştırma sınıf düzeyleri kapsamında etkilerin değişebileceğini göstermiştir.

Gagne ve Gagnier (2004, s. 131-137) okula erken başlamanın etkilerini anasınıfı ve ikinci sınıf düzeyinde incelemiştir. Veriler (a) okula erken başlayan 43 anasınıfı öğrencisi ile normal sürecinde okula başlayan 165 ana sınıfı öğrencisinin oluşturduğu karşılaştırmadan ve (b) okula erken başlayan 55 ikinci sınıf öğrencisi ile normal sürecinde okula başlayan 254 ikinci sınıf öğrencisinin oluşturduğu karşılaştırmadan elde edilmiştir. Katılımcılar akademik başarı, olgunluk, tutum, uyum sağlama boyutlarında değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları tüm boyutlarda hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar okula erken başlamanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu vurgulamıştır.

Hoogeveen, Van Hell ve Verhoeven (2009, s. 50-65) okula erken başlamanın etkisini sekizinci sınıf düzeyinde incelemiştir. Araştırmacılar 44 hızlandırılan üstün zekâlı öğrenci ile 265 normal sürecinde okula başlayan normal gelişim gösteren öğrenciyi benlik algısı, davranış profilleri ve sosyal statü kapsamında değerlendirmiştir. Araştırmacılar benlik algısı boyutunda gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığını belirtmiştir. Sosyal statü boyutunda etki büyüklüğünün kontrol grubu lehine küçük ve orta düzeyde farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Bu bağlamda hızlandırılan üstün zekâlı öğrenciler sosyal açıdan tercih edilmeyen bireyler olarak görülmüştür.

Davranış profilleri bağlamında yapılan incelemede ise hızlandırılan üstün zekâlı öğrenciler kontrol grubuna kıyasla daha az yardımsever, daha az sosyal, daha az işbirlikçi, daha az eğlenceli bireyler olarak nitelendirilmiştir. Araştırmacılar kontrol grubunun lehine ortaya çıkan bulguların alanyazında yer alan “hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal açıdan problem yaşadığına ilişkin neredeyse hiç kanıt bulunmamaktır” hipotezi ile çeliştiğini vurgulamıştır. Buna karşın araştırma bulgularının katılımcıların kendini değerlendirme sonuçlarından elde edildiğini belirtmiştir. Bu nedenle çalışma sonuçlarının genellenebilirliğinin düşük olduğunu ifade etmiştir. Kendini değerlendirme yönteminin yanlılığının yanı sıra okula erken

başlamanın etkilerini inceleyen sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmüştür. Araştırmacılar farklı ülkelerde ya da farklı okul yapılarında daha farklı sonuçlar elde edilebileceğinin üzerinde durmuştur. Sonuç olarak okula erken başlamanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal duygusal gelişimine etkisini inceleyen araştırmaların bulgularında bir tutarsızlık söz konusudur. Bu nedenle alanyazındaki çalışmalarda bu konu üzerinde durulmalıdır.

2.3.3. Üniversiteye erken kayıt uygulamasının etkisinin incelenmesi

Hızlandırma eğitiminde bir diğer seçenek üniversiteye erken kayıt uygulamalarıdır. Colangelo ve Assouline (2009, s. 1091), üniversiteye erken başlama kararının okul öncesi ya da birinci sınıfa erken başlama kararından daha uygulanabilir nitelikte bir karar olduğunu belirtmiştir. Araştırmacılar öğrencilerin bu evrede motivasyonunu net bir şekilde ifade edebilecek olgunluğa sahip olduğunu vurgulamıştır. Noble ve arkadaşları da (2007, s. 153-164) üniversiteye erken kayıt uygulamasının önemi üzerinde durmuştur. Araştırmacılar uygulamanın, hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin sosyal gereksinimlerini karşılayan programlarla desteklenerek nitelikli hale getirilmesi gerektiğini savunmuştur.

Üniversiteye erken kayıt programlarının hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin sosyal uyumunu kolaylaştıracak girişimlerde bulunduğu görülmektedir (Brody, Muratori ve Stanley, 2004, s. 104). Örneğin, Washington Üniversitesi hızlandırılan üstün zekâlı öğrencileri bir yıllık hazırlık eğitimi sunmak amacıyla geçiş okuluna (Transition School) kabul etmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin geleceğe ilişkin planlarına rehberlik eden kariyer seminerleri, kişisel ve akademik danışmanlık hizmetleri sunulmaktadır. Bu uygulamalar öğrencilerin üniversiteye başlamadan önce sosyal çevre oluşturması için fırsat yaratmaktadır (Brody, Muratori ve Stanley, 2004, s. 102). Bu bağlamda üniversiteye erken kayıt ile hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin beklenen düzeyde üniversiteye uyum sağladığını gösteren araştırmalar tespit edilmiştir (Brody, Lupkowski ve Stanley, 1988, s. 347; Janos vd., 1988, s. 210; Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989, s. 495; Noble, Robinson ve Gunderson, 1993, s. 124; Swiatek, 1993, s. 120). Ayrıca üniversiteye erken başlayan üstün zekâlı öğrencilerin akademik olarak daha yüksek başarı sergilediği öne sürülmüştür (Brody, Muratori ve Stanley, 2004, s. 105; Olszewski-Kubilius, 1995, s. 122).

Janos ve Robinson (1985, s. 175-178) üniversite düzeyinde hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini araştırmıştır. Washington Üniversitesi'nin üniversiteye erken kayıt programı kapsamında hızlandırılan 13 kız ve 11 erkek olmak üzere 24 üstün zekâlı öğrenci bu çalışmanın deney grubunu oluşturmaktadır. Bu grubun yaş ortalaması 14'tür. Hızlandırmanın etkililiğinin incelenmesi amacıyla deney grubu iki farklı kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan 24 öğrenci birinci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Bu grubun yaş ortalaması 18,27'dir. Washington Üniversitesi ulusal yetenekler öğrenci programına (National Merit Scholars) devam eden 23 öğrenci ikinci kontrol grubunu oluşturmaktadır.

Deney ve kontrol grubunda yer alan toplam 71 öğrenciye kelime bilgisine dayalı sözel yetenekleri ölçtüğü kabul edilen Kavram Uzmanlık Testi (The Concept Mastery Test, CMT) uygulanmıştır. Hızlandırılan grubun ortalaması (86,04; ss= 26,7), normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan grubun ortalamasından (55,65; ss= 26,3) yüksek bulunmuştur. Araştırmacılar, bu testten elde edilen puanın anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Washington Üniversitesi ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden öğrencilerin ortalaması (99,87; ss= 25,5) hızlandırılan grubun ortalamasından yüksek bulunmuştur. Araştırmacılar, ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden öğrencilerin bu testin kapsamına ilişkin geçmiş deneyimlere sahip olmalarının bu farklılığa neden olabileceğini belirtmiştir.

Bir diğer inceleme, grupların üniversiteye erken kayıt kapsamında aldıkları kredi ödülleri ve genel not ortalamaları üzerine yapılmıştır. Hızlandırılan grubun kredi ödülleri ortalaması (115,79; ss= 51,7) ve genel not ortalaması (3,42; ss= 0,37) normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan grubun ortalamasından (109,96; ss= 44,8 ve 2,98; ss= 0,42) yüksek bulunmuştur. Ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden öğrencilerin bu iki durumda da hızlandırılan öğrencilere göre daha yüksek ortalamalara (120,26; ss= 46,4 ve 3,44; ss= 0,38) sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar hızlandırmanın üstün zekâlı öğrenciler ile normal gelişim gösteren öğrenciler arasında anlamlı düzeyde farklılık yarattığını vurgulamıştır. Ulusal yetenekler öğrenci programında öğrenim gören öğrencilerin hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilere göre daha fazla akademik başarı sergilemesinin bu öğrencilerin üniversite deneyimlerinden

kaynaklandığı belirtilmiştir. Araştırma sonuçlarında ortaya çıkan farklılığın bu bağlamda bir öneme sahip olmadığı belirtilmiştir.

Janos ve Robinson (1985, s. 175-178) ayrıca üniversiteye erken kayıt kapsamında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmacılar öğrencilerin üniversite deneyimlerine ilişkin memnuniyetini 5’li likert tipi derecelendirme ölçeği ile değerlendirmiştir. Araştırmanın bulguları 21 üstün zekâlı öğrenciden oluşan hızlandırılan grubun ortalamasının normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan 21 öğrenci ve ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden 20 öğrenciden oluşan kontrol gruplarının ortalamalarına göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar 15 yaşından önce uygun koşullar altında üniversiteye başlayan üstün zekâlı öğrencilerin üniversite düzeyinde akademik olarak daha fazla başarı sergilediklerini ve memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olduğunu vurgulamıştır. Sonuç olarak araştırmacılar hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde etkili bir strateji olduğunu belirtmiştir.

Washington Üniversitesi’nin üniversiteye erken kayıt programının akademik başarı ve sosyal-duygusal gelişim üzerine etkililiğini araştıran bir başka araştırma Janos, Robinson ve Lunneborg (1989, s. 499-516) tarafından yapılmıştır. Akademik başarının ölçümünde bir deney grubu ve üç kontrol grubunda yer alan toplam 172 öğrenciye Kavram Uzmanlık Testi uygulanmıştır. Deney grubu hızlandırma eğitimi alan 43 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Birinci kontrol grubu normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan 41 öğrenciden oluşmaktadır. İkinci kontrol grubu ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden 42 öğrenciden oluşmaktadır. Üçüncü kontrol grubu üniversiteye erken kayıt programına katılmaya hak kazanan fakat lise öğrenimine devam eden 41 öğrenciden oluşmaktadır. Test sonuçlarına göre hızlandırmanın gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık yarattığı ortaya koyulmuştur. Araştırmada yer alan bir diğer değerlendirme, grupların üniversiteye erken kayıt kapsamında aldıkları kredi ödüllerine ve genel not ortalamalarına dayalıdır. Yalnızca iki kontrol grubu üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre hızlandırılan grubun kredi ödülleri ortalaması ve genel not ortalaması normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan grubun ortalamasından yüksek bulunmuştur. Ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden öğrencilerin bu iki durumda da hızlandırılan öğrencilere göre daha yüksek ortalamalara sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak

hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde olumlu katkıları olduğu belirlenmiştir.

Sosyal-duygusal gelişimin değerlendirilmesinde 20 üstün zekâlı öğrenciden oluşan deney grubuna ve normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan 20 öğrenci, ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden 20 öğrenci ve üniversiteye erken kayıt programına katılmaya hak kazanan fakat lise öğrenimine devam eden 25 öğrenciden oluşan üç kontrol grubuna Kaliforniya Kişilik Envanteri (California Personality Inventory) uygulanmıştır. Kaliforniya Kişilik Envanteri; baskınlık, statü edinebilme kapasitesi, sosyal ilgi, sosyal varlık gösterebilme, kendini kabul, kendinden memnun olma, sorumluluk, sosyalleşme, otokontrol, tolerans, iyi etki yaratma, uyumlu olma yöntemi ile başarı, uyumluluk, bağımsız düşünme yöntemi ile başarı, entelektüel yeterlilik, psikoloji eğilimi, esneklik, cinsel rol olmak üzere 18 alt testten oluşmaktadır. Ayrıca Gough Sosyal Olgunluk Katsayısı (Gough Social Maturity Index) alt testi uygulanmıştır. Araştırmanın bulguları hızlandırmanın sosyal-duygusal gelişim üzerine gruplar arasında anlamlı bir farklılık yaratmadığını göstermiştir. Araştırmacılar tüm alt testlerdeki puanların gruplar arasında benzer oranlarda olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca araştırma sonuçları hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal iletişimini ve girişimci özelliklerini arttırdığını ortaya koymuştur. Araştırmacılar bu sonuçların titiz bir biçimde planlanmış eğitim programına katılan üstün zekâlı öğrencilerden elde edildiğini vurgulamıştır.

Noble, Robinson ve Gunderson'ın (1992, s. 124-129) araştırmasında Washington Üniversitesi'nin üniversiteye erken kayıt programı ile hızlandırılan 61 öğrenciye ve kontrol grubu olarak belirlenen iki gruba 47 maddeden oluşan izleme ölçeği uygulanmıştır. Kontrol grupları ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden 27 öğrenci ve üniversiteye erken kayıt programına katılmaya hak kazanan fakat lise öğrenimine devam eden 36 öğrenciden oluşmaktadır. Kişilik özellikleri, benlik algısı ve yaşam değerleri olmak üzere üç değişken, sosyal-duygusal gelişim alt boyutu olarak belirlenmiştir. Araştırmacılar gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığını belirtmiştir. Araştırma bulgularında hızlandırılan grubun yapılan tüm karşılaştırmalarda kontrol grupları ile benzer düzeyde gelişim gösterdiği tespit edilmiştir.

Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkili bir strateji olduğu hipotezini destekleyen bir diğer araştırma

Swiatek ve Benbow (1991a, s. 530-533) tarafından boylamsal bir çalışmada incelenmiştir. Matematik alanında erken gelişim gösteren üstün zekâlı öğrenciler 12-13 yaş aralığında izlemeye alınmıştır. Araştırmanın tamamlandığı ölçümlerde öğrencilerin yaş aralığı 23-25'dir. En az bir yıl erken üniversiteye başlayan 107 öğrenci deney grubunu ve normal sürecinde öğrenimine devam eden 107 öğrenci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Araştırma bulguları hızlandırılan grubun daha fazla akademik başarı sergilediğini göstermiştir ($t= 3,90$; $p< 0,001$). Ayrıca hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin daha erken yaşta lisansüstü eğitime başladığını ortaya koymuştur ($t= 7,73$; $p< 0,001$). Araştırmacılar hızlandırma uygulamasına ilişkin görüşler, müfredat dışı etkinliklere katılım oranı, matematik ve fen derslerine yönelik tutum, kontrol odağı ve öz-saygı değişkenleri üzerine ölçümler gerçekleştirmiştir. Araştırma bulguları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Buna karşın bulguların hızlandırılan grubun lehine sonuçlar yansıttığı vurgulanmıştır. Örneğin hızlandırılan grubun öz-saygı ortalaması (4,19; $ss= 0,59$) hızlandırılmayan grubun ortalamasından (4,16; $ss= 0,64$) yüksektir.

Swiatek ve Benbow (1991b, s. 140-147) bir diğer araştırmasında matematik alanında erken gelişim gösteren üstün zekâlı öğrenciler için oluşturulan iki özel sınıfta öğrenim gören öğrencileri 10 yıl süreyle izlemeye almıştır. Bu özel sınıfta, hızlandırılan matematik öğretiminin yanı sıra öğrencilerin öz-yönelim ile kendi gelişimlerinin planlanmasında rol almaları sağlanmıştır. Veri toplama üstün zekâlı öğrencilerin üniversite mezuniyetinden bir yıl sonra gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubu özel sınıfta öğrenim görmeye hak kazanan fakat eğitime katılmayan öğrenciler arasından seçilmiştir. Bu çalışmanın örnekleme 37'si deney grubu ve 58'i kontrol grubu olmak üzere toplam 95 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulguları hızlandırılan grubun %25'inin üniversiteye erken başladığını, hızlandırılmayan grupta ise bu oranın %4 olduğunu göstermiştir. Hızlandırılan grubun %78'i onur derecesi ile mezun olmuştur, bu oranın hızlandırılmayan grupta %67 olduğu görülmüştür. Hızlandırmanın sosyal-duygusal gelişim üzerine etkisinin incelenmesinde öz-saygı değişkeni değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Araştırmacılar bu bulgular ışığında öğrencilerin başarılı olmasını destekleyen geçmiş deneyimlerin, onların gelecek yaşantılarında da başarı elde etmelerinde etkili olduğunu vurgulamıştır.

Üniversiteye erken kayıt kapsamında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini inceleyen bir diğer araştırma Brody, Assouline ve Stanley (1990, s. 138-141) tarafından gerçekleştirilmiştir. Deney grubu 13-18 yaş aralığında 38'i erkek ve 27'si kız toplam 65 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Deney grubunda yer alan öğrenciler 1980-1984 yıl aralığında erken kayıt kapsamında öğrenimine başlayan öğrencilerdir. Buna istinaden kontrol grubu 1980-1984 yıllarında normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan birinci sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Bu grupta yer alan 3055 öğrencinin yaş ortalaması 18'dir.

Hızlandırılan grubun %83'ü üniversiteden dört yıl ya da daha az sürede mezun olurken, hızlandırılmayan grupta bu oranın %78 olduğu görülmüştür. Hızlandırılan grubun %42'si onur derecesi ile mezun olurken, hızlandırılmayan grupta bu oran %25'dir. Akademik başarı oranlarının karşılaştırılması amacıyla Sözel ve Matematik Akademik Yeterlilik Testi (SAT-M ve SAT-V) uygulanmıştır. Hızlandırılan grubun SAT-M ortalaması (718; ss= 73) ve SAT-V ortalaması (672; ss= 80) hızlandırılmayan grubun SAT-M ortalaması (675; ss= 70) ve SAT-V ortalamasından (623; ss= 74) anlamlı düzeyde yüksektir. Araştırmacılar bu farklılığın hızlandırılan grupta yer alan üstün zekâlı öğrencilerin lise döneminde ileri düzey yerleştirme kapsamında ders almalarından kaynaklandığını belirtmiştir.

Üniversite düzeyinde hızlandırmanın akademik başarı üzerine etkisinin araştırılmasında Sözel ve Matematik Akademik Yeterlilik Testlerinin kullanıldığı bir diğer araştırma da Heilbronner, Connell, Dobyys ve Reis (2010, s. 398-418) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini 1995-2005 yıl aralığında Mary Baldwin Koleji üniversiteye erken kayıt programında öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Programa mezuniyet derecesine kadar devam eden 30 üstün zekâlı öğrenci deney grubunu oluştururken, ikinci dönemin sonuna gelmeden programdan ayrılan 13 üstün zekâlı öğrenci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Öğrencilerin programa başlama düzeyinde yaş ortalaması 15'dir. Veri toplama sürecinde öğrencilerin yaş aralığı 19-29'dur.

Araştırmacılar öğrencilerin akademik deneyimlerine ilişkin memnuniyetini 5'li likert tipi derecelendirme ölçeği ile değerlendirmiştir. Bu değerlendirmede üstün zekâlı öğrenciler akademik ve zihinsel uyarılara, ileri düzey öğrenmeye gereksinim duydukları için hızlandırma programına katıldıklarını belirtmiştir. Hızlandırma

programının öğrencilerin motivasyonunun artırılmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların %58'i hızlandırma programına katılmanın onlar için bir fırsat olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %63'ü bir başka yetenekli öğrenciye de programa katılması için tavsiyede bulunacağını ifade etmiştir. Akademik başarı düzeyini ölçtüğü kabul edilen SAT-V ve SAT-M testlerinin sonuçları incelendiğinde ise programdan ayrılan öğrencilerin daha yüksek başarı sergilediği ortaya çıkmıştır. Buna karşın programdan mezun olan öğrencilerin 13'ü lisans eğitimini, 11'i yüksek lisans eğitimini ve 6'sı doktora eğitimini tamamlamıştır. Programdan ayrılan öğrencilerin ise 6'sı lisans eğitimini, 4'ü yüksek lisans eğitimini ve 3'ü doktora eğitimini tamamlamıştır. Programdan ayrılan öğrencilerin başarı testlerinde daha yüksek başarı sergilemelerine karşın lisans ve lisansüstü eğitime devam etme oranlarının anlamlı düzeyde az olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak araştırmacılar üstün zekâlı öğrencilerin üniversiteye erken kayıt programını nitelikli bir üniversiteye geçme sürecinde önemli bir adım olarak kullandıklarını iddia etmektedir.

Robinson ve Janos (1986, s. 53-58) Washington Üniversitesi'nin üniversiteye erken kayıt programının üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkililiğini araştırmıştır. Deney grubu hızlandırma programına kabul edilen 24 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Bu grubun yaş ortalaması 13,96'dır. Hızlandırılan üstün zekâlı öğrenciler üç farklı kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Üniversiteye erken kayıt programına katılmaya hak kazanan fakat lise öğrenimine devam eden 27 öğrenci birinci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Normal öğrenim sürecinde üniversiteye başlayan 24 öğrenci ikinci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Bu grubun yaş ortalaması 18,27'dir. Washington Üniversitesi ulusal yetenekler öğrenci programına devam eden 23 öğrenci üçüncü kontrol grubunu oluşturmaktadır.

Araştırmada hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla deney grubu ve kontrol grubunda yer alan 98 öğrenciye Kaliforniya Kişilik Envanteri ve Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (Minnesota Multiphasic Personality Inventory) uygulanmıştır. Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri 504 maddeden oluşan, bireyin kişisel ve toplumsal uyumunu objektif olarak değerlendirmeyi amaçlayan bir ölçektir (Hathaway ve McKinley, 1940, s. 249). Araştırmacılar bu iki ölçekten elde edilen puanların gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermediğini belirtmiştir. Bu sonuç hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin eğitimleri

süresince psikolojik uyum problemi yaşamadıklarını göstermektedir. Erken kayıt programının üstün zekâlı öğrencilere bir arada eğitim alma fırsatı yarattığı vurgulanmıştır. Erken kayıt programı kapsamında alınan derslerin öğrenciler arasında iletişimi arttırarak üstün zekâlı öğrencilerde ortaya çıkan soyutlanma hissini azalttığı iddia edilmiştir.

Cornell, Callahan ve Loyd (1991, s. 136-142) üniversiteye erken başlayan üstün zekâlı öğrencilerin kişisel gelişimini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 12-17 yaş aralığında 33 hızlandırılan üstün zekâlı öğrenci ve 13-15 yaş aralığında lisede öğrenimine devam eden 18 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplamada Kaliforniya Kişilik Envanteri akademik yılın başında ve sonunda olmak üzere iki kere uygulanmıştır. Janos, Robinson ve Lunneborg'ın (1989) araştırmasında ele alınan 18 alt testten farklı olarak bağımsızlık ve empati alt testleri eklenmiştir. Araştırma bulguları deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Araştırmacılar üniversiteye erken başlamanın üstün zekâlı öğrenciler için psikolojik açıdan olumlu bir deneyim olduğunu belirtmiştir.

Lupkowski, Whitmore ve Ramsay (1992, s. 88-90) araştırmasında üniversiteye erken başlamanın üstün zekâlı öğrencilerin öz-saygısı üzerine etkisini incelemiştir. Öz-saygıyı ölçmek için Coopersmith Öz-saygı Envanteri (Coopersmith Self-Esteem Inventory) kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Texas Matematik ve Fen Akademisi (Texas Academy of Mathematics and Science, TAMS) üniversiteye erken kayıt programı kapsamında hızlandırılan 14-17 yaş aralığında 109 üstün zekâlı öğrenci ve lise son sınıfta öğrenim gören 16-19 yaş aralığında 78 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulguları hızlandırılan grubun öz-saygı düzeylerinin daha düşük olduğunu göstermiştir. Buna karşın araştırmacılar gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmadığını belirtmiştir ($t= 2,42$; $p< 0,05$; $d= -0,15$). Araştırmanın öntest bulgularında gruplar arasında öz-saygı düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür. Sontest bulgularında hızlandırılan grubun öz-saygı düzeyinde azalma meydana geldiği ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar bu durumun üstün zekâlı öğrencilerin alışık oldukları ortamdaki farklı bir ortama yerleştirilmiş olmalarından kaynaklandığını savunmuştur. Üstün zekâlı öğrencilerin önceden olduğu gibi başarıyı kolay bir şekilde elde edemiyor olmasının önemli bir etken olduğu belirtilmiştir.

Sayler (2008, s. 24-30) Texas Matematik ve Fen Akademisi üniversiteye erken kayıt programı kapsamında hızlandırılan 141 üstün zekâlı öğrenci ile Kuzey Texas Üniversitesi Onur Kolejinde öğrenim gören 119 öğrenciyi karşılaştırmıştır. Veri toplamada Yetişkinler için Kişisel İyi Oluş İndeksi (Personal Wellbeing Index-Adult, PWI-A) kullanılmıştır. Ölçeğin geleceğe güvenli bakma, kişisel güvenlik, kişisel ilişkiler, kişisel sağlık, toplumsal bağ, yaşam kalitesi, yaşam başarısı ve maneviyat olmak üzere sekiz alt boyutu bulunmaktadır. Araştırma bulguları yalnızca geleceğe güvenli bakma boyutunda hızlandırılan grubun yüksek ortalamaya sahip olduğunu göstermiştir ($t= 2,298$; $p< 0,05$; $d= 0,28$). Kontrol grubunda ise kişisel ilişkiler ($t= 1,97$; $p< 0,05$) ve yaşam kalitesi ($t= 2,052$; $p< 0,05$) olmak üzere iki boyutta daha yüksek değerler görülmüştür. Araştırmacı genel olarak gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını belirtmiştir ($d= 0,03$). Araştırmacı üstün zekâlı öğrencilerin üniversitede karşılaşacağı zorluk düzeyinin onların dayanıklılığını, yetkinliğini, iyimserliğini ve memnuniyetini arttıracaklarını öne sürmüştür.

Üniversite düzeyinde hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin kişisel gelişimine etkisinin incelenmesinde Kişisel İyi Oluş İndeksi'nin kullanıldığı bir diğer araştırma Boazman ve Sayler (2011, s. 78-82) tarafından yapılmıştır. Bunun yanı sıra veri toplamada Mizaç-Karakter-Neşe Envanteri (The State-Trait-Cheerfulness Inventory: Trait) ve Genel Özyeterlilik Ölçeği (General Perceived Self-Efficacy) kullanılmıştır. Araştırmacılar Texas Matematik ve Fen Akademisi üniversiteye erken kayıt programı kapsamında hızlandırılan öğrenciler arasından akademiden mezun 18-24 yaş aralığında 175 öğrenciyi deney grubu olarak belirlemiştir. Bu öğrencilerin %75'i tam zamanlı öğrenci olarak üniversitede öğrenim görmektedir; %95'i en az bir üniversite derecesine sahiptir; %93'ü gelecek eğitimine ilişkin planlama yapmıştır ve %49'u uzun dönemli kariyer planı kapsamında çalışmalar yürütmektedir. Araştırmanın kontrol grubu hızlandırma programına katılmayan, aynı yaş grubunda 2262 öğrenciden oluşmaktadır. Kişisel İyi Oluş İndeksi bulguları hızlandırılan grubun yaşam memnuniyeti ($d= 0,150$), kişisel güvenlik ($d= 0,364$) ve geleceğe güvenli bakma ($d= 0,398$) boyutlarında daha yüksek puanlara sahip olduğunu göstermiştir. Genel Özyeterlilik Ölçeği bulguları hızlandırılan grubun lehine geniş düzeyde etki büyüklüğüne sahiptir ($d= 1,00$). Mizaç-Karakter-Neşe Envanteri bulguları sorumluluk duygusu ile hareket etme boyutunda hızlandırılan grubun lehine geniş düzeyde etkinin olduğunu göstermiştir ($d= 0,81$). Kötü

ruh hali ($d= 0,15$) ve neşe ($d= 0,09$) boyutlarında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı görülmüştür. Araştırmacılar bulguların ışığında üniversiteye erken başlama deneyiminin üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde olumsuz bir etkiye neden olmadığını ve öğrenciler açısından dezavantaj yaratan bir durumun var olmadığını vurgulamıştır.

Ingersoll ve Cornell (1995, s. 50-58) araştırmasında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde olumlu etkilere sahip olduğu hipotezini desteklemiştir. Araştırmanın örneklemini bir deney grubu (DG) ve iki kontrol grubundan (KG) oluşturmaktadır. Üniversiteye erken başlayan 15-20 yaş aralığında 22 öğrenci deney grubunu oluşturmaktadır. Yatılı okulda öğrenim gören 15-19 yaş aralığında 22 öğrenci birinci kontrol grubunu ve normal öğrenim sürecinde üniversiteye devam eden 19-23 yaş aralığında 18 öğrenci ikinci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Katılımcıların bir kısmı tüm ölçüklere yanıt vermeyi reddetmiştir. Bu nedenle analizler arasında örneklem boyutu değişkenlik göstermektedir.

Gruplar arası akademik yeterliliğe ilişkin farklılıkları ortaya koymak amacıyla zihinsel yeteneği ölçtüğü kabul edilen Otis-Lennon Zihinsel Yetenek Testi (Otis-Lennon Scholastic Ability Test, OLSAT) kullanılmıştır. Bu testte hızlandırılan grubun ortalaması (124; $ss= 13,9$), normal öğrenim sürecinde üniversiteye devam eden öğrencilerin ortalaması (106; $ss= 10,5$) ve yatılı okulda öğrenim gören öğrencilerin ortalamasından (97,5; $ss= 12,7$) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Katılımcıların sosyal ve bireysel etkinliklere katılımının ölçülmesinde Sosyal Etkinlik Kontrol Listesi (Social Activities Checklist) kullanılmıştır. Hızlandırılan öğrencilerin sosyal etkinliklere katılım ortalamasının (13; $ss= 4,07$), birinci (16,20; $ss= 2,83$) ve ikinci (14,72; $ss= 2,87$) kontrol grubunun ortalamasından daha düşük olduğu görülmüştür. Buna karşın hızlandırılan öğrencilerin bireysel etkinliklere katılım ortalaması (7,89; $ss= 2,85$), birinci (3,93; $ss= 3,08$) ve ikinci grubun (6,18; $ss= 2,82$) ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Araştırmacılar yatılı okulun, öğrencileri için daha çok sosyal etkinlik planladığını buna karşın erken kayıt programında öğrenim gören öğrencilerin derslerine daha çok vakit ayırdığını belirtmiştir. Bu nedenle hızlandırılan öğrencilerin bireysel etkinliklere katılımının daha yüksek raporlandığı belirtilmiştir.

Katılımcıların sosyal güven düzeyinin ölçülmesi amacıyla Kaliforniya Kişilik Envanteri kullanılmıştır. Bu ölçüm, envanterin baskınlık, statü edinebilme kapasitesi, sosyal ilgi, sosyal varlık gösterebilme, kendini kabul, bağımsızlık ve empati alt testlerinin birleşiminden elde edilmiştir. Hızlandırılan grubun sosyal güven ortalaması (372,24; ss= 62,09) yatılı okulda öğrenim gören öğrencilerin ortalamasından (353,74; ss= 48,78) anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Buna karşın normal öğrenim sürecinde üniversiteye devam eden öğrencilerin ortalaması (373,44; ss= 42,82) ile karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Genel, aile ve akran desteği olmak üzere üç faktörün birleşiminden elde edilen sosyal destek puanının ortaya çıkarılması amacıyla Sosyal Destek Ölçeği (Social Support Scale) kullanılmıştır. Bu ölçeğin bulguları, hızlandırılan grubun ortalamasının diğer iki gruba oranla daha düşük olduğunu göstermiştir (DG: 107; ss= 12,96; KG1: 111,59; ss= 18,02; KG2: 119,83; ss= 11,08). Araştırmacılar hızlandırılan grubun büyük bir bölümünün ailesinden uzakta yaşadığını belirtmiştir. Bu nedenle diğerlerinden daha çok sosyal desteğe ihtiyaç duyduklarını vurgulamıştır.

Katılımcıların sosyal ilişkilerini ölçtüğü kabul edilen Problem Tarama Envanterinin (The Problem Inventory) bulguları hızlandırılan grubun sosyal beceri düzeyinin yatılı okulda öğrenim gören öğrencilere göre yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Normal sürecinde üniversiteye devam eden öğrencilerin sosyal beceri düzeyi her iki grubun düzeyinden de yüksek bulunmuştur. Araştırma bulguları ayrıntılı incelendiğinde, pek çok faktörün hızlandırmanın etkisi üzerinde öneme sahip olduğu görülmüştür.

2.3.4. Sınav ile kredi uygulamasının etkisinin incelenmesi

Alanyazında etkililiği incelenen bir diğer hızlandırma türü sınav ile kredi uygulamasıdır. Fowler (2007, s. 42-107) araştırmasında krediye dayalı geçiş programının etkilerini incelemiştir. Kolej Eğitiminde Başarı (Achieving a College Education) programı risk altında olan üstün zekâlı öğrencilerin gereksinim duyduğu eğitimi sağlamaya yönelik kurulmuş işbirlikçi bir programdır. Gereksinimleri karşılanmayan öğrencilerin okulu bırakma eğiliminde olduğu öne sürülmüştür.

Programın amacı üstün zekâlı öğrencilerin okula devam etmesi için desteklenmesi, mezun olmalarının sağlanması ve lise sonrası eğitimlerini sürdürmeleri

için teşvik edilmesidir. Programa katılan üstün zekâlı öğrencilerin üniversiteye başlamadan önce üniversite düzeyinde ders kredisi kazanmaları sağlanır.

Deney grubu programa katılan yaklaşık 500 öğrencinin yer aldığı örneklem havuzundan rastgele örnekleme yoluyla seçilen 9-12 yaş aralığında 60 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu yaklaşık 5000 öğrenci arasından seçilen 60 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulgularında programa katılan üstün zekâlı öğrencilerin 6'sının (%11) okulu bıraktığı, programa katılmayan üstün zekâlı öğrencilerin ise 19'unun (%46) okulu bıraktığı raporlanmıştır. Programa katılan üstün zekâlı öğrencilerin 48'inin (%80), programa katılmayan üstün zekâlı öğrencilerin ise 37'sinin (%62) zamanında mezun olduğu raporlanmıştır. Programa katılan üstün zekâlı öğrencilerin 50'sinin (%83), programa katılmayan üstün zekâlı öğrencilerin ise 37'sinin (%62) üniversite eğitimini sürdürdüğü raporlanmıştır.

Araştırma sonuçları üstün zekâlı öğrencilerin gelişiminde krediye dayalı geçiş programının uygulanabilir, etkili bir seçenek olduğunu göstermiştir. Hızlandırma eğitiminde sınav ile kredi uygulamasının etkililiğine ilişkin yeterli sayıda araştırma olmadığı görülmüştür. Alanyazında bu alana ilişkin bulguları destekleyen araştırmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

2.3.5. Mentörlüğe dayalı hızlandırma programlarının etkisinin incelenmesi

Alanyazında araştırmacıların bir kısmı mentörlük bileşeni içeren hızlandırma programlarının etkililiğini incelemiştir. Bu bağlamda Weiner (1985, s. 62-186) üstün zekâlı öğrencilerin gelişiminde mentörlerin rolünü araştırmıştır. Araştırmacı tarihsel süreçte mentörlerin yeteneklerin tanınması ve gelişiminde önemli bir role sahip olduğunu savunmaktadır. Araştırmanın örnekleme Georgia Üniversitesi Onur Programında öğrenim gören 14-20 yaş aralığında 121 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Deney grubunda yer alan 56 üstün zekâlı öğrenci bir mentör ile eşlenmiştir. Kontrol grubunda yer alan 65 üstün zekâlı öğrenci ise mentör desteği olmadan programa devam etmektedir.

Araştırmanın görüşme soruları ile edinilen betimsel bulguları mentörlerin üstün zekâlı öğrencilerin yeni ilgi alanları keşfetmelerini sağladığını ortaya koymuştur. Üstün zekâlı öğrencilerin liderlik potansiyelinin, özgüven ve yaratıcılığının artırılmasında mentörlerin sağladığı danışmanlığın önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir. Ayrıca

mentörlerin üstün zekâlı öğrencilerin geleceğe dair bakış açılarının zenginleştirilmesinde etkili oldukları belirtilmiştir. Araştırmada akademik başarının ölçümü için Biyografik Envanter (Biographical Inventory) kullanılmıştır. Araştırma bulguları deney grubunun akademik başarı ortalamasının (626,65; ss= 40,45) kontrol grubunun ortalamasından (613,63; ss= 39,12) anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Houstan (2000, s. 97-149) Yetenek Araştırma Programında öğrenim gören ve mentörlerden destek alan üstün zekâlı öğrencilerin gelişimini incelemiştir. Güney Karolina Üniversitesi (University of South Carolina) Yetenek Araştırma Programı kapsamında öğrenim gören 10-15 yaş aralığında 19 üstün zekâlı öğrenci deney grubunu, 20 üstün zekâlı öğrenci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Deney grubunda yer alan üstün zekâlı öğrenciler Yetenek Araştırma Programının mentörlük projesi kapsamında destek almıştır. Bu araştırmada mentör desteğinin sağlanması ile kariyer planlama ve eğitsel beklentiler arasındaki ilişki incelenmiştir. Deney grubunda yer alan her bir öğrenci aynı cinsiyette bir mentör ile eşlenmiştir. Üniversitede öğrenim gören üstün zekâlı öğrenciler mentör olarak seçilmiştir ve katılımcılara model olmaları, rehberlik etmeleri sağlanmıştır. Mentörlük programının amacı katılımcıların liseyi tamamlaması ve lise sonrası eğitimlerini sürdürmeleri için teşvik edilmesidir.

Veri toplamada Harrington Mesleki İlgi Envanteri ile Kariyer Planlama ve Eğitsel Beklentiler Ölçeği kullanılmıştır. Harrington Mesleki İlgi Envanteri bulguları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Kariyer Planlama ve Eğitsel Beklentiler Ölçeğinde deney grubunun ortalaması (7,68; ss= 4,64) kontrol grubunun ortalamasından (5,42; ss= 3,86) yüksek bulunmuştur. Genel etki incelendiğinde gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür (Hotelling $T^2= 0,27$; $p= 0,015$).

Hızlandırma programı kapsamında mentörlük bileşeni içeren bir diğer araştırma Moon ve Callahan (2001, s. 307-318) tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar Yükselen Yeteneği Destekleme Projesi (Project Support to Affirm Rising Talent) kapsamında izlenen üstün zekâlı öğrencilerin gelişimlerini incelemiştir. Proje kapsamında üstün zekâlı öğrencilere mentörlük, aile katılımı ve müfredat sıkıştırma uygulaması olmak üzere üç alanda destek verilmiştir. Aile katılımı boyutunda aileler çocuklarının yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik stratejiler hakkında bilgilendirilmiştir. Bu eğitimler aracılığıyla ailelerin çocuklarının yeteneklerini keşfetmesi ve gelişimlerine

yönelik destek vermesi amaçlanmıştır. Mentörlük boyutunda proje sınıflarında öğrenim gören üstün zekâlı öğrenciler ile işbirliği içinde çalışılmıştır. Mentörler danışman, eğitmen, ya da teşvik eden ve ilgilenen arkadaş rollerini üstlenmiştir. Üstün zekâlı öğrenciler ile eşlenen mentörler okulun içinde ve dışında öğrencileri ziyaret etmiş ve etkinlikler gerçekleştirmiştir. Müfredat sıkıştırma boyutunda eğitimin içeriği üstün zekâlı öğrencilerin ilgi ve beceri düzeyine yönelik uyarlanmıştır.

Deney grubu proje kapsamında izlenen 55 birinci sınıfa, 42 ikinci sınıfa, 41 üçüncü sınıfa devam eden üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu genel eğitim sisteminde öğrenim gören 52 birinci sınıfa, 22 ikinci sınıfa, 26 üçüncü sınıfa devam eden üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplamada Iowa Temel Beceriler Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Iowa Temel Beceriler Testi Kelime Bilgisi, Okuma, Dil ve Matematik alt boyunlarından elde edilen öntest-sontest bulguları proje kapsamında üstün zekâlı öğrencilerin tüm boyutlarda başarılarının anlamlı düzeyde arttığını göstermiştir. Deney ve kontrol grupları arasında yapılan karşılaştırmada birinci sınıf düzeyinde kontrol grubu lehine bir farklılık olduğu görülmüştür. Örneğin matematik alt boyutunda hızlandırılan grubun ortalaması (1,6; ss= 0,65) kontrol grubunun ortalamasından (2,1; ss= 1,46) daha düşük bulunmuştur. Buna karşın gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı görülmüştür. İkinci sınıf düzeyinde yapılan karşılaştırmada sonuçlar hızlandırılan grubun lehine yön değiştirmiştir. Kelime bilgisi alt boyutunda hızlandırılan grubun ortalaması (2,5; ss= 0,92) kontrol grubunun ortalamasından (2,1; ss= 1,05) yüksek bulunmuştur. Hızlandırılan grubun okuma (2,7; ss= 0,71) ve matematik (2,5; ss= 0,87) ortalaması kontrol grubunun okuma (2,6; ss= 0,64) ve matematik (2,4; ss= 0,95) ortalamasından yüksek bulunmuştur. Dil boyutunda her iki grubun ortalaması birinci ve ikinci sınıf düzeyinde aynı bulunmuştur. Üçüncü sınıf düzeyinde yapılan karşılaştırmada hızlandırma grubunun lehine bir farklılık olduğu görülmüştür. Hızlandırılan grubun okuma (3,7; ss= 0,92), dil (3,9; ss= 1,18), kelime bilgisi (3,7; ss= 0,99) ve matematik (4,2; ss= 1,28) ortalamasının kontrol grubunun okuma (3,3; ss= 1,25), dil (3,5; ss= 1,71), kelime bilgisi (3,6; ss= 1,54) ve matematik (4,1; ss= 1,40) ortalamasından yüksek olduğu görülmüştür. Ancak gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı görülmüştür. Araştırma sonuçları birleştirilmiş hızlandırma seçeneklerinin kontrol

grubu ile karşılaştırıldığında üstün zekâlı öğrencilerin akademik gelişiminde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını göstermiştir.

Mentörlük bileşeni içeren hızlandırma programlarının üstün zekâlı öğrencilerin gelişiminde etkili olduğu varsayılmaktadır. Ancak bu etkiyi kanıtlayan araştırmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür.

2.3.6.Sınıf atlama uygulamasının etkisinin incelenmesi

Alanyazında sınıf atlama türünde hızlandırmanın etkilerini inceleyen sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Plucker ve Taylor (1998, s. 125-130) araştırmasında sınıf atlama türünde hızlandırmanın benlik algısı üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 6-12 sınıf düzeyinde öğrenim gören 487 hızlandırılan üstün zekâlı öğrenci ve 114 normal sürecinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcıların benlik algılarının ölçümünde Öz-Tanımlama Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma bulguları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir (Wilks Lambda $\Lambda = 0,97$; $F = 0,75$; $p = 0,69$). Araştırmacılar çalışmanın nedensel karşılaştırma deseninde yapıldığını ve analizin, öğrencilerin kendini değerlendirme sonuçlarına göre gerçekleştirildiğini vurgulamıştır.

Hoogeveen, Van Hell ve Verhoeven (2012 s. 589-600) sınıf atlamanın üstün zekâlı öğrencilerin benlik algısı ve sosyal ilişkileri üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 4-27 yaş aralığında hızlandırılan 148 üstün zekâlı öğrenci ve hızlandırılmayan 55 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Benlik algısının ölçümünde Öz-Tanımlama Ölçeği kullanılmıştır. Davranış profilinin belirlenmesinde araştırmacı tarafından geliştirilen bir anket kullanılmıştır. Sosyal ilişki düzeyinin belirlenmesinde yapılandırılmış 10 sayfalık iki anı defteri kullanılmıştır. Anı defterinin iki sayfası haftasonu, 5 sayfası haftaiçi günleri için ayrılmıştır. Katılımcılardan her gün için kim/kimlerle, hangi saatte, hangi etkinliği yaptığını ve bu kişilerin yaşlarını yazması istenmiştir. Öz-Tanımlama Ölçeği bulguları gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını göstermiştir ($t = 1,15$; $p = 0,251$).

Davranış profili anketi ebeveynler tarafından doldurulmuştur. Ebeveynler çocuklarını riskten kaçınma davranışı, sosyal-duygusal problem yaşama, eleştirel yaklaşım, davranış gizleme boyutlarında değerlendirmiştir. Davranış profili anketi sonuçları gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğunu göstermiştir ($F = 3,13$; $p =$

0,016). Bu bağlamda hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin daha az riskten kaçınma davranışı sergilediği görülmüştür. Araştırmacılar bu bulgu ışığında, hızlandırılan öğrencilerin daha özgüvenli davrandığını belirtmiştir. Ayrıca hızlandırılan üstün zekâlı öğrenciler daha eleştirel bir yaklaşım sergilemektedir.

Sosyal-duygusal problem yaşama boyutunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,10$). Kontrol grubunda (2,90; $ss = 0,93$) davranış gizleme oranının deney grubuna (2,56; $ss = 0,77$) kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Davranış gizleme oranının deney grubunda düşük sergilenmesi olumlu bir gelişimi göstermiştir. Sosyal ilişki düzeyine ilişkin sonuçlar gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını göstermiştir ($p > 0,10$). Araştırmacılar hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Sosyal uyum bağlamında gruplar arasında farklılık bulunmadığı vurgulanmıştır. Bu bağlamda araştırma sonuçları sınıf atlama türünde hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerinde olumsuz etkilere sahip olmadığını kanıtlar niteliktedir.

McClarty (2015, s. 5-12) sınıf atlama türünde hızlandırmanın akademik başarı üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini Ulusal Eğitim İstatistiği Merkezi (National Center for Education Statistics) tarafından sekizinci sınıf düzeyinde tanılanan ve izleme sürecine alınan üstün zekâlı öğrencilerden seçilmiştir. Örneklem verileri sekizinci sınıf, onuncu sınıf, onikinci sınıf düzeyinde, lise mezuniyetinden iki yıl sonra ve sekiz yıl sonra toplanmıştır. Örneklem havuzundan sınıf atlama türünde hızlandırılan 105 üstün zekâlı öğrenci belirlenmiştir. Kontrol grubu cinsiyet, etnik köken, sosyoekonomik durum ve başarı düzeyi bağlamında deney grubu ile eşlenen 2039 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmacılar üstün zekâlı öğrencilerin belirgin düzeyde daha başarılı olduğunu vurgulamıştır. Akademik Yetenek Testi sonuçları ve ACT test sonuçları akademik başarının ölçülmesinde kullanılmıştır. ACT 11-12 sınıf düzeyinde lise öğrencilerinin üniversiteye başvuru aşamasında başarı puanlarının doğrulanmasını sağlayan standart başarı testidir. Deney grubunun lise başarısı ($\bar{X} = 3,08$), kontrol grubunun lise başarısından ($\bar{X} = 2,94$) yüksek bulunmuştur. Örneğin ACT testi Matematik (EB= 0,80) ve fen (EB= 0,96) boyutunda gruplar arasında geniş düzeyde bir etki bulunmaktadır. Deney grubunun ($\bar{X} = 3,01$) kontrol grubuna ($\bar{X} = 2,84$) kıyasla daha yüksek genel not ortalaması ile üniversiteden mezun olduğu görülmüştür.

Kretschmann, Vock, Lüdtke ve Gronostaj (2016, s. 198-205) sınıf atlamının ilkokul düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimine etkisini incelemiştir. Deney grubu sınıf atlama kapsamında hızlandırılan 96 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu normal sürecinde öğrenimine devam eden dördüncü sınıf düzeyinde 4926 öğrenciden oluşmaktadır. Örneklemin yaş ortalaması 10,49'dur. Katılımcıların okul memnuniyeti düzeyi 4'lü likert tipi derecelendirme ölçeği ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların akademik benlik algısı 7'li likert tipi derecelendirme ölçeği ile değerlendirilmiştir. Araştırma bulgularında grupların okul memnuniyeti düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($d = -0,10$; $p = 0,467$). Araştırmacılar hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin akademik benlik algısının anlamlı düzeyde yüksek olduğunu belirtmiştir ($d = 0,32$; $p = 0,022$). Ayrıca performansa dayalı okul endişesinin hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerde anlamlı düzeyde düşük olduğu ortaya çıkmıştır ($d = -0,25$; $p = 0,035$). Araştırma sonuçları sınıf atlama türünde hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde etkili olduğu hipotezini desteklemektedir. Alanyazında yer alan sınıf atlama türünde hızlandırma araştırmaları bu stratejinin uygulanabilir, etkili bir seçenek olduğunu göstermiştir.

Brody ve Benbow (1987, s. 105-109) çeşitli hızlandırma türleri kapsamında hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini üç deney grubu ve bir kontrol grubu olmak üzere dört gruptan oluşmaktadır. Birinci grup sınıf atlama türünde hızlandırılan, liseden erken mezun olan, ya da ileri düzey yerleştirme kapsamında mezun olmadan üniversiteye kaydı yapılan 143 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. İkinci grup yarı-zamanlı üniversite dersi alan, ya da sınav ile üniversite düzeyinde kredi kazanan 277 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Üçüncü grup özel ders, özel sınıf ya da konuya dayalı hızlandırma kapsamında hızlandırılan 50 öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu hızlandırma eğitimi almayan 40 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Katılımcılar yedinci sınıf düzeyinde iken Matematik Yetenek Araştırması (Study of Mathematically Precocious Youth) kapsamında tanılanmış ve izleme sürecine alınmıştır. Değerlendirmeler, katılımcılar liseden mezun olduktan sonra gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar Akademik Yetenek Testi, genel not ortalaması, kazanılan ödüller, kontrol odağı, öz-saygı, çeşitli etkinliklere katılım oranı bağlamında değerlendirilmiştir. Akademik Yetenek Testi bulguları deney gruplarının kontrol grubuna kıyasla yüksek başarı sergilediğini

göstermiştir ($p \leq 0,01$). Genel not ortalaması bağlamında gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. Hızlandırılan grupların kontrol grubuna kıyasla daha fazla akademik ödüle sahip olduğu belirtilmiştir ($p \leq 0,05$). Etkinliklere katılım bağlamında ikinci grubun birinci gruba kıyasla daha farklı türde etkinliklere katılım sağladığı görülmüştür ($p \leq 0,05$). Diğer karşılaştırmalarda anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir.

Öz-saygı ($\bar{X} = 0,82$) ve kontrol odağı ($\bar{X} = 0,46$) ölçümleri Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ile değerlendirilmiştir. Varyans analizi, gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Bu çalışma sonucunda çeşitli hızlandırma türlerinin üstün zekâlı öğrencilerin gelişiminde olumsuz bir sonucunun olmadığını göstermiştir. Bunun yanı sıra sınıf atlama, ileri düzey yerleştirme gibi radikal hızlandırma türlerinin akademik başarı bağlamında daha etkili sonuçlara sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Örneğin birinci grubun SAT-M ortalaması 579 (ss= 81), ikinci grubun 548 (ss= 64), üçüncü grubun 510 (ss= 52), kontrol grubunun 698 (ss= 59) bulunmuştur. Araştırmacılar farklı hızlandırma türlerinin bir eğitim programının bileşenleri olarak kullanılabilmesi üzerinde durmuştur.

2.3.7. İleri düzey yerleştirme ve ikili kayıt uygulamasının etkisinin incelenmesi

Janos (1987, s. 56-58) ileri düzey yerleştirme kapsamında 50 yıllık bir izleme sürecinin bulgularına yer vermiştir. Araştırmanın örneklemini Terman Üstün Zekâlı Öğrencilerin Yaşam Döngüsü Araştırması (Terman Life Cycle Study of Children with High Ability) kapsamında tanımlanan üstün zekâlı öğrencilerden oluşmaktadır. Deney grubu 19 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Bu öğrenciler 15,5 yaşına gelmeden liseden mezun olan ve üniversiteye kaydı yapılan öğrenciler arasından seçilmiştir. Kontrol grubu hızlandırılan gruptan yaklaşık iki yıl sonra üniversiteye kaydı yapılan 19 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubunun bu evrede yaş ortalaması 17,8'dir. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler deney grubundan yaklaşık üç yaş (18-32 ay) daha büyüktür. İlk veri toplamada yaş ortalaması 9,7'dir. Son ölçümde yaş ortalaması 64,7'dir. Araştırma bulguları hızlandırmanın olumlu etkilerine ilişkin çeşitli bulgular ortaya koymuştur. Araştırma kapsamında hızlandırılan grubun %35'i hızlandırmanın kendileri için bir fırsat olduğunu ifade etmiştir ($p = 0,001$). Hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin üniversite derslerinde daha fazla A+ düzeyinde harf notuna

sahip olduğu ve daha fazla onur derecesine sahip olduğu belirtilmiştir ($p < 0,05$). Hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin ilave müfredat etkinliklerine daha fazla katılım sağladığı belirtilmiştir ($t = 1,7$; $df = 32$; $p = 0,04$). Hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin daha erken bir sürede üniversiteden mezun olduğu görülmüştür ($t = 12,1$; $df = 33$; $p < 0,0001$). Hızlandırılan öğrencilerin önde gelen mesleklerde bir kariyere sahip olduğu görülmüştür ($p < 0,01$). Araştırma sonuçları ileri düzey yerleştirmenin üstün zekâlı öğrencilerin akademik gelişimlerinde etkili bir seçenek olduğu hipotezini desteklemektedir.

Richards (2006, s. 97-155) araştırmasında ikili kayıt ve ileri düzey yerleştirme türünde hızlandırmanın etkilerini araştırmıştır. Araştırma kapsamında lisede öğrenim gördüğü sırada üniversite düzeyinde ders alan 1115 üstün zekâlı öğrenci ile 25 yaş altında normal öğrenim sürecinde üniversitede öğrenim gören 3860 üstün zekâlı öğrenci karşılaştırılmıştır. Lisede, ileri düzey yerleştirme sınıfında üniversite düzeyinde ders alan 244 üstün zekâlı öğrenci birinci deney grubunu oluşturmaktadır. İkinci deney grubu ikili kayıt kapsamında üniversitede ders alan 871 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Örneklemin yaş ortalaması 18,17'dir. Araştırma bulguları SAT ve ACT puanlarında deney grupları ve kontrol grubu arasında anlamlı düzeyde farklılık olduğunu göstermiştir ($p < 0,01$). Birinci grubun akademik başarı ortalamasının (1,08; $ss = 0,57$) ikinci grubun (0,20 ; $ss = 0,75$) ve kontrol grubun ortalamasından (-0,12; $ss = 0,83$) anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Bulgular ileri düzey yerleştirme kapsamında hızlandırmanın ikili kayıt uygulamasından daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacı benzer akademik başarıya sahip olmayan öğrenciler ile yapılan karşılaştırmanın doğru sonuçlar yansıtmayacağını savunmaktadır (s. 143)

Guine (2016, s. 49-179) lisede ikili kayıt türünde hızlandırma programına katılan üstün zekâlı öğrencilerin üniversite akademik başarısına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Deney grubu programa katılan 166 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu genel okul programında eğitim alan 345 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulgularında deney grubunun lise not ortalamasının (3,81; $ss = 0,42$) kontrol grubunun ortalamasından (3,49; $ss = 0,42$) anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Deney grubunun üniversite not ortalamasının (3,19; $ss = 0,34$) kontrol grubunun ortalamasından (3,13; $ss = 0,34$) yüksek olduğu görülmüştür. Deney grubunun

ACT testi ortalaması (22,86; ss= 2,90) ve kontrol grubunun ortalaması (22,32; ss= 2,52) arasında anlamlı düzeyde bir farklı olmadığı belirlenmiştir.

2.3.8. Konuya dayalı hızlandırma uygulamasının etkisinin incelenmesi

Öğretime ve müfredata dayalı farklılaştırma kapsamında ele alınan en yaygın hızlandırma biçiminin konuya dayalı hızlandırma olduğu öne sürülmektedir (Benbow, Argo ve Glass, 1992, s. 18). Konuya dayalı hızlandırma yaşa bakılmaksızın öğrencilerin yeteneği doğrultusunda öğretimde esneklik sağlanmasıdır (Paulus, 1984, s. 99). Bu bağlamda alanyazında konuya dayalı hızlandırmanın etkilerini araştıran pek çok araştırma çeşitli bulgular ortaya koymuştur.

Alanyazında incelenen araştırmalar konuya dayalı hızlandırma stratejisinin, en yaygın matematik alanında kullanıldığını göstermiştir. Matematikte üstün yetenekli öğrenciler olağanüstü bir hafıza, akıl yürütme ve problem çözme becerisine sahiptir (Rotigel ve Fello, 2004, s. 47). Mills, Ablard ve Gustin (1994, s. 506) pek çok üstün zekâlı öğrencinin Piaget bilişsel gelişim dönemlerini erken tamamladığını belirtmiştir. Araştırmacılar ileri düzey müfredatın matematiksel üstün zekâyâ sahip öğrencilere daha erken bir yaşta uygulanabileceğini raporlamıştır. Bu bağlamda alanyazında matematik alanında hızlandırma stratejisinin, matematiksel üstün zekâyâ sahip öğrencilerin gelişimindeki etkisini ortaya koyan pek çok araştırma bulunmaktadır.

Washington (1999, s. 86-162) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin başarısı ve benlik algısının gelişimi üzerine etkisini incelemiştir. Deney grubu iki yıl hızlandırma eğitimi alan dokuzuncu sınıf düzeyinde 31 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu bir yıl hızlandırma eğitimi alan onuncu sınıf düzeyinde 93 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Akademik başarının ölçümünde İşbirlikçi Matematik Testi (Cooperative Mathematics Test) kullanılmıştır. Benlik algısının ölçümünde Piers-Harris Benlik Algısı Ölçeği kullanılmıştır. Deney grubunun akademik başarı ortalaması (35,97; ss= 17,20), kontrol grubunun ortalamasından (33,54; ss= 22,28) yüksek bulunmuştur. Benlik algısı ölçümleri deney grubunun ortalamasının (71,00; ss= 16,03) kontrol grubunun ortalamasından (65,22; ss= 17,91) yüksek olduğunu göstermiştir. Bu bulgulara göre araştırmacı, hızlandırma süresinin başarı ve benlik algısı gelişimi üzerinde önemli bir değişken olduğunu vurgulamıştır.

Chilton (2001, s. 47-126) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkisini araştırmıştır. Örneklem 11-12 sınıf düzeyinden belirlenmiştir. Deney grubu 172, kontrol grubu 174 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Deney grubu ilkökul eğitimi sürecinde Matematik Hızlandırma Programı'na (Accelerated Learning Math Program) katılmıştır. Akademik Yetenek testi, ACT ve AIMS testi akademik başarının ölçümünde kullanılmıştır. AIMS öğrencilerin akademik bilgi düzeyini ölçmeye yönelik hazırlanmış bir testtir. Akademik başarı bulguları hızlandırma programına katılan üstün zekâlı öğrencilerin kontrol grubuna göre 0,01 düzeyinde daha yüksek başarı sergilediğini ortaya koymuştur. Kendini değerlendirme formlarından edinilen bulgularda deney grubun %68,11'inin ve kontrol grubunun %30,64'ünün lider rolünde deneyimlere sahip olduğu belirlenmiştir. Deney grubunun %72'si hızlandırma programına katılmanın gelişimlerinde bir farklılık yarattığını belirtmiştir.

Ma (2002, s. 446-462) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın öz-saygı gelişimi üzerine etkisini araştırmıştır. Örneklem 7-12 sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Üç karşılaştırma grubu kapsamında veriler toplanmıştır. İlk karşılaştırma grubu 135 hızlandırılan ve 141 hızlandırılmayan üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. İkinci karşılaştırma grubu 145 hızlandırılan ve 556 hızlandırılmayan onur öğrencisinden oluşmaktadır. Üçüncü karşılaştırma grubu 69 hızlandırılan ve 1.744 hızlandırılmayan normal gelişim gösteren öğrenciden oluşmaktadır.

Öntest bulgularına göre başlama düzeyinde grupların öz-saygı düzeylerinin benzer olduğu belirtilmiştir. Araştırma bulguları hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin öz-saygı düzeylerinin kontrol grubuna göre 7-8 sınıf düzeyinde daha düşük, 9-12 sınıf düzeyinde anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir. Hızlandırılan onur öğrencilerinin öz-saygı düzeylerinin kontrol grubuna göre 7-12 sınıf düzeyinde anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Hızlandırılan normal gelişim gösteren öğrencilerin öz-saygı düzeylerinin kontrol grubuna göre 7-12 sınıf düzeyinde anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmacılar öz-saygı gelişiminin öğrencilerin matematik geçmişine ya da matematik yeteneğine göre değişkenlik gösterdiğini öne sürmüştür. Matematikte üstün yetenekli öğrencilerin daha yüksek düzeyde öz-saygı sergilediği vurgulanmıştır. Normal gelişim gösteren üstün zekâlı öğrencilerin programa katılımının sonucunda başlangıç düzeyine göre daha düşük düzeyde öz-saygı sergilediği ortaya

koyulmuştur. Araştırmacı bu bulgular ışığında bilişsel ve duyuşsal olarak hazır olan öğrencilerde hızlandırma programının öğrencilerin öz-saygı düzeylerini anlamlı düzeyde arttırdığını tespit etmiştir.

Ma (2005, s. 107-125) matematik dersi kapsamında hızlandırma ve üstün zekâlı öğrencilerin akademik gelişimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklemini 7-12 sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Üç karşılaştırma grubuna yönelik veriler toplanmıştır. İlk karşılaştırma grubu 135 hızlandırılan ve 141 hızlandırılmayan üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. İkinci karşılaştırma grubu 145 hızlandırılan ve 556 hızlandırılmayan onur öğrencisinden oluşmaktadır. Üçüncü karşılaştırma grubu 69 hızlandırılan ve 1.744 hızlandırılmayan normal gelişim gösteren öğrenciden oluşmaktadır.

Akademik başarının ölçümünde Matematik Başarı Testi kullanılmıştır. Araştırma bulguları tüm karşılaştırma gruplarında ve tüm sınıf düzeylerinde (7-12) anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir ($p < 0,001$). Ayrıca hızlandırılan tüm gruplarda akademik başarının arttığı gözlenmiştir. Öntest-sontest bulgularına göre normal gelişim gösteren öğrencilerin akademik başarısı ve hızlandırma arasındaki ilişkinin en yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacı bu bulgular ışığında hızlandırma eğitiminin yalnızca üstün zekâlı öğrencilerde değil, diğer öğrenci profillerinde de akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Ysseldyke, Tardrew, Betts, Thill ve Hannigan (2004, s. 296-308) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın 3-6 sınıf düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini incelemiştir. Deney grubu hızlandırılan 48 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu genel ders planında eğitim alan 743 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Akademik başarının ölçümünde bilgisayar destekli STAR Matematik (STAR Math) testi kullanılmıştır. Araştırma bulguları hızlandırılan grubun akademik başarı ortalamasının (81,8; ss = 17,7), kontrol grubunun ortalamasından (75; ss= 13,3) yüksek olduğunu göstermiştir. Araştırmacılar hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısını anlamlı düzeyde arttırdığını ve öğrencilere kendi gelişimlerini yönlendirmede fırsat sunduğunu belirtmiştir.

Van Eman (2009, s. 49-104) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın 5-7 sınıf düzeyinde üstün zekâlı öğrencilerin psikolojik uyumu üzerine etkisini incelemiştir. Araştırmanın deney grubu hızlandırılan matematik eğitimi alan 257 üstün zekâlı

öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu genel ders planında eğitim alan 113 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma kapsamında üstün zekâlı öğrencilerin akademik uyumunu ortaya koyan değişkenlerin akademik benlik algısı, okula ve öğretmene yönelik tutum, motivasyon düzeyi, kendini düzenleme kapasitesi ve hedef koyma becerisi olduğu kabul edilmiştir. Veri toplamada Psikolojik İyi Oluş Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma bulguları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Buna karşın araştırmacı hızlandırma eğitiminin ele alınan değişkenler üzerinde olumlu etkileri olduğunu vurgulamıştır.

Speer (2013, s. 33-101) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın 9-12 sınıf düzeyinde üstün zekâlı öğrencilerin psikolojik uyumu üzerine etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Veri toplamada Öğrenci Tutum Değerlendirme Anketi uygulanmıştır. Araştırmanın örneklemini hızlandırma eğitimi alan 51 üstün zekâlı öğrenci ve geleneksel eğitim alan 106 normal gelişim gösteren öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulguları hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin ortalamasının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Buna karşın gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya koyulmuştur ($p= 0,405$).

Boysworth (2010, s. 46-83) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın 6-8 sınıf düzeyinde üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına etkisini araştırmıştır. Hızlandırma kapsamında üç yıllık planlanan genel matematik müfredatı iki yılda tamamlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 76 hızlandırılan üstün zekâlı öğrenci ve genel ders planında eğitim alan 137 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulguları altıncı sınıf düzeyinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Yedinci sınıf düzeyinde hızlandırılan grubun ortalamasının (291,82; $ss= 5,83$) kontrol grubunun ortalamasından (287,27; $ss= 6,03$) yüksek olduğu görülmüştür. Sekizinci sınıf düzeyinde hızlandırılan grubun ortalamasının (81,55; $ss= 4,89$) deney grubunun ortalamasından (75,82; $ss= 4,39$) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Araştırmacı altıncı sınıf düzeyinin ilkokuldan ortaokula geçiş yılı olmasının akademik başarının düşmesine neden olabileceğini belirtmiştir.

Nance (2013, s. 43-82) matematik dersi kapsamında hızlandırma ile altıncı sınıf düzeyinde üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma 2010-2012 yılları arasında üç yıllık bir izleme sürecinde gerçekleştirilmiştir. Veri analizinde Arizona Ölçüm Standartları Aracı ile elde edilen ölçek puanları

kullanılmıştır. Arizona Ölçüm Standartları Aracı okullar tarafından matematik değerlendirmesi için uygulanan çoktan seçmeli değerlendirme aracıdır. Deney grubu hızlandırma eğitimi alan 722 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Hızlandırma kapsamında altıncı sınıf öğrencilerine yedinci sınıf düzeyinde matematik içeriği sunulmuştur. Kontrol grubu geleneksel ders planında eğitim alan 980 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulguları deney grubunun 2010 (\bar{X} = 459,33), 2011 (\bar{X} = 467,07) ve 2012 (\bar{X} = 459,12) yılları olmak üzere üç ayrı akademik başarı ortalamasının kontrol grubunun 2010 (\bar{X} = 423,31), 2011 (\bar{X} = 428,83) ve 2012 (\bar{X} = 428,19) ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir. Araştırma sonuçları hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısının artırılmasında etkili bir strateji olduğunu göstermiştir.

Guyton (2015, s. 76-120) matematik dersi kapsamında hızlandırma ile 1-3 sınıf düzeyinde üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve matematiğe yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Deney grubu hızlandırma eğitimi alan 50 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu geleneksel ders planında eğitim alan 65 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Akademik başarının ölçümünde bilgisayar destekli STAR Matematik testi kullanılmıştır. Tutumun ölçümünde Matematik Tutum Envanteri (The Attitudes Toward Mathematics Inventory) kullanılmıştır.

Araştırma bulguları hızlandırılan grubun (\bar{X} = 25,3; ss= 30,82) kontrol grubuna (\bar{X} = 22,64; ss= 29,20) göre anlamlı düzeyde yüksek başarı sergilediğini göstermiştir. Tutum ölçümünün bulguları, hızlandırılan grubun ortalamasının (2,60; ss= 3, 71) deney grubunun ortalamasından (1,18; ss= 4,42) anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir. Araştırmanın betimsel bulguları incelendiğinde deney grubunun öğretmenlerinin, üstün zekâlı öğrencilerin akademik gereksinimlerini karşılamaya yönelik nitelikli bir eğitim sunduklarını ifade ettiği görülmüştür. Buna karşın kontrol grubunun öğretmenleri sınıflarında öğrenim gören üstün zekâlı öğrenciler için ihtiyaç duyulan uyarlamayı gerçekleştirmekte engellenmiş hissettiklerini belirtmiştir. Ayrıca aynı sınıfta öğrenim gören normal gelişim gösteren öğrenciler ile artan sınıf sayısının ve zaman yetersizliğinin bireysel gereksinimlerin karşılanmasını engellediğini belirtilmiştir.

Hiebel (2015, s. 101-199) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın beşinci sınıf düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerine

etkisini araştırmıştır. Akademik başarının ölçümünde çoktan seçmeli başarı testleri kullanılmıştır. Araştırmanın deney grubu hızlandırma eğitimi alan 25 üstün zekâlı öğrenciden, kontrol grubu geleneksel ders planında eğitim alan 25 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulguları hızlandırılan grubun ortalamasının (73,63; ss= 8,65) deney grubunun ortalamasından (61,63; ss= 12,86) anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca araştırmanın öntest (\bar{X} = 51,27; ss= 15,13) ve sontest (\bar{X} = 73,63; ss= 8,65) bulguları karşılaştırıldığında hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısının arttırılmasında anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Araştırmacı üstün zekâlı öğrencilerin aynı grup içinde eğitim almasının akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır.

Waits (2016, s. 59-89) matematik kapsamında hızlandırma ve sekizinci sınıf düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin özyeterlilik gelişimi arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Matematik becerisine ilişkin özyeterlilik ölçümünde Matematik Özyeterlilik Ölçeği (Mathematics Self-Efficacy Scale) kullanılmıştır. Veri toplama aracı 10'lu likert tipi derecelendirme ölçeğidir. Ölçeğin, matematik etkinliklerini tamamlamada öğrencilerin özgüven düzeyinin ölçümünde ve matematik derslerini yüksek bir başarı notu (A/B) ile tamamlamada öğrencilerin özgüven düzeyinin ölçümünde kullanılmak üzere iki alt testi bulunmaktadır. Deney grubu 159 üstün zekâlı öğrenciden, kontrol grubu 198 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma bulguları deney grubunun ortalamasının (208,89; ss= 39,34) kontrol grubunun ortalamasından (213,62; ss= 36,52) daha düşük olduğunu göstermiştir. Araştırmacı gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını belirtmiştir ($t= 1,18$; $p= 0,240$).

Hannah, James, Montelle ve Nokes (2010, s. 301-311) matematik dersi kapsamında hızlandırmanın üniversitede öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin matematik genel not ortalamasına etkisini araştırmıştır. Araştırma Yeni Zelanda Canterbury Üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. İki farklı deney grubu ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Birinci değerlendirmede mühendislik bilim dalında öğrenim gören, hızlandırma eğitimi alan 49 üstün zekâlı öğrenci ve geleneksel eğitim alan 62 üstün zekâlı öğrenci karşılaştırılmıştır. İkinci değerlendirmede diğer bilim dallarında öğrenim gören, hızlandırma eğitimi alan 48 üstün zekâlı öğrenci ve geleneksel eğitim alan 35 üstün zekâlı öğrenci karşılaştırılmıştır. Katılımcılar dört yıllık eğitim sürecinde izlenmiştir. Araştırma bulgularında, mühendislik bilim dalında öğrenim gören

öğrencilerin oluşturduğu deney grubunun ortalamasının (5,91; ss= 1,19) kontrol grubunun ortalamasından (6,63; ss= 1,37) düşük olduğu görülmüştür. Buna karşın diğer bilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin oluşturduğu deney grubunun ortalamasının (6, 74; ss= 1,73) kontrol grubunun ortalamasından (6,13; ss= 1,76) yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmacılar mühendislik bilim dalının diğer bilim dallarına göre zorluk düzeyinin daha yüksek olduğunu vurgulamıştır. Dolayısıyla mühendislik bilim dalında sergilenen düşük düzeyde başarının, öğrencilerin akranlarına kıyasla bilim dalına uyum sağlamakta güçlük çekmelerinden kaynaklandığı öne sürülmüştür. Araştırma sonuçları hızlandırma eğitimi alan üstün zekâlı öğrencilerin uzmanlık alanını daha erken belirlediğini ortaya koymuştur.

Alanyazında matematik kapsamında hızlandırmanın yanı sıra çeşitli konu alanlarında da hızlandırma uygulamalarının gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Callahan ve Smith (1990, s. 39-42) psikoloji dersi kapsamında hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin başarısına etkisini incelemiştir. Psikoloji dersinin içeriği üstün zekâlı öğrencilerin gereksinimlerine yönelik farklılaştırılmıştır. Deney grubu 7-8 sınıf düzeyinde 8 üstün zekâlı öğrenciden, kontrol grubu 12 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Kontrol grubu genel ders planında eğitim almıştır. Öntest sonuçları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir ($t= 0,409$; $p < 0,001$). Bu sonuç grupların çalışma öncesinde benzer düzeyde bilgiye sahip olduğunu göstermiştir. Sontest sonuçları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir ($t= 4,987$; $p < 0,001$). Araştırmacılar hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin derse yönelik başarılarının arttırılmasında etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Reis, Eckert, McCoach, Jacobs ve Coyne (2008, s. 301-313) hızlandırma stratejisinin kullanıldığı okuma programı ile üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve okumaya yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma kapsamında 3-5 sınıf düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrenciler okuma akıcılığı, okuduğunu anlama ve okumaya yönelik tutum boyutunda değerlendirilmiştir. Deney grubu 313 üstün zekâlı öğrenciden, kontrol grubu 245 üstün zekâlı öğrenciden oluşmaktadır. Okuduğunu anlama becerilerinin ölçümünde Iowa Temel Beceriler Testi, okuduğunu anlama alt testi kullanılmıştır. Okumaya yönelik tutumun ölçümünde İlkokul Okuma Tutumu Anketi (Elementary Reading Attitude Survey) kullanılmıştır. Okuma akıcılığı ve yeterliliğinin ölçümünde Sesli Okuma Akıcılığı Ölçeği (Oral Reading Fluency, ORF)

kullanılmıştır. Araştırma Meadowbrook ve Northwest olmak üzere iki farklı okulda yürütülmüştür. Meadowbrook bir semt okuludur. Northwest bir şehir okuludur. Araştırma sonuçlarının okullar arasında farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Meadowbrook okulunda öğrenim gören deney grubunun okuduğunu anlama alt testi ortalaması (208,63; ss= 26,90) kontrol grubunun ortalamasından (209,09; ss= 28,72) anlamlı olmayan düzeyde düşük tespit edilmiştir. Buna karşın Northwest okulunda öğrenim gören deney grubunun okuduğunu anlama alt testi ortalaması (203,93; ss= 23,64) kontrol grubunun ortalamasından (194,90; ss= 25,32) anlamlı düzeyde yüksek tespit edilmiştir.

Araştırma bulguları okuma programının üstün zekâlı öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerinin arttırılmasında anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Meadowbrook okulunda öğrenim gören deney grubunun okuma akıcılığı ortalaması (129,57; ss= 42,31) ile kontrol grubunun ortalaması (129,68; ss= 36,53) arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Buna karşın Northwest okulunda öğrenim gören deney grubunun okuma akıcılığı ortalaması (110,82; ss= 34,45) kontrol grubunun ortalamasından (101,27; ss= 32,02) anlamlı düzeyde yüksek tespit edilmiştir. Tutum değerlendirmesi gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Sonuç olarak araştırma bulguları okuma programının okuma akıcılığı ve okuduğunu anlama üzerinde anlamlı düzeyde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca programın uygulandığı okulun, okuma programının etkisi üzerinde önemli bir değişken olduğu vurgulanmıştır.

Schwartz (2016, s. 51-86) okuma, dil sanatları ve sosyal bilimler alanlarında hızlandırma eğitiminin altıncı sınıf düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına etkisini araştırmıştır. Araştırma kapsamında üç ders alanında hızlandırmanın etkisinin belirlenmesi amacıyla üç farklı deney grubu ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Okuma kapsamında hızlandırma eğitimi alan 26 üstün zekâlı öğrenci ve kontrol grubunda 17 üstün zekâlı öğrenci bulunmaktadır. Dil sanatları kapsamında hızlandırma eğitimi alan 25 üstün zekâlı öğrenci ve kontrol grubunda 18 üstün zekâlı öğrenci bulunmaktadır. Sosyal bilimler kapsamında hızlandırma eğitimi alan 18 üstün zekâlı öğrenci ve kontrol grubunda 25 üstün zekâlı öğrenci bulunmaktadır. Katılımcıların başarı puanlarına ilişkin veriler eyalet boylamsal veri sisteminden elde edilmiştir. Eyalet boylamsal veri sisteminde Georgia'da bulunan okullarda öğrenim

gören öğrencilerin test sonuçları, devam durumu, kayıt tarihi, sınıf düzeyine ilişkin bilgileri bulunmaktadır.

Kelime bilgisine ilişkin bulgular hızlandırılan grubun ortalamasının (90,4; ss= 57,4) kontrol grubuna (85,3; ss= 47,3) göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir. Okuma başarısına ilişkin bulgular hızlandırılan grup (\bar{X} = 92,46; ss= 5,09) ile kontrol grubu (\bar{X} = 92,24; ss= 3,75) arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir. Dil sanatları başarısına ilişkin bulgular hızlandırılan grubun ortalamasının (94,92; ss= 2,48) deney grubunun ortalamasından (93, 22; ss= 4,73) yüksek bulunmuştur. Sosyal bilimler başarısına ilişkin bulgular hızlandırılan grubun ortalamasının (93,83; ss= 3,33) deney grubunun ortalamasından (91,20; ss= 5,55) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Araştırmacı hızlandırmanın etkili bir strateji olduğunu belirtmiştir. Buna karşın sonuçların etkililiğinin kanıtlanmasında daha büyük örnekleme sahip bir çalışmanın planlanmasının gerekliliğini vurgulamıştır.

Duan, Shi ve Zhou (2010, s. 87-90) üstün zekâlı öğrencilere yönelik hazırlanan hızlandırma programı ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Hızlandırma programında üstün zekâlı öğrencilerin ilgi ve bilişsel gereksinimlerine uygun içerik ile eğitim sağlanmıştır. Bu araştırma kapsamında 9-13 yaş aralığında, hızlandırma programında eğitim alan 94 üstün zekâlı öğrenci ve geleneksel eğitim alan 93 üstün zekâlı öğrenci karşılaştırılmıştır. Performansa dayalı etkinliklerden elde edilen puanlar analiz edilmiştir. Araştırmacılar hızlandırma eğitimi alan üstün zekâlı öğrencilerin fikir yürütebilme, çözümlene ve ilişkilendirme yapabilme kabiliyetinin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde arttığını belirtmiştir.

2.3.9. İlgili meta-analiz araştırmalarının incelenmesi

Kulik ve Kulik (1984, s. 86) hızlandırmanın, okul öncesi-ortaokul düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına etkisini ele alan, 1932-1974 yılları arasında yapılan 26 yayın incelemiştir. Kulik ve Kulik (1984, s. 86) bu çalışmada hızlandırma türlerinden sınıf atlama, entegre müfredat ve ilave müfredat uygulamalarının etkilerini ortaya koymuştur.

Araştırma bulguları hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin aynı yaşta ve aynı yetenek düzeyinde olan, geleneksel eğitim alan öğrencilerden daha üst düzeyde performans sergilediğini göstermiştir. Ayrıca hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin

geleneksel eğitim alan, yaşça büyük öğrencilerle eşit düzeyde performans sergilediği tespit edilmiştir.

Rogers (1991, s. 7) ilkokul-üniversite düzeyinde hızlandırmanın, üstün zekâlı öğrencilerin akademik ve sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini ele alan, 1928-1987 yılları arasında yapılan 81 yayın incelemiştir. Araştırmacı bu çalışmada hızlandırmanın 12 türü olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmada hızlandırma ve akademik başarı, sosyalleşme, psikolojik uyum değişkenleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma bulguları hızlandırmanın etkili bir strateji olduğunu desteklemektedir.

Kent (1992, s. 50) hızlandırmanın, okul öncesi-ortaokul düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini ele alan, 1928-1987 yılları arasında yapılan 23 yayın incelemiştir. Kent (1992, s. 50) bu çalışmada hızlandırma türlerinden entegre müfredat, okula erken başlama, sınıf atlama ve konuya dayalı hızlandırma uygulamalarının etkilerini ortaya koymuştur. Araştırma bulguları hızlandırmanın üstün zekâlı öğrenciler üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmadığını göstermiştir. Ayrıca hızlandırma türlerinin etkililiğine ilişkin hesaplanan etki büyüklüklerinin deney grubu lehine zayıf bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Kulik (2004, s. 15) hızlandırmanın, ilkokul-lise düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin akademik ve sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini ele alan, 1932-1986 yılları arasında yapılan 25 yayın incelemiştir. Akademik başarı araştırma bulguları hızlandırılan grubun geleneksel eğitim alan öğrencilere göre daha başarılı olduğunu göstermiştir. Ayrıca sosyal-duygusal gelişim boyutlarından ele alınan eğitsel planlar, tutum, etkinliklere katılım, benlik algısı değişkenlerinin deney grubu lehine anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür.

Steenbergen-Hu (2009, s. 59-76) hızlandırmanın, okul öncesi-üniversite düzeyinde öğrenim gören üstün zekâlı öğrencilerin akademik ve sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini ele alan, 1984-2008 yılları arasında yapılan 38 yayın incelemiştir. 38 yayının 15'inde (%39,5) hızlandırmanın akademik başarı üzerindeki etkisinin, 11'inde (%28,9) sosyal-duygusal gelişim üzerindeki etkisinin ve 12'sinde (%31,6) hem akademik başarı hem de sosyal-duygusal gelişim üzerindeki etkisinin incelendiği görülmüştür. Steenbergen-Hu (2009, s. 85) bu çalışmada 141 akademik başarı ve 133 sosyal-duygusal gelişim kategorisinde olmak üzere toplam 274 alt etki

büyüklüğü ortaya koymuştur. Araştırmanın akademik başarı bağlamında önceki meta-analiz çalışma bulguları ile tutarlı olduğu gözlenmiştir. Sosyal-duygusal gelişimde akademik başarı kadar büyük bir etki gözlenmemiş olup, önceki meta-analiz çalışmalarıyla kıyaslandığında daha yüksek düzeyde olumlu bir etkiye sahip olduğu gözlenmiştir.

Steenbergen-Hu, Makel ve Olszewski-Kubilius (2016) tarafından yapılan son meta-analiz çalışması okul öncesi–lise eğitim düzeyinde hızlandırmanın akademik başarı üzerindeki etkisini araştıran önceki meta-analiz çalışma bulgularının birleştirilmiş etki büyüklüğünü ortaya koymuştur. Araştırma bulguları geçmiş meta-analiz bulgularının tutarlı olduğunu göstermiş ve hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde önemli bir yere sahip olduğunu vurgulamıştır.

Bu bölümde çeşitli hızlandırma uygulamalarının öğrencilerin gelişiminde ne gibi etkilere sahip olduğu ortaya koyulmuştur. Araştırmaların yansıttığı olumlu sonuçlar hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerinde etkili bir strateji olduğunu göstermiştir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde meta-analize dahil edilen yayınlar, yayınların meta-analize dahil edilme süreci, araştırmaya dahil etme kriterleri, araştırma kodlama süreci, etki büyüklüğü hesaplama ve özetleme, birleştirme ve gruplama ile veri analizi süreci üzerinde durulmuştur.

3.1. Meta-analiz

Meta-analizin öncelikli hedefi, genelleme oluşturabilmek amacıyla ortak bir konu etrafında ilişkilendirilen geçmiş araştırmaların nicel bulgularını, ortaya atmış olduğu görüş kapsamında bütünleştirmektir. Meta-analiz genellikle ilişkili teorilere dikkat çeker ve araştırma kapsamının eleştirel yönden analiz edilmesini sağlar. Bunun yanı sıra meta-analiz, araştırma alanının merkezindeki problem durumlarının belirlenmesi ve alanyazında yer alan tartışmaların çözümlenmesine katkı sağlar. Meta-analiz, belirlenen araştırma soruları ya da hipotez doğrultusunda bir temanın olası etkisini özetlemeyi sağlamaktadır (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 6).

Sonuç olarak meta-analizin, önemsiz görünen ve unutulmaya yüz tutmuş araştırmaları, benzer hedefler ve teorileri destekleyen güncel araştırmalar ile bütünleştirerek, araştırma sonuçlarını istatistiksel bir çerçevede ortaya koymayı ve gelecek çalışmalara ışık tutabilmeyi amaçlayan bir araştırma yöntemi olduğu söylenebilir. Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisinin ortaya koyulması amacıyla meta-analiz yöntemi seçilmiştir.

Etki büyüklüğü bir yöntemin, yöntemler birleşiminin ya da bir programın etkisinin derecesini ölçmeye yarayan katsayılar topluluğu olarak kabul edilmektedir (Cohen, 1988, s. 9-10). Etki büyüklüğü iki ortalama arasındaki farkın standartlaştırılmış biçimi ya da bağımsız değişken sınıflamasıyla bağımlı değişken değerleri arasındaki korelasyon olarak ölçülmektedir (Borenstein, Hedges, Higgins ve Rothstein, 2009, s. 17; Rosnow ve Rosenthal, 1996, s. 331-332; Rosnow, Rosenthal ve Rubin, 2000, s. 446-447).

Etki büyüklüğü, bu çalışmada hızlandırma ile üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi arasındaki ilişkinin gücünü ve sağaltımın etkisinin önemini yansıtan bir değerdir. Her bir çalışma için etki büyüklüğü hesaplanmıştır.

Ardından tüm çalışmaların etkisini yansıtan özet bir etki büyüklüğüne erişmek ve etki tutarlılığını değerlendirmek amacıyla hesaplamalar yapılmıştır. Hedges'in g katsayısı sürekli değişkenlerin ölçümünde etki büyüklüğü katsayısı olarak seçilmiştir. Ayrıca Cox endeksi (Cox,1979'den akt. Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 238-251) ikili verilerin etki büyüklüğünün hesaplanması için kullanılmıştır.

Bu meta-analiz Cooper, Hedges ve Valentine (2009, s. 9) tarafından belirlenen beş süreç kullanılarak gerçekleştirilmiştir: (a) problemin tanımlanması, (b) alanyazın taraması, (c) araştırmaların kodlanması, (d) etki büyüklüğünün hesaplanması, (e) verilerin analizi ve sonuçların yorumlanması. Bununla birlikte sonuçların etkililiğini kesinleştirmek amacıyla yayın yanlılığı değerlendirmesi eklenmiştir.

3.2. Problemin Tanımlanması

Problemin tanımlanması üç aşamada gerçekleşir: (a) araştırmaya ilişkin değişkenleri kavramsal ve işlevsel açıdan tanımlama, (b) araştırma alanını oluşturan benzerlikleri belirleme ve (c) problem durumunun tarihsel, kuramsal ve/ya da uygulama temelini sağlama (Cooper, 2007, s. 9). Bu çalışmada araştırmanın önemi ve problem durumu birinci bölümde, uygulamanın tarihsel süreci ve kuramsal temeli ikinci bölümde sunulmuştur.

3.3. Alanyazın Taraması

1984-2016 yıllarında gerçekleştirilen çalışmalar bu meta-analize dahil edilmiştir. Hızlandırma üzerine yapılan meta-analiz çalışmaları incelendiğinde ilk çalışmanın 1984 yılında yayımlandığı görülmektedir (Kulik ve Kulik, 1984, s. 84). Kulik ve Kulik (1984, s. 84) bu çalışmada 1984 yılına kadar yapılan hızlandırma çalışmalarını ele almıştır ve hızlandırmanın akademik başarı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkisini ortaya koymuştur. Bu bağlamda 1984 yılından önceki bir tarihte yayımlanmış kaynaklara erişimin sınırlı olması 1984-2016 tarih aralığının seçilmesinde büyük öneme sahiptir.

Alanyazın taramasında şu kaynaklar kullanılmıştır: (a) elektronik veri tabanları: Education Resources Information Center (ERIC), Web of Science, Psychological Abstracts Index (PsycINFO), ProQuest Dissertation & Theses, (b) Google ve Google Akademik arama motorları, (c) ilgili makale, meta-analiz çalışmaları ve tez çalışmalarının kaynakça bölümünün araştırmacı tarafından incelenmesi ile elde edilen

kaynak listesi. Taramalarda şu kavramlar Türkçe ve İngilizce olarak aranmıştır: Hızlandırma (acceleration), hızlandırılan (accelerated; accelerants; accelerating), erken başlama/kayıt (early entrance), erken kabul (early admission), sınıf atlama (grade skipping), sürekli ilerleme (continuous progress), öz-yöneltme (self-paced progress), birleştirilmiş sınıflar (combined classes), müfredat sıkıştırma (curriculum compacting), entegre müfredat (telescoping), mentörlük (mentoring), ilave müfredat uygulamaları (extracurricular programs), paralel dersler (correspondence course), erken mezuniyet (early graduation), ikili kayıt (concurrent/dual enrollment), ileri yerleştirme (advanced placement), sınav ile kredi (credit by examination), akademik yaz programları (academic summer programmes), hızlandırılan sınıflar (fast-paced classes), esnek ilerleme (flexible progression), üstün yetenekli öğrenciler (high ability learners), üstün zekâlı/yetenekli (gifted/talented), üstün yetenek (high ability), üstün başarı/başarılı (high achievement/achievers), hızlandırılan öğrenci (accelerated/able learner), yüksek IQ (high IQ), üstün öğrenci (superior learners/students), ileri düzey öğrenenler (advanced learners/students), ileri düzey dersler/programlar (advanced courses/programs), üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde hızlandırma (acceleration in gifted education), yetenek gruplama çalışmaları (studies of ability grouping) ve hızlandırma için zenginleştirme (enrichment programs for acceleration). Yetenek grupları ve zenginleştirme programlarının yer aldığı çalışmalar da incelenmiş ve hızlandırma uygulamaları ile ilişkilendirilen yayınların belirlenmesi hedeflenmiştir.

Belirlenen anahtar kelimeler kullanılarak yapılan alanyazın taraması sonucunda ortalama 40.000 adet yayın belirlenmiştir. Örneğin Google Scholar arama motoru üzerinden “hızlandırılan üstün zekâlı öğrenci (accelerated gifted)” anahtar kelimesi ile yapılan aramada 49.300, “üstün zekâlıların eğitiminde hızlandırma (acceleration in gifted education)” anahtar kelimesi ile yapılan aramada 22.500 yayın sonuçlanmaktadır. 01.Kasım.2016 tarihine kadar, ulaşılabilen tüm veri tabanları incelenerek ilgili araştırmalar edinilmiştir. Tarama sırasında çıkan sonuçlar arasında yer alan yayınların özeti incelenerek ilgili araştırmalar ayrıntılı incelenmek üzere, tam metin biçiminde yayın dahil etme havuzuna eklenmiştir. Yayın dahil etme havuzunda yer alan 986 yayın tam metin üzerinden incelenerek nicel bulgular içeren yayınlar ve betimsel yayınlar olmak üzere sınıflandırılmıştır. Nicel bulgular içeren 482 yayın seçim kriterleri doğrultusunda incelenmiş ve meta-analize dahil edilmek üzere 54 yayın belirlenmiştir.

3.4. Yayın Seçim Kriterleri

İlgi/Anlamlılık: Her bir çalışmada incelenen hedef konu “üstün zekâlı öğrenciler” ve “hızlandırma eğitimi” olmalıdır.

Kanıtı dayalı tasarım: Araştırma deneysel, yarı-deneysel ya da nedensel-karşılaştırma olmalıdır.

Bulgular: En az bir etkinin raporlanmış olması gerekmektedir.

Yeterli nicel bilgi: Çalışmalar etki büyüklüğü sağlayabilecek kadar bilgi sunmalıdır.

Bu araştırmada ortalama, standart sapma, ortalama farkları değeri, örneklem büyüklüğü, *t*-değeri, *p*-değeri, Cohen’in *d* değeri, katılımcı yüzdeleri, katılımcı sayıları etki büyüklüğünün hesaplanmasında kullanılmıştır.

Uygun kontrol grupları: Kontrol grubu ve deney grubu deneklerin temel yetenekleri ve başarı düzeyleri bakımından uygun bir şekilde eşlenmelidir. Kontrol grubu hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerle benzer zekâ/akademik başarı düzeyine sahip olmalıdır.

İngilizce: Taramalar Türkçe ve İngilizce olarak gerçekleştirilmiştir. Belirlenen seçim kriterlerini karşılayan Türkçe yayın bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmalar İngilizce dilinde yayımlanmış olmalıdır. Diğer ülkelerde yayımlanmış fakat İngilizce dilinde sunulmuş olan çalışmalar metanalize dahil edilmiştir.

Yayımlanma zamanı: 01.01.1984-01.11.2016 tarihleri arasında yayımlanmış olmalıdır.

3.5. Yayınların Kodlaması

Yayınların kodlaması Araştırma Kodlama Formu ile gerçekleştirilmiştir. Kodlama formu araştırmacı tarafından oluşturulmuştur (Bkz. EK-3). Formun yapılandırılmasında öncelikle alanyazın taraması sürecinde edinilen kaynaklardan yararlanılarak meta-analizde ele alınan konu ile ilişkili değişkenler belirlenmiştir. Bu değişkenler ilişki düzeyi ve genel araştırma süreci öğeleri dikkate alınarak çeşitli kategorilere ayrılmıştır.

Belirlenen çalışmaların %25’i diğer bir araştırmacı tarafından da kodlanmış ve kodlayıcılar arası güvenilirlik incelenmiştir. Çalışmanın yazarı ve diğer kodlayıcı arasındaki güvenilirlik %100 oranında tespit edilmiştir. Bu durum çalışmalardan elde edilen niteliksel verilerin doğru biçimde özetlemeye dahil edilip edilmediğinin kontrol edilmesini sağlamıştır.

3.6. Meta-analize Dahil Edilen Yayınlar

Belirlenen kriterler doğrultusunda incelenen yayınlar arasından 54 yayın araştırmaya dahil edilmiştir. Alanyazın taraması sonucunda belirlenen çalışmalar çeşitli ön eleme süreçlerinden geçirilmiştir. Tarama sürecinde edinilen araştırmalardan dahil etme kriterlerini karşılamayan ya da istenilen değişkenlere dair sonuçları içermediği belirlenen yayınlar elenmiştir. Öncelikli olarak her bir yayının özeti incelenmiş ve konu alanı dışında olan yayınlar elenmiştir. Ardından anahtar kelimeleri içeren, üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanında yer alan ve hızlandırma ifadeleri içeren yayınlar tam metin üzerinden ayrıntılı incelenerek kriterler doğrultusunda elenmiştir. Zenginleştirme müdahalesine ilişkin yayınlar da hızlandırma ile yakından ilişkili olduğu için bu anahtar kelime tarama sırasında kullanılmıştır ve hızlandırma müdahalesi kapsamında zenginleştirme içeren yayınlar meta-analize dahil edilmiştir (Örn. Stamps, 2004, s. 31).

Tablo 3.1. *Meta-analize Dahil Edilen Yayınlar*

Kaynak	Yayın Sayısı	Yüzde
Gifted Child Quarterly	14	%26
Roeper Review	5	%9
Journal for the Education of the Gifted	3	%6
Gifted Education International	1	%2
Diğer Yayınlar	13	%24
Doktora Tezi	17	%31
Yüksek Lisans Tezi	1	%2
Toplam	54	%100

Tablo 3.1 dahil edilen yayınların edinildiği kaynakları göstermektedir. 54 yayının 36'sı (%67) hakemli dergilerde yayımlanan makalelerdir. Bu dergilerden Gifted Child Quarterly, Roeper Review, Journal for the Education of the Gifted ve Gifted Education International üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanında ilk dört sırada yer almaktadır. Seçilen 54 yayının 17'si (%31) doktora tezi ve 1'i (%2) yüksek lisans tezidir. Yayına dönüşen tezlerin varlığı göz önünde bulundurulmuştur. Bu bağlamda kapsamlı niteliksel bilgiye sahip olması dikkate alınmış ve doktora tezleri dahil edilmiştir.

Dahil edilen yayınların yayımlandığı tarihsel süreci daha açık ifade etmek amacıyla yıl aralığı dört gruba ayrılmıştır (Bkz. Tablo 3.2). 1980'li yıllarda yayımlanan yayın sayısı 1984-1989 yılları arasında yer almaktadır. 1990'lı yıllarda yayımlanan yayınlar 1990-1999 yılları arasında yer almaktadır. 2000'li yıllarda yayımlanan yayınlar

2000-2009 yılları arasında yer almaktadır. 2010 ve sonrasında yayımlanan yayınlar 2010-2016 yılları arasında yer almaktadır.

Table 3.2. *Dahil Edilen Yayınlar ve Zaman Aralığı*

Zaman	Çalışma Sayısı	Yüzdesi
1984-1989	8	%14
1990-1999	14	%26
2000-2009	16	%30
2010-2016	16	%30
Toplam	54	%100

Table 3.3. *Dahil Edilen Yayınların Araştırma Konusu*

Araştırma Konusu	Çalışma Sayısı	Yüzdesi
1. Akademik Başarı	21	%39
2. Sosyal-Duygusal Gelişim	19	%35
3. 1 ve 2 aynı çalışmada	14	%26
Toplam	54	%100

Tablo 3.3'te dahil edilen 54 çalışmadan 21'inde (%39) hızlandırmanın akademik başarı üzerine etkisinin incelendiği, 19'unda (%35) hızlandırmanın sosyal-duygusal gelişim üzerine etkisinin incelendiği, 14'ünde (%26) ise hem akademik başarı hem de sosyal-duygusal gelişim üzerine etkisinin incelendiği görülmektedir. Akademik başarı meta-analizinde ele alınan 35 yayının denek sayısı toplam 22.949'dur. Sosyal-duygusal gelişim meta-analizinde ele alınan 33 yayının denek sayısı toplam 19.692'dir. Araştırma genelinde deney grubu denek sayısı toplam 8.513 ve kontrol grubu denek sayısı toplam 24.310'dur.

49 araştırma Amerika, 2 araştırma Hollanda, 1 araştırma Yeni Zelanda, 1 araştırma Almanya ve 1 araştırma Kore olmak üzere çeşitli ülkelerde yapılan araştırmalar meta-analizde yer almaktadır.

Akademik başarı için en yaygın sonuç değişkenleri standart başarı testi sonuçları, not ortalaması, eğitim geçmişi, kariyer durumudur. Sosyal-duygusal gelişim için ise çoğunlukla üzerinde durulan değişkenlerin sosyal ilişki, sosyal güven, müfredat dışı etkinliklere katılım, zihinsel olgunluk/uyum, kontrol odağı, esneklik, yaşam memnuniyeti, motivasyon düzeyi, benlik algısı, öz-kabul, öz-güven, öz-saygı, eğitsel/mesleki planlardır.

Deney ve kontrol gruplarına ilişkin oluşturulan kategori öğrencilerin yaşları bağlamında ele alınmıştır. Yayınların kodlaması sırasında bazı araştırmaların denek gruplarına ilişkin ayrıntılı bilgi sunmadığı belirlenmiştir. Katılımcıların yalnızca sınıf düzeyinin verildiği ve yaş aralığının ifade edilmediği araştırmalara rastlanmıştır (Örn. Barnett ve Durden, 1993). Bazı araştırmalar katılımcıların yaş aralığını vermiş, ancak hangi sınıf düzeyinde öğrenim gördüğünü ifade etmemiştir. Ayrıca deney ve kontrol grubu aynı sınıf düzeyinde ya da aynı yaş grubunda olan öğrencilerin yer aldığı araştırmaların yanı sıra deney ve kontrol grubu farklı sınıf düzeylerinde farklı yaş grubunda olan öğrencilerin yer aldığı araştırmalar bulunmaktadır. Bu bağlamda her iki grubu da kapsayacak biçimde yaş aralığı ifade edilerek yayınlar kategorilere ayrılmıştır. Yalnızca az sayıda çalışma cinsiyet ayrımında var olan etkililiği incelemiştir (Örn. Hoogeveen, van Hell ve Verhoeven, 2009, s. 50; Jin ve Moon, 2006, s.169; Noble, Robinson ve Gunderson, 1992, 124; Van Eman, 2009, s. 7).

Table 3.4. Hızlandırma Türleri

Hızlandırma Türü	Çalışma Sayısı
Konuya dayalı hızlandırma	19
Üniversiteye erken kayıt	13
Okula erken başlama	5
Sınıf atlama	4
İlave müfredat uygulamaları	3
İkili kayıt	3
İleri düzey yerleştirme	3
Müfredat sıkıştırma	3
Mentörlüğe dayalı hızlandırma	3
Sınav ile kredi	1
Entegre müfredat uygulaması	1

Tablo 3.4, dahil edilen araştırmalarda üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimde etkililiği incelenen hızlandırma türlerini göstermektedir. Buna göre, 19 araştırma konuya dayalı hızlandırmanın, 13 araştırma üniversiteye erken kaydın, 5 araştırma okula erken başlamanın, 4 araştırma sınıf atlamanın, 3 araştırma ilave müfredat uygulamalarının, 3 araştırma müfredat sıkıştırma uygulamasının, 3 araştırma ikili kaydın, 3 araştırma ileri düzey yerleştirmenin, 3 araştırma mentörlüğe dayalı hızlandırma uygulamasının, 1 araştırma ileri düzey kredi uygulamasının, 1 araştırma entegre müfredat uygulamasının etkisini incelemiştir. Bazı araştırmalarda

birleştirilmiş hızlandırma uygulamalarına yer verilmiştir. Barnett ve Durden (1993, s. 161) ilave müfredat uygulamaları ve ikili kayıt uygulamalarının üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini incelemiştir. Sayler ve Brookshire (1993, s. 150) okula erken başlama ve sınıf atlama uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkisini incelemiştir. Jin ve Moon (2006, s. 169) entegre müfredat ile eğitimi hızlandırılan, ardından diğerlerine oranla erken mezun olan üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerinde durmuştur.

3.7. Etki Büyüklüğünün Hesaplanması

Bu kısımda meta-analiz çalışmasında sürekli verilerin analizi için etki büyüklüğü hesaplamalarında kullanılan formüller açıklanmıştır. Meta-analize dahil edilen araştırmalarda, hızlandırmanın etkisini belirlemek için standardize edilmiş ortalama farklarından yararlanılmıştır. Hızlandırmanın etkisini inceleyen araştırmalarda IQ düzeyi, başarı puanları ya da sosyal-duygusal gelişim gibi çeşitli değişkenlerin ölçümü için farklı ölçekler (psikolojik ölçekler ya da eğitsel testler) kullanılmıştır. Bu durumda çalışmalar arası kıyaslanabilir bir katsayı yaratmak için standardize edilmiş ortalama farkları genel bir formül ile hesaplanmaktadır (Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009, s. 22-25). Cohen (1969 ve 1987'den akt. Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009, s. 25-26) ortalama farklarının hesaplanmasında deney ve kontrol grubunun yer aldığı bir havuzun standart sapmasının (PSD) kullanılmasını önermiştir. Etki büyüklüğü, PSD'nin payda olarak kullanıldığı Cohen'in d değeri formülü aracılığıyla hesaplanmaktadır.

$$Cohen'd = Hedges'g = \frac{M_E - M_C}{SD_{POOLED}} \quad (3.1)$$

$$SD_{POOLED} = \sqrt{\frac{SD_E^2 + SD_C^2}{2}}$$

Meta-analizde farklı boyutlarda örneklem büyüklüğüne sahip araştırmalar bulunmaktadır. Bu nedenle gruplar arasında etkililiğin karşılaştırılmasını sağlamak amacıyla standardize edilmiş ortalama farkları, Hedges'in g değerini temsil etmektedir. Cohen'in d değeri küçük örneklerde standardize edilmiş ortalama farkları değerini

olduğundan fazla gösterme eğiliminde açık bir yanlılığa sahiptir, ancak bu durum basit bir düzeltme formülü ile çözümlenmektedir. Hedges'in g değeri örneklem büyüklüğü çok küçük olduğunda (örn., $n < 40$) artabilecek yanlılığın azaltılması için bir düzeltme imkanı sağlamaktadır (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 226) Bu nedenle Cohen' d 'yi Hedges' g 'ye dönüştürmek için bir düzeltme faktörü kullanılır.

$$J(df) = 1 - \frac{3}{4df - 1} \quad (3.2)$$

Bu ifadede, df iki bağımsız grup için PSD'nin çıkarımında kullanılan serbestlik derecesidir. df deney grubunun örneklem sayısına (N_E) kontrol grubunun örneklem sayısının (N_C) eklenip, 2 çıkarılması ile elde edilir.

$$df = N_E + N_C - 2 \quad (3.3)$$

$$g = j(df) \times d \quad (3.4)$$

Meta-analizde kullanılan bir diğer etki büyüklüğü katsayısı Cox endeksidir. Cox endeksi (Cox, 1970'den akt. Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 238-251) ikili ölçümlerde varsayılan etki büyüklüğü olarak kullanılmaktadır. Bu hesaplama biçimi tahmini olasılık oranı (Odds Ratio- OR) ile öne sürülmüştür. Bir olasılık (Odds) başarı ihtimalinin üzerindeki başarısızlık ihtimalidir. Tahmini olasılık oranı bir olayın gerçekleşme oranını ifade eden olasılık (odds) kavramına dayanmaktadır. OR belirli bir grup içinde bir olayın gerçekleşme ihtimalini ifade eden p değeri aracılığıyla hesaplanmaktadır. Bu meta-analiz çalışmasında OR deney grubu ya da kontrol grubu içinde yer almalıdır. Her bir grup p_1 ve p_2 gibi sırayla isimlendirilir.

$$Odds = \frac{p}{1-p}$$

$$Odds_1 = \frac{p_1}{1-p_1} \quad Odds_2 = \frac{p_2}{1-p_2} \quad OR = \frac{Odds_1}{Odds_2} \quad (3.5)$$

OR hem enlemesine kesitsel araştırmalardan hem de prospektif ve retrospektif araştırmalardan elde edilen verilerden çıkarım sağlamaktadır. Benzerlerine kıyasla bu araştırma desenlerinde çok pratik ve kuramsal avantajlara sahiptir (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 238-251). İstatistiksel analizleri sadeleştirmek için, yaygın olarak kullanılan uygulama OR'nı logaritmik olasılık oranına (Logged Odds Ratio-LOR)

dönüştürmektir: $LOR = \ln(OR)$. LOR değerini Hedges'in g değeri ile kıyaslanabilir hale getirmek için Cox endeksi hesaplanır.

$$LOR_{Cox} = \frac{LOR}{1.65} \quad (3.6)$$

LOR_{Cox} etki büyüklüğü değerlerini Hedges'g değerlerine benzer şekilde üretir, böylelikle iki farklı değer arasında karşılaştırma yapılabilir hale gelmektedir. LOR değerinin LOR_{Cox} değerine dönüşümü en çok tavsiye edilen süreçtir. Çünkü araştırma evreninin standardize edilmiş ortalama farkları için en düşük yanlılığa sahip oranlayıcıdır (Sanchez-Meca, Marin-Martinez, ve Chacon-Moscoso, 2003, s. 465). Bu meta-analizde çeşitli bulgu biçimleri yer alması sebebiyle etki büyüklüğü hesaplama sırasında Hedges'g ve LOR_{Cox} değerlerinin her ikisi de görülmesine rağmen, Hedges'g temel etki büyüklüğü olarak seçilmiştir. Veri analizleri Comprehensive Meta-Analysis (CMA) yazılımı ile gerçekleştirilmiştir. CMA çeşitli etki büyüklüğü biçimlerinin hesaplanmasını sağlamaktadır. Bu durumda diğerini uygulanabilir biçimde sunabilmek için etki büyüklüklerinden birinin seçilmesini mümkün kılar (Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009, s. 393).

Bu çalışmada ilk olarak her bir yayında ele alınan her bir değişken için etki büyüklüğü hesaplanmıştır. 54 yayından hesaplanan 358 alt etki büyüklüğünün (Bkz. EK-4) 198'i (%55) hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini yansıtmaktadır. 160'ı (%45) hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkisini yansıtmaktadır.

54 yayından hesaplanan 358 alt etki büyüklüğünün 271'i ortalama, standart sapma değerleri ve örneklem büyüklüğü kullanılarak hesaplanmıştır. 27'si öncelikle kohort analizi biçiminde verilen katılımcı yüzdeleri ve örneklem büyüklüğü ile hesaplanan odds ratio, log odds ratio, standart hata ve varyans değerleri bulunmuştur. Ardından bu değerler kullanılarak Hedges'in g değeri hesaplanmıştır. 21'i kohort analizi biçiminde sunulan katılımcı sayıları ve örneklem büyüklüğü ile hesaplanan odds ratio, log odds ratio, standart hata ve varyans değerleri elde edilmiştir. Ardından bu değerler kullanılarak Hedges'in g değeri hesaplanmıştır.

17'si ortalama farkları değeri, standart sapma ve örneklem büyüklüğü kullanılarak hesaplanmıştır. 13'ü ortalama, bağımsız gruplar t değeri ve örneklem büyüklüğü

kullanılarak hesaplanmıştır. 4'ü araştırmalarda verilen Cohen'in d değeri ve örneklem büyüklüğü kullanılarak hesaplanmıştır. 4'ü ortalama farkları değeri, örneklem büyüklüğü, bağımsız gruplar p değeri kullanılarak hesaplanmıştır. 1'i bağımsız gruplar t değeri ve örneklem büyüklüğü kullanılarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama biçimlerinin kullanımı genellikle eşleştirilmiş gruplar, t istatistiği, p değeri, ve/ya da örneklem büyüklüklerine ilişkin bilgilerin kullanımına dayalıdır. Bu meta-analizde kullanılan etki büyüklüğü katsayısı Hedges'in g değeri olarak belirlenmiştir. Bu nedenle ikili verilerin etki büyüklüğü için Cox endeksi ile hesaplanan odds ratio, log odds ratio, standart hata ve varyans değerleri Hedges'in g değeri elde edilmesinde kullanılmıştır. Bu şekilde sürekli veriler ve ikili verilerin etki büyüklüğünün birleştirilmiş analizinin gerçekleştirilmesi için çalışmalar arası kıyaslanabilir bir katsayı elde edilmesi sağlanmıştır.

3.8. Etki Büyüklüğü Veri Analizi

Veri analizleri CMA(Comprehensive Meta-Analysis) yazılımı (Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009, s. 395) kullanılarak rastgele etkiler modeli (REM) ile gerçekleştirilmiştir. Meta-analizin en tartışmalı konusu kullanılacak modelin seçimidir. Çok sayıda bireysel çalışmanın birleştirilmesinde ortaya çıkan en büyük engel örneklem sayılarının farklı olmasıdır. Sabit etki modelinde (SEM), araştırma evrenlerinin aynı büyüklüğe sahip olduğu ve bununla birlikte standart sapmalarının sıfıra eşit olduğu kabul edilmektedir. Bu durumda araştırmaların doğrudan yalnızca bir gerçek etkiye sahip olduğu varsayılır. Buna karşın rastgele etkiler modelinde, bireysel çalışma evren büyüklüklerinin farklı olduğu ve standart sapmanın sıfıra eşit olmadığı belirtilmektedir. Bu durumda belirli dönüşümler kullanılarak araştırmalar birleştirilebilir (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 279-314) Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı ve sosyal duygusal gelişimi üzerine etkisini inceleyen araştırmalar farklı boyutlarda örnekleme sahiptir. Bu durum veri analizinde rastgele etkiler modelinin seçilmesini etkileyen önemli bir faktördür.

Birleştirilmiş etki büyüklüklerinin hesaplanmasında ağırlıklı ve ağırlıklandırılmamış süreçler bulunmaktadır (Cooper, 2007, s. 30). Bireysel çalışma ağırlığı, bir çalışmanın genel etki büyüklüğüne ne derece etki ettiğini gösterir ve çalışmanın örneklem büyüklüğüyle doğru orantılıdır. Ağırlıklandırılmamış süreçte her

bir etki büyüklüğüne eşit ağırlık verilir. Ağırlıklı süreçte ise daha büyük örnekleme sahip olan çalışmanın etki büyüklüğü genel etkinin yorumlanmasında daha fazla etkiye sahip olacaktır. Bir meta-analizde örneklem sayısı fazla olan çalışmanın niteliği, evreni temsil yeteneğine sahip olduğunda ya da evreni oluşturan diğer çalışmaların niteliğine göre daha belirgin özelliklere sahip olduğunda, genel etkinin yorumlanmasında daha net sonuçların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu çalışmada birleştirilmiş etki büyüklüğünün hesaplanmasında ağırlıklı süreçlerden yararlanılmıştır.

Meta-analiz sonuçları raporlanırken, çoğunlukla genel etki büyüklüğüne ve güven aralığına odaklanılır. Bunlar ortalama etki büyüklüğünün tahminini ve hassasiyetini ortaya koymaktadır. Rastgele etkiler analizinde hem ortalama etki büyüklüğü hem de gerçek etkilerin ortalaması üzerindeki dağılımın nasıl olduğu bilinmelidir (Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009, s. 80-81). Bu çalışmanın etki büyüklüğü dağılımını gösteren birleştirilmiş etki büyüklüğünün raporlanmasında güven aralığı bilgisi verilmiştir.

Veri analizleri ayrıca heterojenlik analizini de içermektedir. Heterojenlik analizi gözlenen varyansın örneklem hatası nedeniyle beklenen miktardan büyük olup olmadığını test etmek için kullanılır (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 282-283). Heterojenlik bilgisini sunmak amacıyla CMA yazılımı ile bir dizi istatistiksel analiz gerçekleştirilmiştir. Bunlar Q-istatistiği, Q-istatistiğinin serbestlik derecesi (df), p -değeri I-Kare (I^2) değeri analizidir.

Q-istatistiği birleştirilmiş etki büyüklüğünün analizinde kullanılan etki büyüklüklerinin hesaplandığı grup ya da alt grubun varyansını gösterir. p -değeri etki büyüklüğünün hesaplandığı grup ya da alt grubun heterojenlik testinin sonuçlarını gösterir. Bir heterojenlik testinde sıfır hipotezi, yayınlar arasındaki varyansın toplam varyans ile anlamlı düzeyde ilişkili olmadığı sonucunu ifade eder. Anlamlı düzeyde bir p -değeri heterojenlik testinin sunduğu sıfır hipotezinin reddedilmesi için yeterlidir ve yayınlar arasındaki varyansın toplam varyans ile önemli düzeyde ilişkili olduğunu gösterir. Bu, etki büyüklüğü hesaplanan gruplar arasında yüksek oranda bir heterojenlik olduğunu gösterir (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 282-283).

I-Kare (I^2) değeri 0-100 arasında dağılım gösterir. Bu varyansın yüzdesini belirtmektedir ve heterojenlik derecesinin nicel olarak gösterilmesini sağlar. I-Kare (I^2) değeri ne kadar yüksek ise yayınlar arasındaki heterojenlik derecesi o kadar yüksektir.

Bu meta-analizde Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein (2009, s.119) tarafından sunulan klavuzdan yararlanılarak I-Kare (I^2) değerleri yorumlanmıştır. Buna göre 25 düşük bir değeri ifade ederken, 50 orta ve 75 yüksek oranda bir heterojenlik düzeyi ifade etmektedir.

Tablo 3.5. Akademik Başarı Heterojenlik Analizi

Model	N	Etki Büyüklüğü ve %95 Güven Aralığı					Sıfır Hipotezi		Heterojenlik			
		Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p	Q	df (Q)	p	I-Kare
SEM	35	0,526	0,011	0,000	0,504	0,547	48,776	0,000	1616,229	34	0,000	97,896
REM	35	0,477	0,079	0,006	0,322	0,631	6,043	0,000				

Tablo 3.6. Sosyal-Duygusal Gelişim Heterojenlik Analizi

Model	N	Etki Büyüklüğü ve %95 Güven Aralığı					Sıfır Hipotezi		Heterojenlik			
		Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p	Q	df (Q)	p	I-Kare
SEM	33	0,162	0,012	0,000	0,139	0,186	13,406	0,000	487,329	32	0,000	93,434
REM	33	0,097	0,052	0,003	-0,004	0,198	1,879	0,060				

Bu meta-analizde akademik başarı heterojenlik analizi sonucunda (Bkz. Tablo 3.5) Q-değeri 1616,229; p değeri 0,000 bulunmuştur. p değerinin 0,05'ten küçük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu analiz çalışmalar arasında anlamlı bir fark olduğunu ve çalışmaların heterojen olduğunu göstermektedir. Ayrıca I-Kare (I^2) değeri 97,896'dur ve bu yüksek oranda bir heterojenlik düzeyi olduğunu göstermektedir. Sosyal-duygusal gelişim heterojenlik analizi sonucunda ise (Bkz. Tablo 3.6) Q-değeri 487,329; p değeri 0,000 bulunmuştur. p değerinin 0,05'ten küçük olması nedeniyle çalışmalar arasında anlamlı bir fark olduğu ve çalışmaların heterojen olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca I-Kare (I^2) değeri 93,434'dür ve bu yüksek oranda bir heterojenlik düzeyi olduğunu göstermektedir. Bu nedenle genel etki rastgele etkiler modeline göre hesaplanmıştır.

3.9. Yayın Yanlılığının Değerlendirilmesi

Bir meta-analiz, dahil edilen araştırmaların matematiksel olarak hassas sentezlenmesi ile ortaya çıkıyor olmasına karşın, bu araştırmalar örnekleminde yanlı ise, bu yanlılığı içinde barındıran ana etki meta-analiz çalışmasına da yansımaktadır.

Yüksek etki büyüklüğünün raporlandığı çalışmaların daha düşük etki büyüklüğü raporlanan çalışmalara kıyasla yayımlanmasının daha fazla mümkün olduğuna dair bulgular bulunmaktadır. Bu durum alanyazında yayın yanlılığı olarak tanımlanmaktadır (Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009, s. 277).

Bu meta-analizde yayın yanlılığının belirlenmesi ve düzeltilmesi amacıyla iki farklı yaklaşımdan yararlanılmıştır. İlki huni diyagramı yaklaşımıdır. Huni diyagramı örneklem büyüklüğü ve etki büyüklüğü arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Huni diyagramında etki büyüklüğü X ekseninde, örneklem büyüklüğü ya da varyans Y ekseninde gösterilmektedir. Büyük boyutlarda örnekleme sahip yayınlar diyagramın üstüne doğru görülmekte ve çoğunlukla ana etki büyüklüğü çevresinde kümelenmektedir. Küçük boyutlarda örnekleme sahip yayınlar diyagramın altına doğru görülmekte ve değer dizisi genelinde dağılım gösterme eğilimindedir (Borenstein, Hedges, Higgins ve Rothstein, 2009, s. 283).

Eğer yayınlar ortalama etki büyüklüğü çevresinde simetrik bir dağılım gösteriyorsa yayın yanlılığı olmadığı ifade edilebilir. Ancak diyagramın alt kısımlarında asimetrik bir dağılım söz konusu ise (genellikle küçük örnekleme sahip yayınlar) yayın yanlılığı olma ihtimali dikkate alınır. Küçük boyutlarda örnekleme sahip yayınlar genellikle büyük boyutlarda örnekleme sahip yayınlara kıyasla daha büyük etki büyüklüğü sunmaktadır. Bu durum yayımlanma kriterini karşılamalarını sağlayan önemli bir ayrıntıdır fakat yayın yanlılığına sebep olabilmektedir (Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009, s. 282-284).

Bir diğer yaklaşım ise Duvall ve Tweedie'nin kırpma ve doldurma yöntemidir (Duval ve Tweedie, 2000a, s. 456-458, 2000b, s. 89-91). Duvall ve Tweedie'nin kırpma ve doldurma yöntemi huni diyagramının yansıttığı sezgisel yorumlama fırsatı sunan görsel görünümü güvenilir bir biçimde kanıta dayandırarak etki büyüklüğünün yansız tahminini sağlamaktadır. CMA yazılımı aracılığıyla huni diyagramında eşlenmeyen gözlemler kaldırılıp, kayıp olduğu düşünülen değerler doldurularak birleştirilmiş etkilerin tekrar hesaplanması sağlanmıştır. Çok fazla sayıda kayıp değer ortalama etkinin bir yanında birikmiş ise yayın yanlılığı olma ihtimali dikkate alınmalıdır (Borenstein, Hedges, Higgins, ve Rothstein, 2009, s. 283).

Yayın yanlılığının değerlendirilmesinde huni diyagramının yorumlanması öznel bir süreçtir (Lau vd., 2006, s. 597-599; Sedgwick, 2013, s. 2). Bu nedenle ilk olarak

herhangi bir yanlılık kanıtının olup olmadığı sorgulanmalıdır. Genellikle bir meta-analize ne kadar çok yayın dahil edilirse yayın yanlılığı potansiyelini ve boşlukları belirlemek o kadar kolaylaşmaktadır. Sınırlı sayıda yayının dahil edildiği çalışmalarda ağırlık problemleri ortaya çıkabilmektedir. Yayınların örneklem büyüklüğünün dağılımı da bir diğer önemli faktördür. Meta-analize dahil edilen tüm yayınların benzer büyüklüklere sahip olması huni diyagramını yorumlamayı zorlaştırmaktadır.

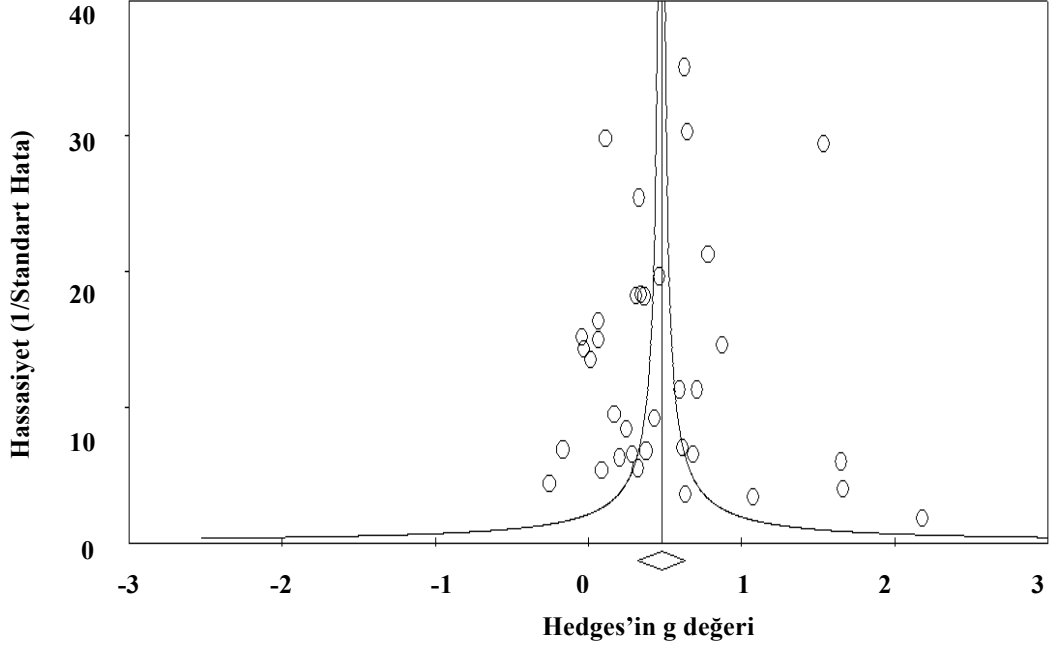
Huni diyagramı yorumlanırken, diyagramda meydana gelen asimetrinin sadece yayın yanlılığından değil örneklem büyüklüğü, etki büyüklüğü gibi diğer faktörlerden de kaynaklanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 289-291). Örneğin kanıta dayalı uygulama sürecine ve küçük örnekleme sahip, iyi planlanmış ve yüksek uygulama güvenilirliği olan çalışmaların etki büyüklükleri büyük örnekleme sahip çalışmalara kıyasla daha etkili ve anlamlı olabilir. Böyle bir durumda etki büyüklüğü ve örneklem büyüklüğü arasındaki ilişki huni diyagramında asimetriye sebep olabilir. Bu durum yanlılığa sebep olmakta ve yayın yanlılığı olarak yorumlanabilmektedir (Cooper, Hedges ve Valentine, 2009, s. 291).

3.9.1. Akademik başarı meta-analizinin yayın yanlılığının değerlendirilmesi

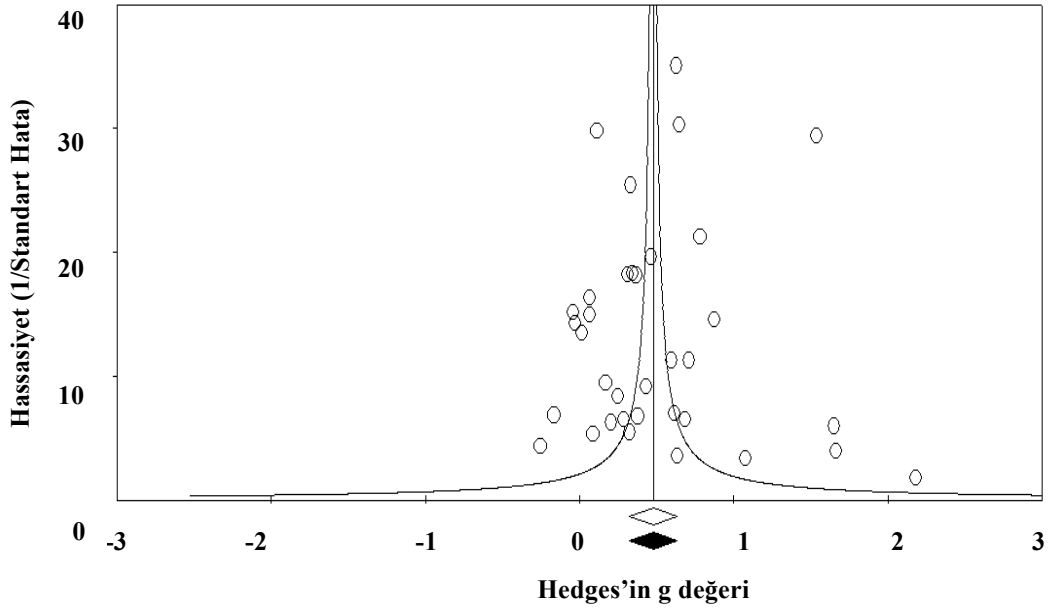
Şekil 3.1’de hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkisini gösteren Hedges’in g değerlerinin görsel analizi için diyagram oluşturulmuştur. Diyagramda yer alan her bir nokta x ve y eksenlerinde dağılım göstermekte ve yayınların hassasiyetini yansıtmaktadır. Genel olarak daha büyük örnekleme sahip yayınlar yüksek hassasiyet ile huni diyagramının üzerinde olma eğilimindedir ve ortalama etki büyüklüğünün etrafında toplanmıştır. Diyagramın altında asimetrik biçimde dağılım gösteren çalışmalar küçük örnekleme sahiptir. Bu da üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanında hızlandırma uygulamalarının sıklıkla küçük örneklem büyüklüğü ile gerçekleştirildiğini göstermektedir. Ayrıca yayınlardan hesaplanan etki büyüklüğünün büyük bir kısmının pozitif yönde yer aldığı görülmektedir. Bu genel etkinin olumlu olduğunu ve hızlandırmanın öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkili bir strateji olduğunu göstermektedir.

Şekil 3.2 Duvall ve Tweedie’nin kırpma ve doldurma yöntemi kullanımının ardından oluşturulan diyagramı göstermektedir. Huni diyagramının Duvall ve Tweedie’nin kırpma ve doldurma yöntemi diyagramı ile birebir aynı olduğu

görülmektedir. Ayrıca rastgele etkiler modelinde birleştirilmiş genel etki Hedges'in g değeri 0,477 (%95 GA 0,322; 0,631) bulunmuştur. Duvall ve Tweedie'nin kırpma ve doldurma yöntemi ile ortaya çıkan düzenlenmiş genel etkinin, rastgele etkiler modelinde belirlenen birleştirilmiş genel etki ile birebir aynı olduğu ve analizde yayın yanlılığından söz edilemeyeceği ortaya koyulmuştur (Bkz. Tablo 3.7).



Şekil 3.1. Akademik Başarı Huni Diyagramı



Şekil 3.2. Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma Huni Diyagramı

Tablo 3.7. *Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma Yayın Yanlılığı Analizi*

	KY	SEM			REM			Q
		Hedges g	Alt	Üst	Hedges g	Alt	Üst	
GD		0,526	0,504	0,547	0,477	0,322	0,631	1616,229
DD	0	0,526	0,504	0,547	0,477	0,322	0,631	1616,229

KY: Kırpılan Yayın. GD: Gözlenen Değerler. DD: Düzenlenen Değerler.

3.9.2. Sosyal-duygusal gelişim meta-analizinin yayın yanlılığının değerlendirilmesi

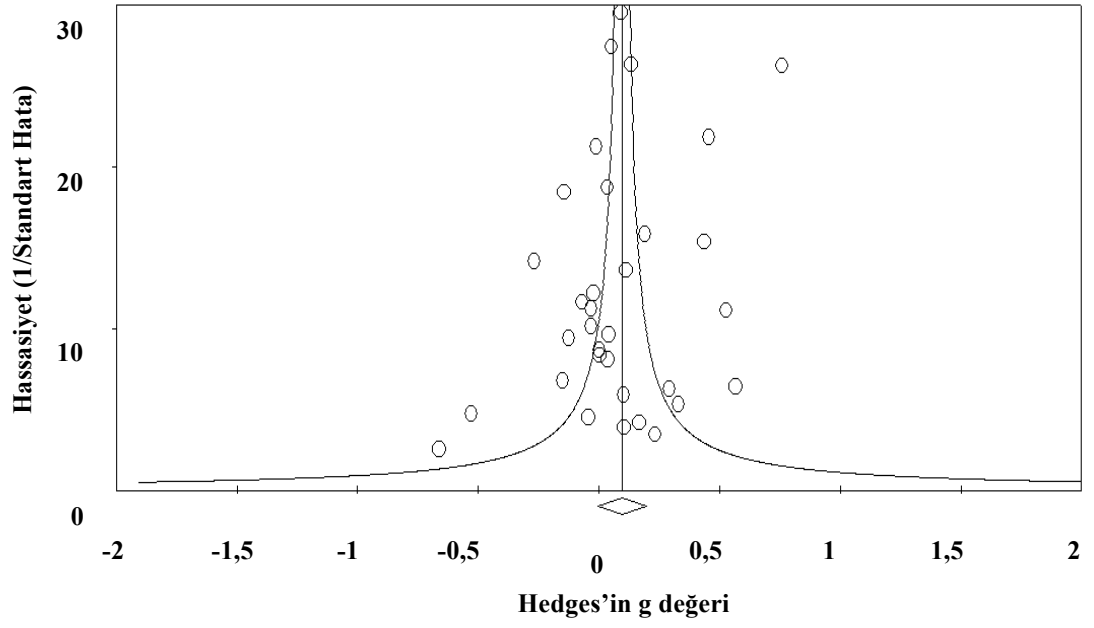
Şekil 3.3'te, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerine etkisini gösteren diyagramda yer alan her bir nokta, x ve y eksenlerinde simetrik dağılım göstermektedir. Daha büyük örnekleme sahip yayınların yüksek hassasiyet ile huni diyagramının üzerinde olduğu görülmektedir ve ortalama etki büyüklüğünün etrafında toplanmıştır. Diyagramda eksi yönde değerlerin de yer aldığı görülmektedir. Buna karşın genel etki büyüklüğü pozitif yönde yer almaktadır. Diyagram hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde etkili bir strateji olduğunu yansıtmaktadır.

Şekil 3.4 Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma yöntemi kullanımının ardından oluşturulan diyagramı göstermektedir. Yayın yanlılığının değerlendirilmesi için oluşturulan huni diyagramının Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma yöntemi diyagramı ile birebir aynı olduğu görülmektedir. Ayrıca rastgele etkiler modelinde birleştirilmiş genel etki Hedges'in g değeri 0,097 (%95 GA -0,004; 0,198) bulunmuştur. Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma yöntemi ile gözlenen genel etki ve düzenlenmiş genel etkinin aynı değerleri gösterdiği ortaya koyulmuştur (Bkz. Tablo 3.8). Bu durum analizde herhangi bir yayın yanlılığından söz edilemeyeceğini ortaya koymaktadır.

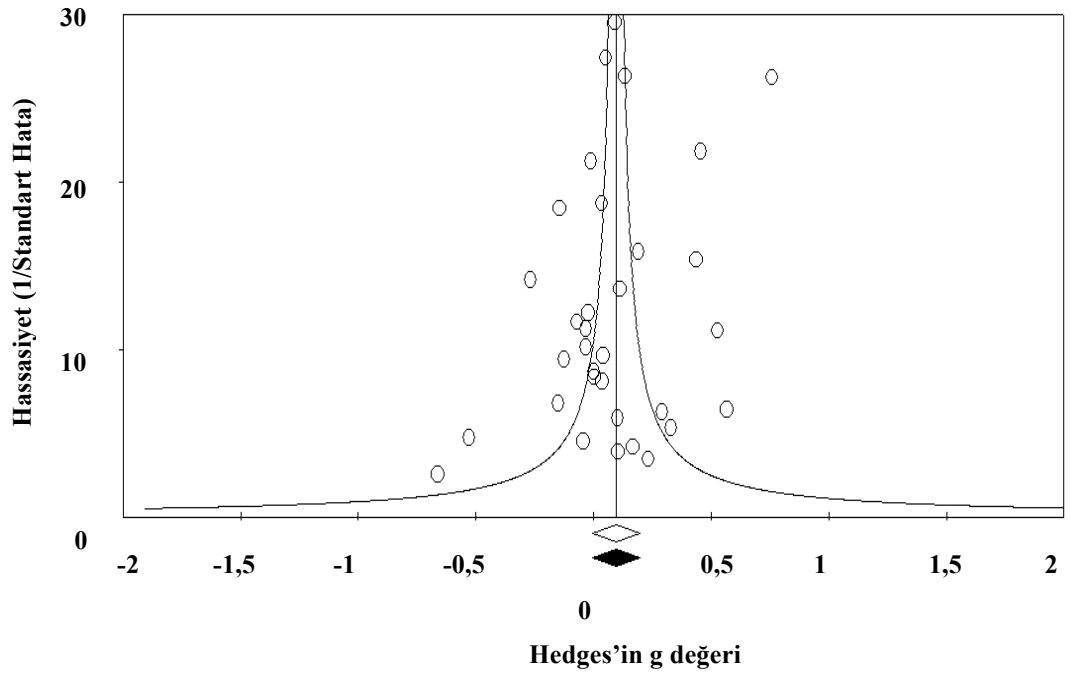
Tablo 3.8. *Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma Yayın Yanlılığı Analizi*

	KY	SEM			REM			Q
		Hedges g	Alt	Üst	Hedges g	Alt	Üst	
GD		0,162	0,139	0,186	0,097	-0,004	0,198	487,329
DD	0	0,162	0,139	0,186	0,097	-0,004	0,198	487,329

KY: Kırpılan Yayın. GD: Gözlenen Değerler. DD: Düzenlenen Değerler.



Şekil 3.3. Sosyal-Duygusal Gelişim Huni Diyagramı



Şekil 3.4. Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma Huni Diyagramı

4. BULGULAR

Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına ve sosyal-duygusal gelişimine etkisi üzerine iki farklı analiz gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde bu temel iki kategori altında genel etkiyi yansıtan birleştirilmiş etkiler, kümülatif meta-analiz sonuçları üzerinde durulmaktadır. Son olarak genel etki üzerinde etkili olan alt boyutlar ele alınmıştır. Bu bağlamda akademik başarı ve sosyal-duygusal gelişim olmak üzere iki farklı kategoride ortak değişkenler analiz edilmiştir.

Cohen (1988, s. 25) meta-analiz sonucunda elde edilen etki büyüklüklerinin öneminin işlevsel olarak yorumlanabilmesi amacıyla zayıf, orta ve güçlü etki düzeyi kavramlarını tanıtmıştır. Buna göre araştırmanın,

- $0 \leq$ Etki büyüklüğü değeri $\leq 0,20$ zayıf
- $0,20 <$ Etki büyüklüğü değeri $< 0,80$ orta
- Etki büyüklüğü değeri $\geq 0,80$ güçlü olmak üzere üç farklı kategori altında yorumlanabileceği belirtilmiştir. Meta-analiz bulgularının yorumlanmasında Cohen'in (1988, s. 25) etki düzeyleri esas alınmıştır.

4.1 Hızlandırmanın Akademik Başarı Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Bu kısımda hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına etkisi üzerine hesaplanan 198 alt etki büyüklüğünün, her bir yayın temelinde ortalamaları alınarak bulunan 35 etki büyüklüğü ile gerçekleştirilen meta-analiz sonuçları verilmiştir.

4.1.1. Birleştirilmiş etki analizi

Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına etkisini ortaya koymak amacıyla rastgele etkiler modeli kullanılarak ayrı bir meta-analiz gerçekleştirilmiştir. Rastgele etkiler modelinde, her bir yayın, içinde barındırdığı çeşitli alt etki büyüklüklerinin ortalamasını temsil eden bir etki büyüklüğü ile analizin bir bileşeni olarak kabul edilmiştir. Birleştirilmiş etki için ağırlıklı etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Tablo 4.1'de hızlandırmanın akademik başarı üzerine etkisini inceleyen 35 yayının analiz sonuçları ve rastgele etkiler modelinde hesaplanan genel etki büyüklüğü gösterilmektedir. Her bir tablo Hedges'in g değeri, standart hata, varyans, %95 güven aralığında alt ve üst güven sınırları, Z ve p değerleri ve her bir yayının bağlı ağırlığına ilişkin bilgileri içermektedir. Meta-analiz diyagramı etki büyüklüklerinin

dağılımını göstermektedir. Diyagramda (Bkz. Şekil 4.1) Hedges g (-2~2) arasında dağılım göstermiştir. Diyagramın sıfır çizgisinin sol yanında kontrol grubuna ilişkin sonuçlar gösterilirken, sağ yanında deney grubuna ilişkin sonuçlar gösterilmektedir. Yatay çizgiler etki büyüklüklerinin (%95 güven aralığında) güven aralıklarını göstermektedir. Elmas madde işaretlerinin genişliği çalışmanın ağırlığı ile orantılıdır ve güven aralığını temsil etmektedir. Daha geniş olan güven aralığı daha küçük bir örneklem ve daha düşük ortalama hassasiyeti temsil ederken, daha dar olan güven aralığı daha büyük bir örneklem ve daha yüksek ortalama hassasiyetini temsil etmektedir. Diyagramda bulunan açık elmas bir alt grubun birleştirilmiş etkisini gösterirken, kapalı elmas tüm grubun birleştirilmiş etkisini göstermektedir.

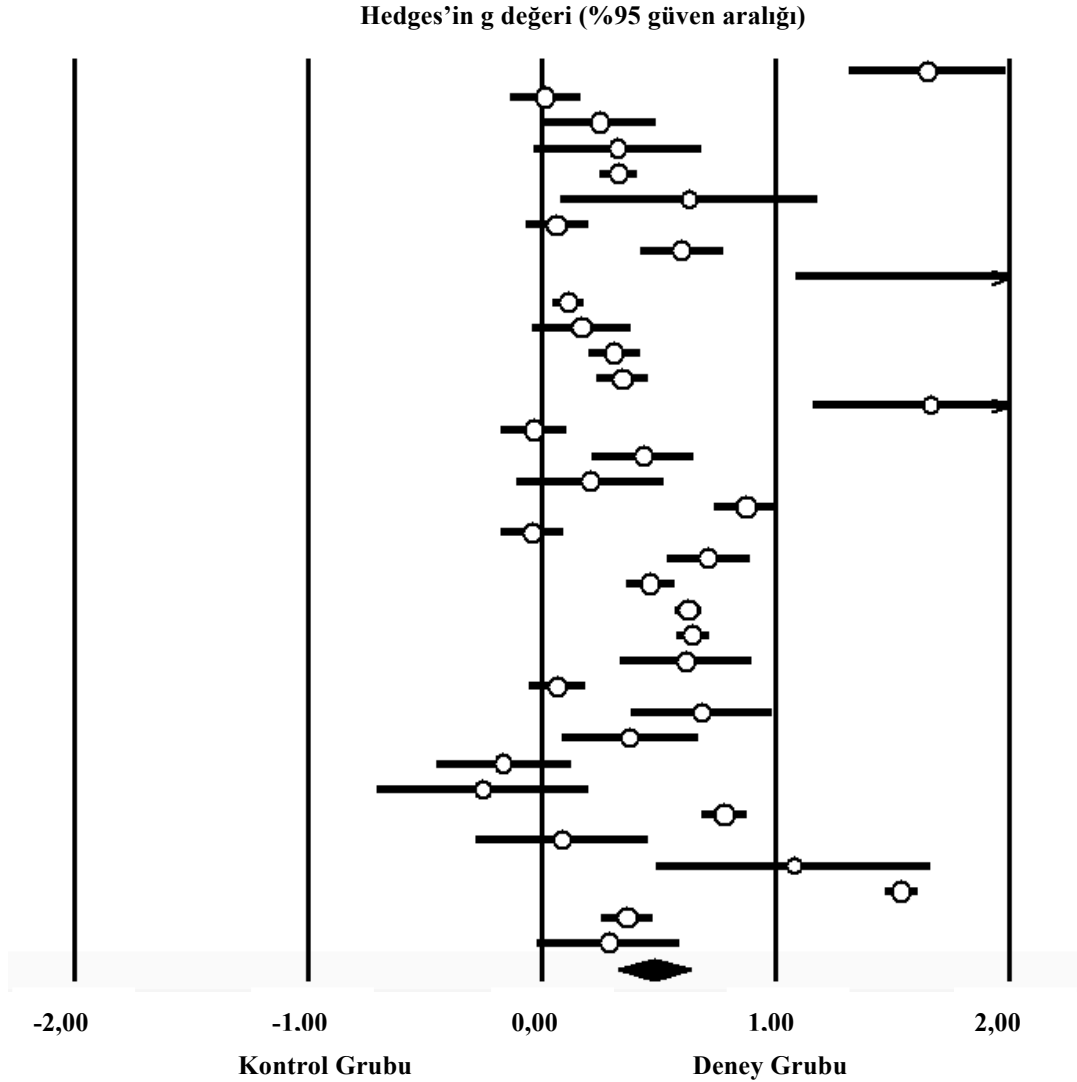
Diyagramda her bir yayını temsil eden elmas madde işaretinin genişliğinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu dahil edilen yayınların meta-analizde benzer ağırlığa sahip olduğunu göstermektedir. Bazı yayınlarda güven aralığının belirgin bir biçimde geniş olduğu görülmektedir. Meta-analize dahil edilen bu yayınların daha dar güven aralığına sahip yayınlara kıyasla, daha küçük örneklem büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Etki büyüklüğü katsayısı Hedges'in g değeri meta-analize dahil edilen çalışmaların yayımlanma tarihine göre geçmişten günümüze bir sıra izlemektedir. Etki büyüklüğü değerleri 2,180 ve -0,252 arasında geniş bir aralığa sahiptir (Bkz. Tablo 4.1). Diyagram birleştirilmiş genel etki büyüklüğünün, Hedges $g= 0,477$ değeri ile %95 güven aralığında alt sınır 0,322 ve üst sınır 0,631 olmak üzere pozitif yönde olduğunu göstermektedir. Birleştirilmiş genel etki büyüklüğünün istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır ($df= 34$, $p= 0,000$). Genel etki büyüklüğü, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısının artırılmasında orta düzeyde etkili bir strateji olduğunu göstermektedir.

Araştırmalara bakıldığında ise 5 araştırmanın diğer 31 araştırmaya kıyasla daha büyük etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Callahan ve Smith'in (1990) araştırması en yüksek etki büyüklüğüne sahiptir ($g= 2,180$). Ingersoll ve Cornell'in (1995) araştırması ($g= 1,665$) ikinci, Obrzut, Nelson, ve Obrzut'un (1984) araştırması ($g= 1,651$) üçüncü, McClarty'in (2015) araştırması ($g= 1,538$) dördüncü sırada yer almaktadır. Bunu Hiebel'in (2015) araştırması takip etmektedir ($g= 1,078$).

Heilbronner ve arkadaşlarının (2010) araştırması en düşük etki büyüklüğüne

sahiptir ($g = -0,252$). Tablo 4.1 incelendiğinde 6 araştırmanın deney grubu lehine güçlü, 19 araştırmanın deney grubu lehine orta, 6 araştırmanın deney grubu lehine zayıf düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. 4 araştırmanın kontrol grubu lehine etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Deney grubu lehine zayıf etkiye sahip 6 araştırmada ve kontrol grubu lehine etkiye sahip 4 araştırmada, gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığı görülmektedir.



Şekil 4.1. *Yayınlara Etki Yönünü Gösteren Meta-analiz Diyagramı*

Dahil edilen yayınlardan Weiner (1985), Callahan ve Smith (1990), Hiebel (2015) ve Reis, Westberg, Kulikowich ve Purcell'de (1998) sadece bir değişken üzerinden etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Janos (1987), Brody, Assouline ve Stanley (1990), Ysseldyke, Tardrew, Betts, Thill ve Hannigan (2004), Richard (2006), Boysworth

(2010) ve Hannah, James, Montelle ve Nokes (2010) araştırmalarından ise iki değişken üzerinden etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Sınırlı sayıda değişkenin varlığı meta-analize dahil edilen araştırmanın genel etki değerinin oldukça büyük bir değer (negatif ya da pozitif) ıkmasına sebep olabilmektedir. Bu kapsamda bir araştırma meta-analize dahil edilen diğer araştırmalardan daha yüksek değere sahip olması nedeniyle birleştirilmiş genel etki büyüklüğünü olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir.

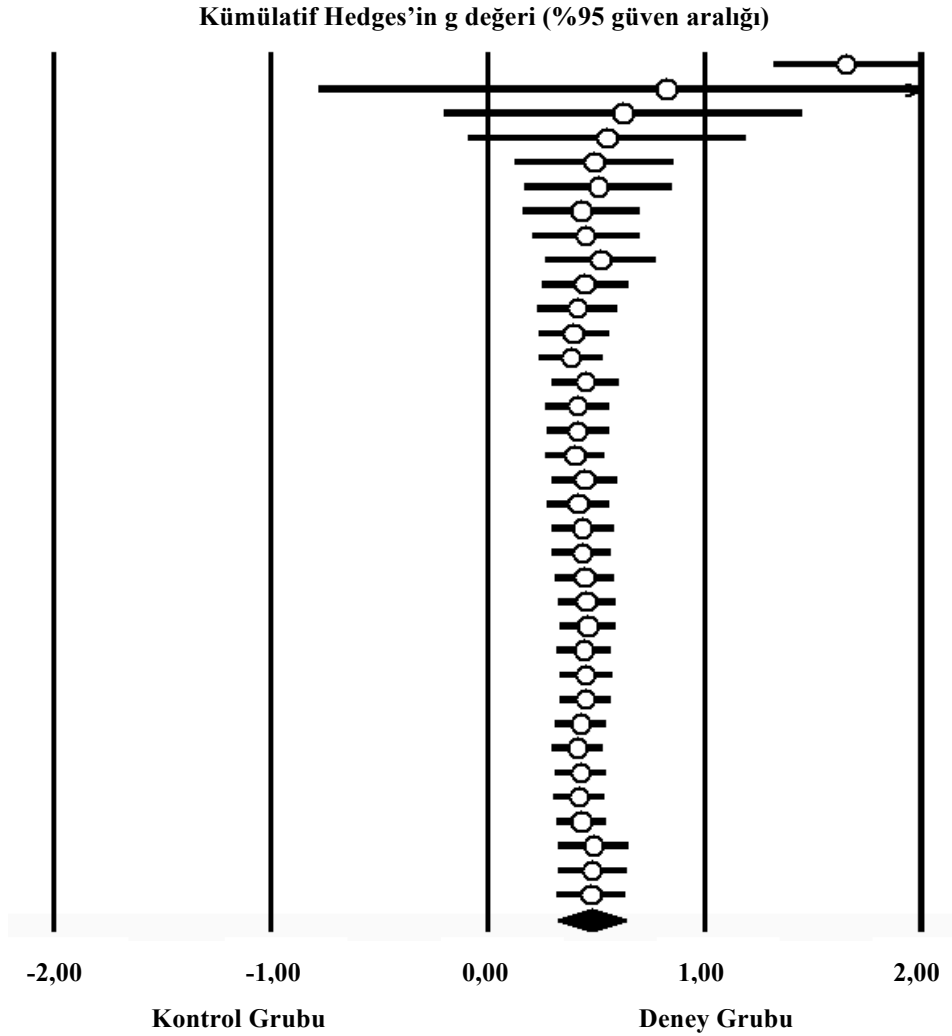
Tablo 4.1 incelendiğinde yalnızca 4 yayının negatif yönde etkilere sahip olduğu kalan 31 yayının pozitif yönde etkiler yansıtığı görülmektedir. Ambruster'ın (1996) araştırmasında okula erken başlama türünde hızlandırmanın etkileri incelenmiştir ve genel etki büyüklüğü $g = -0,031$ bulunmuştur. Negatif yönde bir etki büyüklüğüne sahip olan araştırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmektedir. Benzer biçimde Moon ve Callahan (2001), Hannah, James, Montelle ve Nokes (2010), Heilbronner, Connell, Dobyns ve Reis'in (2010) araştırmalarında hesaplanan negatif yönde etki büyüklüğü, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir.

4.1.2. Kümülatif meta-analiz

şekil 4.2 meta-analize dahil edilen yayınların genel etki büyüklüklerinin yıllara göre sıralanışını göstermektedir (Bulgular için bkz. Tablo 4.2). Bir kümülatif meta-analizde önce bir araştırma ile meta-analiz gerçekleştirilir, ardından iki araştırma ile ve bu sırayla son araştırma analize dahil edilene kadar devam eder. Kümülatif meta-analiz ile oluşturulan diyagramda ilerleyen süreçte var olan değişim gözlenebilmektedir.

Diyagramda yer alan elmas madde işaretleri birleştirilmiş genel etki analizinde olduğu gibi sırasıyla araştırmaları göstermez. Burada ilk sıra ilk araştırma olan Obrzut, Nelson, ve Obrzut'u (1984) temsil etmektedir. İkinci sıra ikinci araştırma olan Brody (1985) ile birinci araştırmanın sonuçlarını göstermektedir. Diyagram son araştırmaya kadar bu şekilde tüm araştırmaları kümülatif analiz ile birleştirerek sonuçlarını yansıtılmaktadır. Diyagram araştırmaların 1984 yılından itibaren daha geniş bir güven aralığında yer aldığını ve ilerleyen yıllarda daha dar güven aralığına doğru dengeli bir yol izlediğini göstermektedir. Bu durum araştırmacıların ilerleyen yıllarda geçmişe kıyasla daha büyük örneklem büyüklüğü ile araştırma planladıklarını göstermektedir.

Ayrıca yayınların güven aralığı incelendiğinde 1984-2016 yılı aralığında olan 35 yayının sıfır çizgisinin sağında yer aldığı görülmektedir. Bu araştırmaların istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 4.2. *Kümülatif Meta-analiz Diyagramı*

Daha geniş olan güven aralığı daha küçük bir örneklem ve daha düşük ortalama hassasiyeti temsil ederken, daha dar olan güven aralığı daha büyük bir örneklem ve daha yüksek ortalama hassasiyetini temsil etmektedir. Obrzut, Nelson, ve Obrzut (1984), Brody (1985), Janos ve Robinson (1985), Janos (1987), Janos, Robinson ve Lunneborg (1989), Callahan ve Smith (1990) ve Swiatek ve Benbow (1991b) diğer araştırmalara kıyasla daha küçük örneklem büyüklüğüne sahiptir. Buna bağlı olarak diyagramda bu araştırmaların birbirini takip ettiği yılları gösteren dizide daha geniş bir güven aralığı çizgisi görülmektedir.

Tablo 4.1. Akademik Başarı Meta-analiz Bulguları

	Yayın	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p	BA
1	Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984	1,651***	0,168	0,028	1,322	1,980	9,824	0,000	2,75
2	Brody, 1985	0,015*	0,074	0,006	-0,130	0,161	0,208	0,835	3,06
3	Janos ve Robinson, 1985	0,249**	0,120	0,014	0,015	0,484	2,083	0,037	2,93
4	Weiner, 1985	0,325**	0,182	0,033	-0,032	0,683	1,787	0,074	2,69
5	Brody ve Benbow, 1987	0,329**	0,039	0,002	0,252	0,406	8,371	0,000	3,12
6	Janos, 1987	0,632**	0,280	0,078	0,084	1,180	2,261	0,024	2,25
7	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	0,066*	0,067	0,004	-0,066	0,197	0,980	0,327	3,07
8	Brody, Assouline ve Stanley, 1990	0,597**	0,089	0,008	0,423	0,771	6,726	0,000	3,02
9	Callahan ve Smith, 1990	2,180***	0,557	0,310	1,089	3,271	3,916	0,000	1,23
10	Swiatek ve Benbow, 1991a	0,114*	0,034	0,001	0,048	0,179	3,385	0,001	3,13
11	Swiatek ve Benbow, 1991b	0,171*	0,105	0,011	-0,036	0,377	1,617	0,106	2,98
12	Barnett ve Durden, 1993	0,311**	0,055	0,003	0,203	0,419	5,655	0,000	3,10
13	Sayler ve Brookshire, 1993	0,345**	0,055	0,003	0,239	0,452	6,334	0,000	3,10
14	Ingersoll ve Cormell, 1995	1,665***	0,254	0,065	1,167	2,163	6,552	0,000	2,37
15	Ambruster, 1996	-0,031*	0,070	0,005	-0,168	0,107	-0,436	0,663	3,07
16	Reis vd., 1998	0,434**	0,110	0,012	0,219	0,649	3,962	0,000	2,96
17	Washington, 1999	0,207**	0,160	0,026	-0,106	0,520	1,293	0,196	2,78
18	Chilton, 2001	0,875***	0,069	0,005	0,740	1,009	12,740	0,000	3,07
19	Moon ve Callahan, 2001	-0,042*	0,066	0,004	-0,171	0,087	-0,642	0,521	3,08
20	Gagne ve Gagnier, 2004	0,712**	0,089	0,008	0,538	0,885	8,030	0,000	3,02
21	Ysseldyke vd., 2004	0,463**	0,051	0,003	0,364	0,563	9,095	0,000	3,10
22	Ma, 2005	0,628**	0,029	0,001	0,572	0,683	22,012	0,000	3,13
23	Richard, 2006	0,646**	0,033	0,001	0,581	0,710	19,578	0,000	3,13
24	Fowler, 2007	0,615**	0,142	0,020	0,336	0,895	4,320	0,000	2,85
25	Reis vd., 2008	0,067*	0,061	0,004	-0,054	0,187	1,086	0,277	3,08
26	Boysworth, 2010	0,684**	0,153	0,023	0,384	0,984	4,471	0,000	2,81
27	Duan, Shi ve Zhou, 2010	0,379**	0,148	0,022	0,088	0,670	2,555	0,011	2,83
28	Hannah vd., 2010	-0,164*	0,146	0,021	-0,450	0,122	-1,126	0,260	2,84
29	Heilbronner vd., 2010	-0,252**	0,229	0,052	-0,701	0,196	-1,102	0,270	2,48
30	Nance, 2013	0,781**	0,047	0,002	0,689	0,874	16,583	0,000	3,11
31	Guyton, 2015	0,088*	0,187	0,035	-0,278	0,455	0,472	0,637	2,67
32	Hiebel, 2015	1,078***	0,299	0,089	0,492	1,663	3,610	0,000	2,17
33	McClarty, 2015	1,538***	0,034	0,001	1,471	1,604	45,230	0,000	3,12
34	Guine, 2016	0,365**	0,055	0,003	0,257	0,473	6,622	0,000	3,10
35	Schwartz, 2016	0,287**	0,154	0,024	-0,015	0,590	1,860	0,063	2,81
	Rastgele Etkiler Modeli EB	0,477**	0,079	0,006	0,322	0,631	6,043	0,000	

BA: Bağıl Ağırlık. EB: Etki Büyüklüğü. *g ≤ 0,20: Zayıf. **0,20 < g < 0,80: Orta. ***g ≥ 0,80: Güçlü.

Tablo 4.2. Akademik Başarı Kümülatif Meta-analiz Bulguları

Yayın	Nokta(Point)	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p	BA
1 Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984	1,651	0,168	0,028	1,322	1,980	9,824	0,000	2,75
2 Brody, 1985	0,826	0,818	0,669	-0,776	2,429	1,010	0,312	5,81
3 Janos ve Robinson, 1985	0,626	0,420	0,177	-0,197	1,450	1,490	0,136	8,74
4 Weiner, 1985	0,551	0,324	0,105	-0,085	1,187	1,699	0,089	11,43
5 Brody ve Benbow, 1987	0,492	0,185	0,034	0,129	0,855	2,658	0,008	14,55
6 Janos, 1987	0,509	0,170	0,029	0,175	0,843	2,990	0,003	16,80
7 Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	0,431	0,137	0,019	0,163	0,700	3,146	0,002	19,88
8 Brody, Assouline ve Stanley, 1990	0,452	0,124	0,015	0,209	0,696	3,644	0,000	22,90
9 Callahan ve Smith, 1990	0,520	0,127	0,016	0,271	0,769	4,095	0,000	24,12
10 Swiatek ve Benbow, 1991a	0,447	0,101	0,010	0,250	0,644	4,450	0,000	27,25
11 Swiatek ve Benbow, 1991b	0,415	0,092	0,009	0,234	0,597	4,492	0,000	30,23
12 Barnett ve Durden, 1993	0,396	0,081	0,007	0,237	0,555	4,874	0,000	33,32
13 Sayler ve Brookshire, 1993	0,384	0,073	0,005	0,242	0,527	5,278	0,000	36,42
14 Ingersoll ve Cormell, 1995	0,453	0,077	0,006	0,301	0,605	5,846	0,000	38,79
15 Ambruster, 1996	0,414	0,074	0,006	0,269	0,560	5,574	0,000	41,85
16 Reis vd., 1998	0,414	0,071	0,005	0,275	0,554	5,826	0,000	44,82
17 Washington, 1999	0,402	0,069	0,005	0,268	0,537	5,863	0,000	47,60
18 Chilton, 2001	0,447	0,075	0,006	0,300	0,594	5,952	0,000	50,67
19 Moon ve Callahan, 2001	0,418	0,073	0,005	0,275	0,561	5,725	0,000	53,75
20 Gagne ve Gagnier, 2004	0,436	0,072	0,005	0,294	0,577	6,030	0,000	56,77
21 Ysseldyke vd., 2004	0,434	0,068	0,005	0,301	0,568	6,379	0,000	59,87
22 Ma, 2005	0,447	0,068	0,005	0,314	0,579	6,592	0,000	63,00
23 Richard, 2006	0,456	0,065	0,004	0,328	0,583	6,996	0,000	66,13
24 Fowler, 2007	0,462	0,064	0,004	0,337	0,586	7,256	0,000	68,98
25 Reis vd., 2008	0,444	0,062	0,004	0,322	0,567	7,109	0,000	72,06
26 Boysworth, 2010	0,453	0,061	0,004	0,332	0,573	7,383	0,000	74,88
27 Duan, Shi ve Zhou, 2010	0,450	0,060	0,004	0,332	0,567	7,499	0,000	77,70
28 Hannah vd., 2010	0,430	0,059	0,004	0,313	0,546	7,229	0,000	80,54
29 Heilbronner vd., 2010	0,413	0,059	0,003	0,297	0,528	7,001	0,000	83,03
30 Nance, 2013	0,428	0,059	0,003	0,312	0,543	7,267	0,000	86,14
31 Guyton, 2015	0,418	0,058	0,003	0,305	0,532	7,212	0,000	88,81
32 Hiebel, 2015	0,431	0,058	0,003	0,318	0,544	7,480	0,000	90,97
33 McClarty, 2015	0,487	0,083	0,007	0,324	0,649	5,867	0,000	94,10
34 Guine, 2016	0,482	0,080	0,006	0,325	0,639	6,014	0,000	97,19
35 Schwartz, 2016	0,477	0,079	0,006	0,322	0,631	6,043	0,000	100,00
Rastgele Etkiler Modeli EB	0,477	0,079	0,006	0,322	0,631	6,043	0,000	

BA: Bağlı Ağırlık. EB: Etki Büyüklüğü.

4.1.3. Akademik başarı alt boyut analizi

Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkisinin ortaya koyulmasında etkili başlıca alt değişkenlerin analizi yapılmıştır. Bu bağlamda okul öncesi-lise düzeyinde ve üniversite düzeyinde olmak üzere iki kategoride

gerçekleştirilen hızlandırma eğitiminin, üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik iki ayrı analiz yapılmıştır. Okul öncesi-lise düzeyinde hızlandırmanın, akademik başarı üzerine etkisini inceleyen 26 araştırmanın genel etki büyüklüğü $g = 0,540$ değeri ile orta düzeyde bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.3). Tablo 4.3'te deney grubu lehine 5 araştırmanın güçlü düzeyde, 14 araştırmanın orta düzeyde, 4 araştırmanın zayıf düzeyde etkiye sahip olduğu görülmektedir. Kontrol grubu lehine 2 araştırmanın zayıf düzeyde, 1 araştırmanın orta düzeyde etkiye sahip olduğu görülmektedir. Zayıf etkiye sahip olduğu tespit edilen, deney grubu lehine 4 ve kontrol grubu lehine 2 araştırma, gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını göstermiştir.

Tablo 4.3. Okul Öncesi-Lise Düzeyinde Hızlandırmanın Etkisi Meta-Analiz Bulguları

Yayın	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p
1 Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984	1,651***	0,168	0,028	1,322	1,980	9,824	0,000
2 Brody, 1985	0,015*	0,074	0,006	-0,130	0,161	0,208	0,835
3 Brody ve Benbow, 1987	0,329**	0,039	0,002	0,252	0,406	8,371	0,000
4 Brody, Assouline ve Stanley, 1990	0,597**	0,089	0,008	0,423	0,771	6,726	0,000
5 Callahan ve Smith, 1990	2,180***	0,557	0,310	1,089	3,271	3,916	0,000
6 Barnett ve Durden, 1993	0,121*	0,128	0,016	-0,130	0,372	0,944	0,345
7 Sayler ve Brookshire, 1993	0,345**	0,055	0,003	0,239	0,452	6,334	0,000
8 Ambruster, 1996	-0,031*	0,070	0,005	-0,168	0,107	-0,436	0,663
9 Reis, Westberg, Kulikowich ve Purcell, 1998	0,434**	0,110	0,012	0,219	0,649	3,362	0,000
10 Washington, 1999	0,207**	0,160	0,026	-0,106	0,520	1,293	0,196
11 Chilton, 2001	0,875***	0,069	0,005	0,740	1,009	12,740	0,000
12 Moon ve Callahan, 2001	-0,042*	0,066	0,004	-0,171	0,087	-0,642	0,521
13 Gagne ve Gagnier, 2004	0,712**	0,089	0,008	0,538	0,885	8,030	0,000
14 Ysseldyke vd., 2004	0,463**	0,051	0,003	0,364	0,563	9,095	0,000
15 Ma, 2005	0,628**	0,029	0,001	0,572	0,683	22,012	0,000
16 Fowler, 2007	0,615**	0,142	0,020	0,336	0,895	4,320	0,000
17 Reis vd., 2008	0,067*	0,061	0,004	-0,054	0,187	1,086	0,277
18 Beaman, 2009	-0,661**	0,395	0,156	-1,435	0,113	-1,674	0,094
19 Boysworth, 2010	0,684**	0,153	0,023	0,384	0,984	4,471	0,000
20 Duan, Shi ve Zhou, 2010	0,379**	0,148	0,022	0,088	0,670	2,555	0,011
21 Nance, 2013	0,781**	0,047	0,002	0,689	0,874	16,583	0,000
22 Guyton, 2015	0,088*	0,187	0,035	-0,278	0,455	0,472	0,637
23 Hiebel, 2015	1,078***	0,299	0,089	0,492	1,663	3,610	0,000
24 McClarty, 2015	2,369***	0,076	0,006	2,221	2,517	31,308	0,000
25 Guine, 2016	0,471**	0,068	0,005	0,338	0,604	6,947	0,000
26 Schwartz, 2016	0,287**	0,154	0,024	-0,015	0,590	1,860	0,063
Rastgele Etkiler Modeli EB	0,540***	0,095	0,009	0,353	0,727	5,652	0,000

EB: Etki Büyüklüğü. * $g \leq 0,20$; Zayıf. ** $0,20 < g < 0,80$; Orta. *** $g \geq 0,80$; Güçlü.

13 araştırmada incelenen, üniversite düzeyinde hızlandırmanın akademik başarı üzerine etkisi $g = 0,398$ değeri ile orta düzeyde bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.4). Tablo 4.4'te deney grubu lehine 2 araştırmanın güçlü düzeyde, 5 araştırmanın orta düzeyde, 4

araştırmanın zayıf düzeyde etkiye, kontrol grubu lehine 1 araştırmanın zayıf etkiye ve 1 araştırmanın orta düzeyde etkiye sahip olduğu görülmektedir. Zayıf etkiye sahip araştırmalar gruplar arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Tablo 4.4. Üniversite Düzeyinde Hızlandırmanın Etkisi Meta-analiz Bulguları

Yayın	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p
1 Janos ve Robinson, 1985	0,249**	0,120	0,014	0,015	0,484	2,083	0,037
2 Weiner, 1985	0,325**	0,182	0,033	-0,032	0,683	1,787	0,074
3 Janos, 1987	0,632**	0,280	0,078	0,084	1,180	2,261	0,024
4 Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	0,066*	0,067	0,004	-0,066	0,197	0,980	0,327
5 Swiatek ve Benbow, 1991a	0,114*	0,034	0,001	0,048	0,179	3,385	0,001
6 Swiatek ve Benbow, 1991b	0,171*	0,105	0,011	-0,036	0,377	1,617	0,106
7 Barnett ve Durden, 1993	0,354**	0,061	0,004	0,235	0,473	5,813	0,000
8 Ingersoll ve Cornell, 1995	1,665***	0,254	0,065	1,167	2,163	6,552	0,000
9 Richard, 2006	0,646**	0,033	0,001	0,581	0,710	19,578	0,000
10 Hannah, James, Montelle ve Nokes, 2010	-0,164*	0,146	0,021	-0,450	0,122	-1,126	0,260
11 Heilbronner, Connell, Dobyns ve Reis, 2010	-0,252**	0,229	0,052	-0,701	0,196	-1,102	0,270
12 McClarty, 2015	1,328***	0,038	0,001	1,253	1,402	34,881	0,000
13 Guine, 2016	0,159*	0,094	0,009	-0,027	0,344	1,678	0,093
Rastgele Etkiler Modeli EB	0,398**	0,150	0,022	0,104	0,692	2,655	0,008

EB Etki Büyüklüğü. * $g \leq 0,20$: Zayıf. ** $0,20 < g < 0,80$: Orta. *** $g \geq 0,80$: Güçlü.

Bunun yanı sıra genel etkinin ortaya çıkmasında etkili başlıca alt değişkenler belirlenmiş ve ilişki düzeyleri doğrultusunda ortak bir değer sunmak amacıyla 7 ayrı analiz gerçekleştirilmiştir (Bkz. Tablo 4.5). Akademik başarı testi sonuçlarına ilişkin yapılan analizde 30 araştırmadan elde edilen genel etki büyüklüğü $g = 0,534$ değeri ile deney grubu lehine orta düzeyde bulunmuştur. Hızlandırmanın matematik başarısı üzerindeki etkilerini inceleyen 13 araştırmadan hesaplanan genel etki büyüklüğü $g = 0,726$ değeri ile deney grubu lehine orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Genel not ortalaması değişkenini ele alan 8 araştırmadan hesaplanan genel etki büyüklüğü $g = 0,485$ değeri ile deney grubu lehine orta düzeyde bir etkiye sahiptir.

Tablo 4.5. Akademik Başarı Alt Boyut Meta-Analizi Bulguları

N	Değişken	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p
30	Akademik başarı testi sonuçları	0,534	0,086	0,007	0,365	0,704	6,180	0,000
13	Matematik başarısı	0,726	0,210	0,044	0,315	1,137	3,462	0,001
8	Genel not ortalaması	0,485	0,401	0,161	-0,301	1,270	1,209	0,227
5	Eğitsel/mesleki derecelere katılım	0,339	0,096	0,009	0,151	0,528	3,533	0,000
3	Okula devam etme	0,576	0,137	0,019	0,308	0,844	4,214	0,000
3	Kazanılan ödüller	0,170	0,063	0,004	0,047	0,293	2,704	0,007
2	Üretkenlik	0,060	0,094	0,009	-0,125	0,244	0,634	0,526

Eğitsel/mesleki derecelere katılım alt boyutunda önde gelen üniversitelerde öğrenim görme, önde gelen mesleklere sahip olma, lisansüstü eğitime devam etme,

doktora eğitimini tamamlama gibi değişkenler ele alınmıştır. 5 araştırmada incelenen bu boyut $g= 0,339$ değeri ile deney grubu lehine orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Okula devam etme oranına ilişkin değeri gösteren etki büyüklüğü 3 araştırmada incelenmiştir. Değişken $g= 0,576$ değeri ile deney grubu lehine orta düzeyde bir etkiye sahiptir. 3 araştırmada incelenen kazanılan ödüller değişkeni $g= 0,170$ değeri ile deney grubu lehine zayıf bir etkiye sahiptir. Üretkenlik alt boyutunda araştırma projesine katkıda bulunma, bildiri sunma, çeşitli alanlarda yazarlık (kitap/makale yazarlığı, gazete yazarlığı, magazin dergisi yazarlığı vb.), orijinal bir ürün ortaya koyma, yayın editörlüğü gibi değişkenler ele alınmıştır. Değişken $g= 0,060$ değeri ile deney grubu lehine zayıf bir etkiye sahiptir.

Hızlandırma türlerinin etkisini ortaya koymak amacıyla yapılan analizde ileri düzey yerleştirme ($g= 0,889$) ve sınıf atlama ($g= 1,538$) uygulamasının güçlü düzeyde etkiye sahip olduğu ortaya koyulmuştur. Ayrıca ikili kayıt ($g= 0,387$), konuya dayalı hızlandırma ($g= 0,404$), üniversiteye erken kayıt ($g= 0,422$), müfredat sıkıştırma ($g= 0,434$), sınav ile kredi ($g= 0,615$) ve okula erken başlama ($g= 0,728$) uygulamasının orta düzeyde, ilave müfredat uygulamaları ($g= 0,015$) ve mentörlüğe dayalı hızlandırma uygulamasının ($g= 0,122$) zayıf düzeyde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Birleştirilmiş hızlandırma stratejilerinin uygulandığı eğitim programının etkisi $g= 0,328$ değeri ile orta düzeyde bulunmuştur (Bkz. EK-5).

4.2. Hızlandırmanın Sosyal-Duygusal Gelişim Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Bu kısımda hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimine etkisi üzerine hesaplanan 160 alt etki büyüklüğünün her bir yayın temelinde ortalamaları alınarak belirlenen 33 etki büyüklüğünün meta-analiz sonuçları yer almaktadır.

4.2.1. Birleştirilmiş etki analizi

Şekil 4.3 hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini yansıtan etki büyüklüğü değerlerinin görsel analizi için oluşturulmuş diyagramı göstermektedir. Meta-analiz diyagramı etki büyüklüklerini ve dağılımını göstermektedir. Diyagramda (Bkz. Şekil 4.3) Hedges g (-2~2) arasında dağılım göstermiştir. Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi

üzerindeki etkisini araştıran 33 yayın analize dahil edilmiştir. Meta-analize dahil edilen çalışmalar yayımlanma tarihine göre geçmişten günümüze bir sıra izlemektedir.

Tablo 4.6'da etki büyüklüğü değerlerinin 0,759 ve -0,661 arasında geniş bir aralığa sahip olduğu görülmektedir. Diyagram birleştirilmiş genel etki büyüklüğünün $g=0,097$ değeri ile pozitif yönde olduğunu göstermektedir. %95 güven aralığında alt sınır -0,004 ve üst sınır 0,198 olarak belirlenmiştir. Birleştirilmiş genel etki büyüklüğünün istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır ($df=32$, $p=0,000$). Genel etki büyüklüğü, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerinde etkili bir strateji olduğunu göstermektedir.

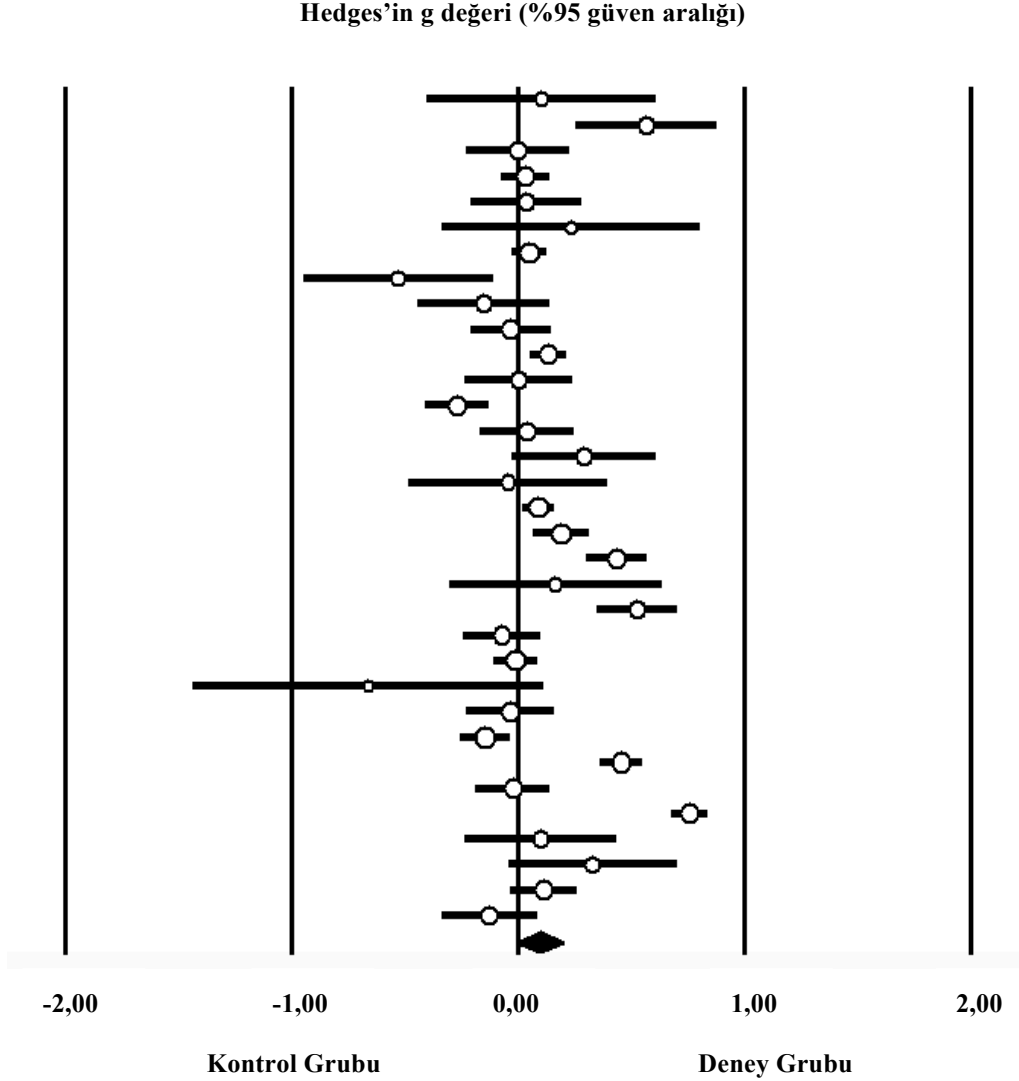
Tablo 4.6'da 3 araştırmanın diğer 30 araştırmaya göre daha büyük etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Lee, Olszewski-Kubilius ve Thomson'ın (2012) araştırması en yüksek etki büyüklüğüne sahiptir ($g=0,759$). Janos ve Robinson'ın (1985) araştırması $g=0,568$ değeri ile ikinci sırada, Jin ve Moon'un (2006) araştırması $g=0,528$ değeri ile üçüncü sırada yer almaktadır. Beaman'ın (2009) araştırması en düşük etki büyüklüğüne sahiptir ($g=-0,661$). Tablo 4.6 incelendiğinde 13 araştırmanın deney grubu lehine zayıf bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. 12 değer negatif yönde kontrol grubu lehine bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. 8 araştırmanın ise deney grubu lehine orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Meta-analize dahil edilen yayınlardan Cornell, Callahan ve Loyd (1991), Lupkowski, Whitmore ve Ramsay (1992), Plucker ve Taylor (1998), Stamps'ın (2004) araştırmasında yalnızca bir değişken üzerinden etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Houston (2000), Jin ve Moon'un (2006) araştırmalarından ise iki değişken üzerinden etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Tablo 4.6 incelendiğinde yalnızca 12 yayının negatif yönde etkilere sahip olduğu, kalan 21 yayının pozitif yönde etkiler yansıttığı görülmektedir.

Lupkowski, Whitmore ve Ramsay (1992) araştırmasında genel etki büyüklüğü $g=-0,150$ bulunmuştur. Negatif yönde bir etki büyüklüğüne sahip olan araştırma grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Benzer biçimde Swiatek ve Benbow (1991b), Noble, Robinson ve Gunderson (1992), Ambruster (1996), Houston (2000), Reis, Eckert, McCoach, Jacobs ve Coyne (2008), Sayler (2008), Beaman (2009), Hoogeveen, Van Hell ve Verhoeven (2009), Van Eman (2009), Hoogeveen, Van Hell ve Verhoeven (2012), Waits'in (2016) araştırmalarında hesaplanan negatif yönde etki büyüklüğü hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin

sosyal-duygusal gelişimi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir.

Bu sonuç ilgili araştırmalarda, hızlandırılan öğrencilerin sosyal duygusal gelişiminin hızlandırılmayan öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi ile benzerlik gösterdiğini yansıtmaktadır.



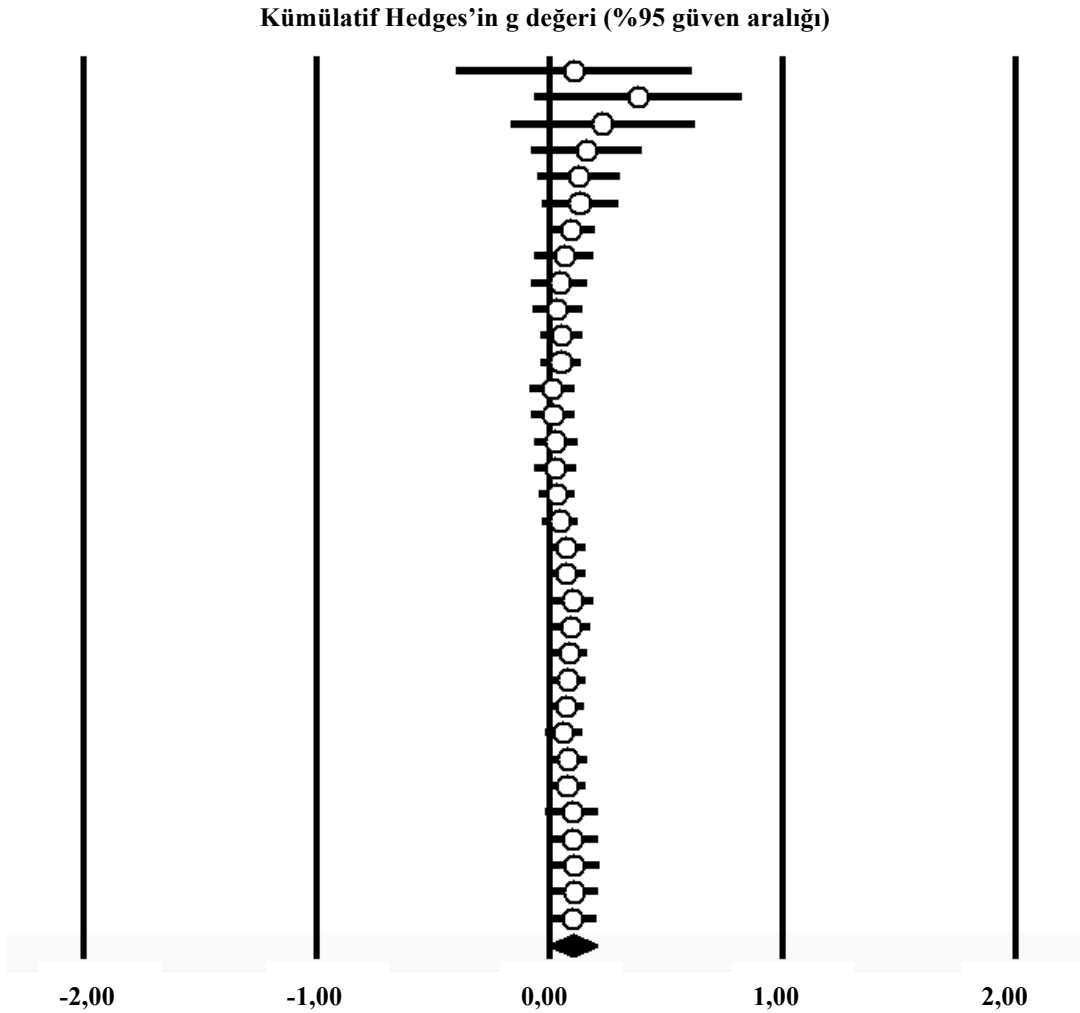
Şekil 4.3. *Yayınların Etki Yönünü Gösteren Meta-analiz Diyagramı*

4.2.2. Kümülatif meta-analiz

Şekil 4.4 meta-analize dahil edilen yayınların genel etki büyüklüklerinin yıllara göre sıralanışını göstermektedir (Bulgular için bkz. Tablo 4.7). Kümülatif meta-analiz ile oluşturulan diyagramda, ilerleyen süreçte hızlandırmanın sosyal-duygusal gelişim üzerindeki etkisinde var olan değişimin gözlenmesi amaçlanmıştır.

Diyagram araştırmaların 1984 yılından itibaren daha geniş bir güven aralığında

bulduğunu ve ilerleyen yıllarda daha dar güven aralığına doğru dengeli bir yol izlediğini göstermektedir. Ayrıca 1984-2016 yılı aralığında dahil edilen 33 yayının sıfır çizgisinin sağında yer aldığı görülmektedir. Bu araştırmaların istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte 1984-1989 yılları arasında yayımlanan ilk 6 araştırmanın (Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984; Janos ve Robinson, 1985; Robinson ve Janos, 1986; Brody ve Benbow, 1987; Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989; Cornell, Callahan ve Loyd, 1991) diğerlerine kıyasla daha anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir. Bu analizde küçük örneklem büyüklüğüne sahip araştırmaların büyük örneklem büyüklüğüne sahip araştırmalara kıyasla daha büyük etki büyüklüğü ve anlamlılık sergileme eğiliminde olduğu vurgulanmalıdır.



Şekil 4.4. *Kümülatif Meta-analiz Diyagramı*

Tablo 4.6. Sosyal-Duygusal Gelişim Meta-analiz Bulguları

Yayın	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p	BA
1 Obrzut vd., 1984	0,106*	0,257	0,066	-0,399	0,610	0,410	0,682	1,93
2 Janos ve Robinson, 1985	0,568**	0,156	0,024	0,262	0,873	3,641	0,000	2,77
3 Robinson ve Janos, 1986	0,001*	0,115	0,013	-0,225	0,227	0,006	0,995	3,13
4 Brody ve Benbow, 1987	0,036*	0,053	0,003	-0,068	0,141	0,678	0,498	3,56
5 Janos vd., 1989	0,037*	0,124	0,015	-0,205	0,279	0,302	0,763	3,06
6 Cornell vd., 1991	0,234**	0,289	0,084	-0,333	0,801	0,808	0,419	1,71
7 Swiatek ve Benbow, 1991a	0,052*	0,036	0,001	-0,019	0,124	1,432	0,152	3,64
8 Swiatek ve Benbow, 1991b	-0,528**	0,212	0,045	-0,944	-0,112	-2,488	0,013	2,28
9 Lupkowski vd., 1992	-0,150*	0,148	0,022	-0,439	0,140	-1,011	0,312	2,84
10 Noble vd., 1992	-0,031*	0,089	0,008	-0,205	0,144	-0,346	0,729	3,34
11 Sayler ve Brookshire, 1993	0,135*	0,038	0,001	0,060	0,209	3,553	0,000	3,63
12 Ingersoll ve Cornell, 1995	0,003*	0,120	0,014	-0,231	0,238	0,028	0,978	3,09
13 Ambruster, 1996	-0,268**	0,071	0,005	-0,406	-0,129	-3,792	0,000	3,47
14 Plucker ve Taylor, 1998	0,041*	0,104	0,011	-0,162	0,245	0,399	0,690	3,22
15 Washington, 1999	0,292**	0,160	0,026	-0,021	0,606	1,826	0,068	2,73
16 Houston, 2000	-0,043*	0,222	0,049	-0,478	0,392	-0,193	0,847	2,20
17 Chilton, 2001	0,092*	0,034	0,001	0,026	0,159	2,725	0,006	3,65
18 Ma, 2002	0,192*	0,063	0,004	0,069	0,316	3,046	0,002	3,51
19 Gagne ve Gagnier, 2004	0,437**	0,065	0,004	0,310	0,565	6,712	0,000	3,50
20 Stamps, 2004	0,168*	0,239	0,057	-0,300	0,635	0,703	0,482	2,07
21 Jin ve Moon, 2006	0,528**	0,090	0,008	0,352	0,704	5,880	0,000	3,33
22 Reis vd., 2008	-0,069*	0,086	0,007	-0,238	0,100	-0,801	0,423	3,36
23 Sayler, 2008	-0,010*	0,047	0,002	-0,102	0,083	-0,204	0,838	3,59
24 Beaman, 2009	-0,661**	0,395	0,156	-1,435	0,113	-1,674	0,094	1,17
25 Hoogeveen vd., 2009	-0,032*	0,099	0,010	-0,226	0,161	-0,325	0,745	3,26
26 Van Eman, 2009	-0,143*	0,054	0,003	-0,250	-0,037	-2,647	0,008	3,56
27 Boazman ve Sayler, 2011	0,457**	0,046	0,002	0,367	0,547	9,979	0,000	3,60
28 Hoogeveen vd., 2012	-0,021*	0,082	0,007	-0,182	0,140	-0,256	0,798	3,39
29 Lee vd., 2012	0,759**	0,038	0,001	0,685	0,834	19,956	0,000	3,63
30 Speer, 2013	0,102*	0,170	0,029	-0,230	0,435	0,602	0,547	2,65
31 Guyton, 2015	0,331**	0,188	0,035	-0,038	0,699	1,758	0,079	2,48
32 Kretschmann vd., 2016	0,113*	0,074	0,005	-0,031	0,258	1,540	0,123	3,45
33 Waits, 2016	-0,125*	0,106	0,011	-0,333	0,084	-1,174	0,240	3,20
Rastgele Etkiler Modeli EB	0,097*	0,052	0,003	-0,004	0,198	1,879	0,060	

BA: Bağıl Ağırlık. EB: Etki Büyüklüğü. *g≤ 0,20: Zayıf. **0,20< g <0,80: Orta. .

Tablo 4.7. Sosyal-Duygusal Gelişim Kümülatif Meta-analiz Bulguları

	Yayın	Nokta(Point)	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p	BA
1	Obrzut vd., 1984	0,106	0,257	0,066	-0,399	0,610	0,410	0,682	1,93
2	Janos ve Robinson, 1985	0,382	0,227	0,051	-0,062	0,826	1,685	0,092	4,70
3	Robinson ve Janos, 1986	0,227	0,201	0,040	-0,166	0,621	1,132	0,258	7,83
4	Brody ve Benbow, 1987	0,158	0,119	0,014	-0,076	0,392	1,325	0,185	11,39
5	Janos vd., 1989	0,125	0,090	0,008	-0,051	0,301	1,391	0,164	14,45
6	Cornell vd., 1991a	0,130	0,083	0,007	-0,032	0,292	1,570	0,116	16,16
7	Swiatek ve Benbow, 1991a	0,091	0,052	0,003	-0,011	0,193	1,749	0,080	19,80
8	Swiatek ve Benbow, 1991b	0,063	0,063	0,004	-0,061	0,187	0,998	0,318	22,08
9	Lupkowski vd., 1992	0,042	0,060	0,004	-0,075	0,160	0,707	0,480	24,92
10	Noble vd., 1992	0,033	0,053	0,003	-0,070	0,136	0,620	0,535	28,26
11	Sayler ve Brookshire, 1993	0,051	0,044	0,002	-0,036	0,138	1,148	0,251	31,89
12	Ingersoll ve Cornell, 1995	0,048	0,042	0,002	-0,033	0,129	1,155	0,248	34,98
13	Ambruster, 1996	0,011	0,049	0,002	-0,085	0,107	0,228	0,819	38,44
14	Plucker ve Taylor, 1998	0,014	0,046	0,002	-0,076	0,103	0,297	0,766	41,67
15	Washington, 1999	0,027	0,045	0,002	-0,061	0,115	0,598	0,550	44,40
16	Houston, 2000	0,025	0,044	0,002	-0,061	0,111	0,566	0,572	46,60
17	Chilton, 2001	0,032	0,038	0,001	-0,042	0,106	0,840	0,401	50,24
18	Ma, 2002	0,045	0,036	0,001	-0,026	0,116	1,239	0,215	53,75
19	Gagne ve Gagnier, 2004	0,072	0,041	0,002	-0,009	0,153	1,740	0,082	57,25
20	Stamps, 2004	0,074	0,041	0,002	-0,006	0,153	1,824	0,068	59,32
21	Jin ve Moon, 2006	0,099	0,043	0,002	0,014	0,183	2,293	0,022	62,65
22	Reis vd., 2008	0,090	0,042	0,002	0,008	0,171	2,149	0,032	66,01
23	Sayler, 2008	0,084	0,039	0,002	0,007	0,161	2,132	0,033	69,61
24	Beaman, 2009	0,077	0,039	0,002	0,000	0,155	1,957	0,050	70,78
25	Hoogeveen vd., 2009	0,072	0,038	0,001	-0,003	0,147	1,894	0,058	74,04
26	Van Eman, 2009	0,061	0,038	0,001	-0,014	0,135	1,592	0,111	77,60
27	Boazman ve Sayler, 2011	0,079	0,043	0,002	-0,005	0,162	1,849	0,064	81,20
28	Hoogeveen vd., 2012	0,075	0,041	0,002	-0,006	0,156	1,810	0,070	84,59
29	Lee vd., 2012	0,097	0,056	0,003	-0,013	0,207	1,733	0,083	88,22
30	Speer, 2013	0,097	0,055	0,003	-0,011	0,205	1,769	0,077	90,87
31	Guyton, 2015	0,104	0,054	0,003	-0,003	0,210	1,914	0,056	93,35
32	Kretschmann vd., 2016	0,104	0,052	0,003	0,001	0,207	1,988	0,047	96,80
33	Waits, 2016	0,097	0,052	0,003	-0,004	0,198	1,879	0,060	100,00
	Rastgele Etkiler Modeli EB	0,097	0,052	0,003	-0,004	0,198	1,879	0,060	

BA: Bağıl Ağırlık. EB: Etki Büyüklüğü.

4.2.3. Sosyal-duygusal gelişim alt boyut analizi

Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisinin belirlenmesinde etkili başlıca alt değişkenlerin analizi gerçekleştirilmiştir. Okul öncesi-lise düzeyinde ve üniversite düzeyinde olmak üzere iki kategoride gerçekleştirilen hızlandırma eğitiminin, üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisinin ortaya koyulması amacıyla iki ayrı analiz yapılmıştır. Okul

öncesi-lise düzeyinde hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerinde $g = 0,096$ değeri ile deney grubu lehine zayıf düzeyde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.8). Okul öncesi-lise düzeyinde hızlandırmanın sosyal-duygusal gelişim üzerindeki etkilerini inceleyen 21 araştırmanın 10'u deney grubu lehine zayıf, 5'i orta düzeyde etkiye sahiptir. Kontrol grubu lehine negatif yönde olduğu tespit edilen 6 araştırmanın 5' zayıf, 1'i orta düzeyde etkiye sahiptir.

Tablo 4.8. Okul Öncesi-Lise Düzeyinde Hızlandırmanın Etkisi Meta-Analiz Bulguları

Yayın	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p
1 Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984	0,106*	0,257	0,066	-0,399	0,610	0,410	0,682
2 Brody ve Benbow, 1987	0,036*	0,053	0,003	-0,068	0,141	0,678	0,498
3 Cornell, Callahan ve Loyd, 1991	0,234**	0,289	0,084	-0,333	0,801	0,808	0,419
4 Sayler ve Brookshire, 1993	0,135*	0,038	0,001	0,060	0,209	3,553	0,000
5 Ambruster, 1996	-0,268**	0,071	0,005	-0,406	-0,129	-3,792	0,000
6 Plucker ve Taylor, 1998	0,041*	0,104	0,011	-0,162	0,245	0,399	0,690
7 Washington, 1999	0,292**	0,160	0,026	-0,021	0,606	1,826	0,068
8 Houston, 2000	-0,043*	0,222	0,049	-0,478	0,392	-0,193	0,847
9 Chilton, 2001	0,092*	0,034	0,001	0,026	0,159	2,725	0,006
10 Ma, 2002	0,192*	0,063	0,004	0,069	0,316	3,046	0,002
11 Gagne ve Gagnier, 2004	0,437**	0,065	0,004	0,310	0,565	6,712	0,000
12 Stamps, 2004	0,168*	0,239	0,057	-0,300	0,635	0,703	0,482
13 Jin ve Moon, 2006	0,528**	0,090	0,008	0,352	0,704	5,880	0,000
14 Reis vd., 2008	-0,069*	0,086	0,007	-0,238	0,100	-0,801	0,423
15 Hooegeven, van Hell ve Verhoeven, 2009	-0,032*	0,099	0,010	-0,226	0,161	-0,325	0,745
16 Van Eman, 2009	-0,143*	0,054	0,003	-0,250	-0,037	-2,647	0,008
17 Hooegeven, Van Hell, Verhoeven, 2012	0,136*	0,226	0,051	-0,308	0,579	0,598	0,550
18 Speer, 2013	0,102*	0,170	0,029	-0,230	0,435	0,602	0,547
19 Guyton, 2015	0,331**	0,188	0,035	-0,038	0,699	1,758	0,079
20 Kretschmann vd., 2016	0,113*	0,074	0,005	-0,031	0,258	1,540	0,123
21 Waits, 2016	-0,125*	0,106	0,011	-0,333	0,084	-1,174	0,240
Rastgele Etkiler Modeli EB	0,096*	0,045	0,002	0,008	0,183	2,141	0,032

EB: Etki Büyüklüğü. * $g \leq 0,20$: Zayıf. ** $0,20 < g < 0,80$: Orta.

Tablo 4.9. Üniversite Düzeyinde Hızlandırmanın Etkisi Meta-analiz Bulguları

Yayın	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p
1 Janos ve Robinson, 1985	0,568**	0,156	0,024	0,262	0,873	3,641	0,000
2 Robinson ve Janos, 1986	0,001*	0,115	0,013	-0,225	0,227	0,006	0,995
3 Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	0,037*	0,124	0,015	-0,205	0,279	0,302	0,763
4 Swiatek ve Benbow, 1991a	0,052*	0,036	0,001	-0,019	0,124	1,432	0,152
5 Swiatek ve Benbow, 1991b	-0,528**	0,212	0,045	-0,944	-0,112	-2,488	0,013
6 Lupkowski, Whitmore ve Ramsay, 1992	-0,150*	0,148	0,022	-0,439	0,140	-1,011	0,312
7 Noble, Robinson ve Gunderson, 1992	-0,031*	0,089	0,008	-0,205	0,144	-0,346	0,729
8 Ingersoll ve Cornell, 1995	0,003*	0,120	0,014	-0,231	0,238	0,028	0,978
9 Sayler, 2008	-0,010*	0,047	0,002	-0,102	0,083	-0,204	0,838
10 Boazman ve Sayler, 2011	0,457**	0,046	0,002	0,367	0,547	9,979	0,000
11 Hooegeven, Van Hell, Verhoeven, 2012	-0,175*	0,295	0,087	-0,753	0,403	-0,594	0,553
12 Lee, Olszewski-Kubilius ve Thomson, 2012	0,759**	0,038	0,001	0,685	0,834	19,956	0,000
Rastgele Etkiler Modeli EB	0,104*	0,110	0,012	-0,112	0,320	0,945	0,345

EB: Etki Büyüklüğü. * $g \leq 0,20$: Zayıf. ** $0,20 < g < 0,80$: Orta.

Üniversite düzeyinde hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerindeki etkisini inceleyen 12 araştırmanın etki büyüklüğü ve birleştirilmiş genel etki büyüklüğü Tablo 4.9’da verilmiştir. Genel etki büyüklüğünün $g= 0,104$ değeri ile deney grubu lehine zayıf düzeyde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. 3 araştırmanın deney grubu lehine orta ve 4 araştırmanın zayıf düzeyde etkiye sahip olduğu görülmektedir. Negatif yönde, kontrol grubu lehine bir değere sahip olduğu belirlenen 5 araştırmanın 4’ü zayıf, 1’i orta düzeyde etkiye sahiptir.

Sosyal-duygusal gelişimin değerlendirilmesinde kullanılan başlıca alt değişkenler belirlenmiş ve bu değişkenlerin genel etkisini ortaya koymak amacıyla 7 ayrı analiz gerçekleştirilmiştir (Bkz. Tablo 4.10). 12 araştırmada incelenen benlik algısı değişkeni $g= 0,091$ değeri ile deney grubu lehine zayıf düzeyde etkiye sahiptir. Tutum değişkeni $g= 0,141$ değeri ile deney grubu lehine zayıf düzeyde etkiye sahiptir.

Tablo 4.10. *Sosyal-Duygusal Gelişim Alt Boyut Meta-Analizi Bulguları*

N	Değişken	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p
12	Benlik algısı	0,091	0,113	0,013	-0,130	0,312	0,805	0,421
12	Tutum	0,141	0,064	0,004	0,015	0,267	2,191	0,028
10	Memnuniyet	0,097	0,105	0,011	-0,110	0,303	0,917	0,359
7	Öz-saygı	0,228	0,172	0,030	-0,108	0,565	1,330	0,184
6	İletişim	0,058	0,256	0,066	-0,444	0,560	0,227	0,821
4	Etkinliklere katılım	0,143	0,087	0,008	-0,029	0,314	1,629	0,103
3	Kontrol odağı	0,038	0,114	0,013	-0,185	0,260	0,332	0,740

Memnuniyet alt boyutuna yönelik analiz, alınan eğitimin niteliğine ilişkin memnuniyet, yaşam memnuniyeti, okula yönelik memnuniyet, psikolojik duruma ilişkin memnuniyet olmak üzere çeşitli değişkenleri içermektedir. Hesaplanan değer $g= 0,097$ ile zayıf düzeyde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

İletişim alt boyutu analizinde akran kabul, sosyal kabul, kişisel iletişim, sosyal iletişim, kişiler arası iletişim, yakın arkadaşlık gibi kişinin kendisi ve çevresiyle iletişimini yansıtan değişkenler ele alınmıştır. Hesaplanan etki büyüklüğü $g= 0,058$ değeri ile deney grubu lehine zayıf bir etkiye sahiptir.

Etkinliklere katılım ($g= 0,143$) ve kontrol odağı ($g= 0,038$) değişkenlerinin de deney grubu lehine zayıf etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın öz-saygı değişkeninin $g= 0, 228$ değeri ile deney grubu lehine orta düzeyde etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Hızlandırma türlerinin etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan meta-analiz bulguları konuya dayalı hızlandırma ($g= 0,024$), sınıf atlama ($g= 0,045$), okula erken başlama ($g= 0,058$), üniversiteye erken kayıt ($g= 0,117$) ve ikili kayıt ($g= 0,169$) uygulamasının deney grubu lehine zayıf düzeyde etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca mentörlüğe dayalı hızlandırma ($g= -0,043$), ileri düzey yerleştirme ($g= -0,104$) ve müfredat sıkıştırma ($g= -0,126$) uygulamasının kontrol grubu lehine zayıf düzeyde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın birleştirilmiş hızlandırma stratejilerinin uygulandığı eğitim programının ($g= 0,447$) ve entegre müfredat uygulamasının ($g= 0,528$) deney grubu lehine orta düzeyde etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Bkz. EK-6).

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda, araştırmadan elde edilen bulgulara yönelik sonuçlar bulunmaktadır. İkinci kısımda ise, gelecek araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir. Sonuçlar birleştirilmiş genel etkilerin büyüklüğü ve yönü bağlamında tartışılmıştır.

5.1. Sonuç

Bu çalışmada hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısına ve sosyal-duygusal gelişimine etkisi araştırılmıştır. Akademik başarı ve sosyal-duygusal gelişim üzerine iki ayrı meta-analiz gerçekleştirilmiştir. Meta-analiz bulguları çalışmaların hangi yönde etkiye sahip olduğu, bu etkilerin meta-analizdeki ağırlığı ve istatistiksel anlamlılık bağlamında yorumlanmıştır. Gereksinim duyulan yerlerde betimsel bulgularla desteklenmiştir. Heterojenlik analizi dahil edilen araştırmaların heterojen yapıda olduğunu göstermiştir. Hesaplanan etki büyüklüklerinin betimlenmesinde öncelikle seçilen etki büyüklüğünün geçmiş alanyazın ile tutarlı olup olmadığı ve hızlandırmanın etkililiği bakımından anlamlı olup olmadığı incelenmiştir.

Hesaplanan genel etkinin güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla iki aşamalı yayın yanlılığı analizi yapılmıştır. Öncelikle huni diyagramı kullanılarak, yayınların dağılımının simetrik bir yapıda olup olmadığı sorgulanmıştır. Ardından yayın yanlılığının olmadığına yönelik istatistiksel değerler sunulmasını sağlamak amacıyla ve varsa yanlılığı gidermek amacıyla Duvall ve Tweedie'nin kırpma ve doldurma yöntemi kullanılmıştır. Duvall ve Tweedie analizi gözlenen etki ile düzenlenen etkinin farklılaşma oranını istatistiksel açıdan ortaya koymuştur. Bu meta-analizde yayın yanlılığının olmadığı, gözlenen ve düzenlenen etkinin aynı olduğunu gösteren bulgularla desteklenmiştir.

Akademik başarı üzerine meta-analizde, en yaygın değerlendirilen değişkenlerin akademik başarı testi sonuçları, matematik başarısı ve genel not ortalaması olduğu görülmüştür. Sosyal-duygusal gelişim üzerine meta-analizde, en yaygın değerlendirilen değişkenlerin tutum, öz-saygı, benlik algısı ve memnuniyet düzeyi olduğu görülmüştür.

Bu meta-analiz çalışması üstün zekâlı öğrencilerin ve ebeveynlerinin hızlandırma uygulamalarına ilişkin verecekleri kararda, onlara yardımcı olabilecek bir kaynak sunmaktadır. Öğrencilerin ve ebeveynlerin sıklıkla hızlandırmanın kısa dönemli

etkilerinden memnun kaldıkları görülmüştür, ancak uzun vadede hızlandırmanın etkisine ilişkin var olan olumsuz inanışlarından dolayı hızlandırma eğitiminden uzak kalmayı tercih ettikleri görülmüştür. Bu nedenle uzun dönemli etkileri araştıran çalışmaların varlığı büyük önem arz etmektedir. Geçmişte yapılan araştırmaların da dahil edildiği bu meta-analiz çalışmasında, uzun dönemli etkilere dayalı güncel çalışmaların dahil edilmiş olması yansıtılan etkinin önemini ortaya koymaktadır.

Üstün yetenekli öğrencilerin düşük başarı sergilemesi yetersiz hizmetlerin, hatalı yerleştirmenin ve üstün yetenekliler eğitim programlarının okul liderleri tarafından göz ardı edilmesinin bir sonucudur (Reis ve McCoach, 2000, s. 155). Bu bağlamda bu araştırma aracılığıyla öğrencilerin eğitimlerine yön veren üst düzeyde liderlerin elde edilen bulgular ışığında bilgilendirilmesi amaçlanmış ve hızlandırma uygulamalarının gerçekleştirilmesine yönelik katkı sağlanmıştır.

Sergilenen olumsuz tutumların aksine, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimleri üzerinde olumlu etkisi olduğu, yapılan araştırmalarda (Colangelo, Assouline, ve Gross, 2004, s. 2) ve meta-analiz çalışmaları (Rogers, 1991, s. 1; Kent, 1992, s. 75; Kulik, 2004, s. 5; Steenbergen-Hu, 2009, s. 173) ile kanıtlanmıştır. Üstün zekâlı öğrencilerin hızlandırılan, yeteneklerini zorlayıcı öğretime olan gereksinimi, üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanında en çok üzerinde durulan konulardan biridir. Hızlandırma uygulamalarının etkilerini inceleyen pek çok araştırma üstün zekâlı öğrencilerin gereksinimlerinin yeterli düzeyde karşılanmadığı durumda, yalnızca öğrencilerin değil toplumun da zarar gördüğünü savunmaktadır (Feldhusen, 1989, s. 10).

Bu bağlamda araştırmada, üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanında hızlandırma üzerine yapılan araştırma sonuçlarının birleştirilerek analiz edilmesine dayalı olarak, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik ve sosyal-duygusal gelişiminde olumlu etkileri olduğu görüşü bir kez daha nicel veriler aracılığıyla kanıtlanmıştır. Sonuç olarak hızlandırma, üstün zekâlı öğrencilerin eğitiminde etkili bir stratejidir.

5.2. Tartışma

Etki büyüklüğü yalnızca uygun bir biçimde yorumlandığında bilgilendirici bir nitelik kazanır. Meta-analiz üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi alanında üç eşsiz noktada katkı sağlamaktadır. İlki, meta-analiz dahil etme ve çıkarma kriterlerine bağlı sistematik

ve tekrarlanabilir yöntemler kullanarak alanyazın taraması, çalışma kodlama, bulguları birleştirmenin gerçekleştirilmesinde analizin güvenilirliğini ve hassasiyetini geliştirmektedir. İkincisi, süregelen araştırmalar için bir temel oluşturulmasını ve gelecek araştırmaları yönlendirecek bilgiler sunulmasını sağlar. Üçüncü olarak da sonucu etkileyen diğer değişkenlerin analiz edilmesine fırsat sağlayarak bir sonucun çeşitli değişkenler söz konusu olduğunda genel etkiye ne gibi yansımaları olduğunun incelenmesini sağlar (Pigott ve Moon, 2016, s. 79).

Bu bağlamda gerçekleştirilen meta-analiz çalışmasında, bulgular yorumlanırken hızlandırmanın bir müdahale biçimi olarak istatistiki değerlere dayalı öneminin vurgulandığı ifade edilmelidir. Bu meta-analizde sonuçlar birleştirilmiş etki büyüklüklerinin önemi, yönü, yayın yanlılığı, %95 güven aralığı bağlamında incelenmiştir. Analizler iki araştırma sorusu kapsamında gerçekleştirilmiştir.

5.2.1. Araştırma sorusu 1

Hızlandırma üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısını nasıl etkilemektedir?

Bu meta-analizden elde edilen sonuçlar hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısının geliştirilmesinde kullanılabilecek önemli bir müdahale biçimi olduğunu açıkça ortaya koymaktadır ($g = 0,477$; %95 GA 0,322; 0,631). Dahil edilen yayınların etki büyüklüğü -0,252 ve 2,180 arasında geniş bir aralığa sahiptir. Genel etki büyüklüğü %95 güven aralığında alt sınır 0,322 ve üst sınır 0,631 olmak üzere $g = 0,477$ bulunmuştur. Alt etki büyüklükleri incelendiğinde, yalnızca 4 yayının negatif yönde kontrol grubu lehine etkiye sahip olduğu kalan 31 yayının deney grubu lehine pozitif yönde etki yansıttığı görülmektedir. Yayın yanlılığının analizinde, hesaplanan birleştirilmiş etki büyüklüğünün Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma yönteminden elde edilen sonuç ile aynı olduğu tespit edilmiştir. Gözlenen etki büyüklüğü değeri ve düzenlenen etki büyüklüğü değerinin aynı olması analizde yayın yanlılığı olmadığını göstermiştir.

Araştırma bulguları hızlandırma türleri kapsamında araştırmaların farklılaşan etkilere sahip olduğunu göstermiştir (EK-5). İlave müfredat uygulamaları kapsamında yapılan araştırmanın (Brody, 1985) $g = 0,015$ değeri ile deney grubu lehine zayıf etkiye sahip olduğu görülmüştür. Mentörlüğe dayalı hızlandırma programının etkisini inceleyen 2 araştırma (Moon ve Callahan, 2001; Weiner, 1985) $g = 0,122$ değeri ile

deney grubu lehine zayıf düzeyde etkiye sahiptir. Araştırma bulgularına göre bu iki hızlandırma türünün, üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

İkili kayıt uygulamasının etkisini incelemeye yönelik yapılan 3 araştırmanın (Brody ve Benbow, 1987; Guine, 2016; Richard, 2006) genel etki büyüklüğü $g= 0,387$ değeri ile orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Konuya dayalı hızlandırma uygulamasının etkisini inceleyen 16 araştırmanın ($g= 0,404$), üniversiteye erken kayıt uygulamasının etkisini inceleyen 5 araştırmanın ($g= 0,422$) ve müfredat sıkıştırma uygulamasının etkisini inceleyen 1 araştırmanın ($g= 0,434$) genel etki büyüklüğünün deney grubu lehine orta düzeyde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre ilgili hızlandırma türleri kapsamında gerçekleştirilecek eğitimin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısının artırılmasında anlamlı düzeyde etkiye sahip olduğu söylenebilir (Bkz. EK-5).

Araştırma bulguları akademik başarı üzerinde belirgin düzeyde etkiye sahip hızlandırma türlerinin olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda sınav ile kredi uygulamasının ($g= 0,615$) ve okula erken başlama uygulamasının ($g= 0,728$) üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerinde farkedilir düzeyde yararlı olacağı söylenebilir (Bkz. EK-5).

Akademik başarı üzerinde ileri düzey yerleştirme ($g= 0,889$) ve sınıf atlama ($g= 1,538$) uygulamasının güçlü düzeyde etkiye sahip olduğu nicel bulgular ile desteklenmektedir (Bkz. EK-5).

Sınav ile kredi, ikili kayıt ve ileri düzey yerleştirme uygulaması, üstün zekâlı öğrencilerin hem akranları ile birlikte eğitim görmesine hem de gereksinimlerine yönelik ileri düzeyde eğitim almasına fırsat sunmaktadır. Okula erken başlama uygulaması ise üstün zekâlı öğrencilerin gelişim döneminde gereksinim duyduğu merak uyandıran, güdüleyici çeşitli bilişsel etkinliklere katılma fırsatı sunmaktadır. Müfredat sıkıştırma ve konuya dayalı hızlandırma eğitimcilerin sınıf düzeyinde de, belirli bir düzeye kadar rahatlıkla uygulayabileceği esnek uygulamalardır. Hızlandırmanın uygulama sürecinde eğitimcilere esneklik sağlayan yapısı ile kullanışlı bir eğitim müdahalesi olduğu araştırma bulguları ile de desteklenmiştir.

Okul öncesi-lise ve üniversite düzeyinde olmak üzere iki kategoride yapılan meta-analiz bulguları hızlandırmanın eğitim kademesine göre farklılaştığını göstermektedir.

Okul öncesi-lise düzeyinde hızlandırmanın etkisi üzerine hesaplanan genel etki büyüklüğünün ($g= 0,540$) üniversite düzeyinde hesaplanan değerden ($g= 0,398$) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre okul öncesi-lise düzeyinde hızlandırma eğitiminin daha anlamlı sonuçlar yansıttığı söylenebilir. 3 araştırmanın her iki kademeye ilişkin verilere sahip olduğu tespit edilmiştir. Barnett ve Durden'ın (1993) araştırmasında okul öncesi-lise düzeyinde hızlandırmanın etkisi ($g= 0,121$) ve üniversite düzeyinde ($g= 0,354$) bulunmuştur. Araştırmada lisede öğrenim gördüğü sırada üniversite düzeyindeki derslere yönelik hızlandırma eğitimi alan katılımcıların verilerinden elde edilen etki büyüklüğü değerleri ortaya koyulmuştur. Araştırma bulguları, öğrencilerin lise düzeyinde aldığı ileri düzey eğitimin, üniversite düzeyinde akademik olarak daha başarılı olmalarını desteklediğini ortaya koymuştur.

McClarty (2015) araştırmasında sınıf atlama türünde hızlandırmanın etkisini incelemiştir. Okul öncesi-lise düzeyinde hızlandırmanın etkisi $g= 2,369$ ve üniversite düzeyinde $g= 1,328$ bulunmuştur. Araştırma bulguları sınıf atlama uygulamasının okul öncesi-lise düzeyinde daha yüksek düzeyde etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Benzer biçimde ikili kayıt uygulamasının etkisini inceleyen Guine'in (2016) araştırmasında, okul öncesi-lise düzeyinde hızlandırmanın etkisi ($g= 0,471$) üniversite düzeyindeki etkisinden ($g= 0,159$) daha yüksek bulunmuştur. Araştırma sonuçları ilgili uygulamaların üniversite düzeyine kıyasla, okul öncesi-lise düzeyinde tercih edilmesinin daha anlamlı olabileceğini göstermiştir.

Hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkisinin ortaya koyulmasında öneme sahip olan başlıca değişkenler analiz edilmiştir. Araştırma bulguları hızlandırmanın etkisinin araştırıldığı başlıca konu alanının matematik olduğunu göstermiştir. Ayrıca 13 araştırma üzerinden hesaplanan genel etki büyüklüğü $g= 0,726$ değeri ile hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin matematik başarısı üzerinde anlamlı düzeyde etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Araştırma bulguları hızlandırmanın matematik eğitiminde etkili bir strateji olduğunu göstermiştir.

Araştırma bulguları hızlandırma eğitimi ile gereksinimlerine yönelik eğitim alma fırsatı yakalayan üstün zekâlı öğrencilerin okula devam etme oranının daha yüksek olduğunu göstermiştir ($g= 0,576$). Ayrıca hızlandırma eğitimi ile gereksinimleri karşılanan üstün zekâlı öğrencinin geleceğe ilişkin planlarını gerçekleştirmeye yönelik öz-güveninin arttığı ve eğitsel ya da mesleki derecelere katılım ($g= 0,339$) oranının daha

yüksek olduğu tespit edilmiştir. Analizi yapılan diğer alt boyutlardan akademik başarı testi sonuçları ($g= 0,534$) ve genel not ortalaması ($g= 0,485$) kapsamında hesaplanan etki büyüklüğü değerleri, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşın yazarlık, orijinal bir ürün yaratma, proje üretme gibi çeşitli değişkenleri içeren üretkenlik boyutunda deney grubu ve kontrol grubu arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($g= 0,060$).

Janos (1987) araştırmasında ileri düzey yerleştirme türünde hızlandırmanın akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Bu amaç doğrultusunda katılımcıların eğitsel derecelere katılım oranını incelemiştir. Bu boyutta etki büyüklüğü $g= 0,479$ değeri ile orta düzey bir etkiye sahiptir. Araştırmacı ayrıca katılımcıların üniversiteden erken mezun olma oranını incelemiştir. Bu boyutta etki büyüklüğü $g= 1,097$ değeri ile deney grubu lehine güçlü bir etkiye sahiptir. Araştırma sonuçları hızlandırılan üstün zekâlı öğrencilerin daha erken üniversite eğitimini tamamladığını göstermiştir.

Sonuç olarak hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkisinin hesaplamasında ele alınan başlıca alt değişkenlerin etki büyüklüğü değerlerinin, genel olarak pozitif yönde ve anlamlı düzeyde olduğu ortaya koyulmuştur. Bulgular, hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarısı üzerinde etkili bir strateji olduğunu kanıtlar niteliktedir.

5.2.2. Araştırma sorusu 2

Hızlandırma uygulamaları üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimini nasıl etkilemektedir?

Meta-analiz bulguları hızlandırmanın üstün zekâlı öğrencilerin sosyal duygusal gelişimi üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Genel etki büyüklüğünün $g= 0,097$ değeri ile %95 güven aralığında alt sınır $-0,004$ ve üst sınır $0,198$ olmak üzere, deney grubu lehine pozitif yönde bir etkiyi yansıttığı tespit edilmiştir. Genel etki büyüklüğü, hızlandırmanın akademik başarı üzerindeki etkisine göre daha alt düzeyde bir etkililiği yansıtmaktadır. Birleştirilmiş etki büyüklüğü analizi sonucunda elde edilen sosyal-duygusal gelişim etki büyüklüğü değerleri $0,759$ ve $-0,661$ arasında geniş bir aralığa sahiptir. Bireysel araştırmaların etki büyüklüğü incelendiğinde yalnızca 12 yayının negatif etkiye sahip olduğu ve kalan 21 yayının pozitif etki

yansıttığı görülmektedir.

Yayın yanlılığı analizinde Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma yöntemi ile hesaplanan, düzenlenen etki büyüklüğü değerinin gözlenen etki büyüklüğü değeri ile aynı olduğu ortaya çıkmıştır. Huni diyagramının yanı sıra, Duvall ve Tweedie'nin Kırpma ve Doldurma yöntemi analizinin nicel bulguları da meta-analizde yayın yanlılığı olmadığını ortaya koymuştur.

Sosyal-duygusal gelişim bulgularında, araştırmanın problem durumu kapsamında dikkat edilecek en önemli nokta, deney grubu lehine tespit edilen bulguların etki düzeyidir. Araştırmanın problem durumunda üzerinde durulan, hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerinde olumsuz etkisinin olduğu inanişının giderilmesine yönelik, hesaplanan değerlerin ne derecede etkili olduğu önemlidir.

Araştırma bulguları ayrıntılı incelendiğinde hesaplanan alt etki büyüklüklerinin farklılaşan etkilere sahip olduğu görülmüştür (Bkz. EK-4). Hızlandırma türleri kapsamında yapılan analiz sonucunda üniversiteye erken kayıt, sınıf atlama, okula erken başlama, konuya dayalı hızlandırma ve ikili kayıt uygulamasının deney grubu lehine zayıf düzeyde etkiye sahip olduğu görülmektedir (EK-6). Araştırma bulgularına göre ilgili hızlandırma türleri kapsamında gerçekleştirilen hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişiminde anlamlı düzeyde bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir.

Buna karşın entegre müfredat uygulaması kapsamında gerçekleştirilen araştırmanın (Jin ve Moon, 2006) bulguları hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin sosyal-duygusal gelişimi üzerinde olumlu katkıları olduğunu göstermiştir. Araştırmada incelenen okul memnuniyeti değişkeni $g = 1,004$ etki büyüklüğü ile güçlü bir etkiye sahiptir (Bkz. EK-4). Bu sonuç hızlandırma eğitimi ile memnuniyet düzeyi arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Psikolojik iyi oluş düzeyi değişkeni $g = 0,047$ etki büyüklüğü ile zayıf bir etkiye sahiptir (Bkz. EK-4). Bu bulgu deney ve kontrol grubunun psikolojik uyumunun benzer düzeylerde olduğunu göstermektedir. Araştırmanın genel etki büyüklüğü $g = 0,528$ değeri ile orta düzeyde bir etkiye sahiptir.

Hızlandırma eğitiminin okul öncesi-lise düzeyi ve üniversite düzeyi olmak üzere iki kategoride etkisinin incelendiği analiz bulguları, etkinin okul kademesine göre

farklılaştığını ortaya koymuştur. Üniversite düzeyinde hızlandırma eğitiminin genel etki büyüklüğü değerinin ($g= 0,104$), okul öncesi-lise düzeyinde hızlandırma eğitiminin genel etki büyüklüğü değerinden ($g= 0,096$) yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın değerler arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığı görülmüştür. Meta-analiz bulgularına göre üniversite düzeyinde hızlandırma eğitiminin sosyal-duygusal gelişim üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Hızlandırmanın sosyal-duygusal gelişim üzerindeki etkisinin belirlenmesinde ele alınan başlıca değişkenlere ilişkin yapılan meta-analizde genel etki değerlerinin deney grubu lehine pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir. 12 araştırmada incelenen benlik algısı değişkeni $g= 0,091$ değeri ile deney grubu lehine zayıf etkiye sahiptir. Benlik algısı üzerine hesaplanan genel etki büyüklüğü, bireysel çalışmaların özelliklerine dayalı olarak farklılaşan değerlerin birleştirilmiş analiz sonucunu göstermektedir. Bu bağlamda Beaman'ın (2009) araştırmasında hızlandırma ve akademik benlik algısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma $g= -0,661$ etki büyüklüğü ile kontrol grubu lehine orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Değerin negatif olması farklılığın kontrol grubu lehine olduğunu göstermektedir. Araştırma bulguları bu durumun, farklı yaş grubundan ve farklı sınıf düzeylerinden üstün zekâlı öğrencilerin aynı grup içinde hızlandırma eğitimi almasından kaynaklandığını göstermiştir (Beaman, 2009, s. 45). Bu araştırma hızlandırma stratejisinin homojen gruplarda uygulanmasının gerekliliğini ortaya koymuştur.

Sayler ve Brookshire'ın (1993) ileri düzey yerleştirme uygulamasının etkisini inceleyen araştırmasında ele alınan benlik algısı değişkeni etki büyüklüğü $g= 0,135$ değeri ile zayıf bir etkiye sahiptir. Sınıf atlama türünde hızlandırmanın etkisini inceleyen araştırmalardan Plucker ve Taylor'ın (1998) araştırmasında, benlik algısı değişkeni $g= 0,041$ etki büyüklüğü ile deney grubu lehine zayıf bir etkiye sahiptir. Hoogeveen, Van Hell ve Verhoeven'ın (2009) okula erken başlama uygulamasının etkisine yönelik araştırmasında benlik algısı değişkeni $g= -0,013$ değeri ile kontrol grubu lehine negatif yönde bir etkiye sahiptir. İlgili değişkene ilişkin araştırmalar incelendiğinde etkinin, araştırmanın farklı sınıf düzeylerinde, farklı hızlandırma uygulamaları kapsamında gerçekleşmesi gibi çeşitli özelliklerine dayalı olarak farklılaştığı görülmüştür.

Farklı araştırmalarda incelenen başlıca alt değişkenleri ele alan tutum ($g= 0,141$), memnuniyet ($g= 0,097$), iletişim ($g= 0,058$), etkinliklere katılım ($g= 0,143$) ve kontrol odağı ($g= 0,038$) alt boyutunun deney grubu lehine pozitif yönde, zayıf düzeyde bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Alt boyut değişkenlerinde etkinin zayıf düzeyde olması deney ve kontrol grubu arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olmadığını göstermektedir. Etki yönünün deney grubu lehine pozitif olması ise farklılığın deney grubu için daha anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Sosyal-duygusal gelişim alt boyut analizi bulguları öz-saygı değişkeninin $g= 0,228$ değeri ile deney grubu lehine orta düzeyde bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bireysel araştırmalarda değerin farklılaştığı görölmektedir. Swiatek ve Benbow'un (1991b) araştırmasında incelenen öz-saygı değişkeninin etki büyüklüğü $g= -0,528$ değeri ile kontrol grubu lehine orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Üniversiteye erken kayıt ile hızlandırmanın öz-saygı değişkeni üzerine etkisini inceleyen bir başka araştırmanın (Lupkowski, Whitmore ve Ramsay, 1992) etki büyüklüğü $g = -0,150$ değeri ile kontrol grubu lehine zayıf bir etkiye sahiptir. Araştırmacılar katılımcıların içinde bulunduğu zorlayıcı ortamda geleneksel eğitimde olduğu gibi başarıyı kolay bir biçimde elde edemiyor olmalarının öz-saygı düzeylerinin düşmesine neden olabileceğini belirtmiştir (Lupkowski, Whitmore ve Ramsay, 1992, s. 90). Buna karşın meta-analiz, hızlandırma eğitiminin üstün zekâlı öğrencilerin öz-saygı gelişiminde anlamlı düzeyde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Sayler'in (2008) araştırmasında sosyal-duygusal gelişimin değerlendirilmesinde kullanılan Kişisel İyi Oluş İndeksi sonuçlarına göre hesaplanan etki büyüklüğü $g= -0,010$ değeri ile kontrol grubu lehine zayıf bir etkiye sahiptir. Buna karşın aynı ölçeğin kullanıldığı bir başka araştırmada (Boazman ve Sayler, 2011) ölçek sonuçlarının etki büyüklüğü $g= 0,182$ değeri ile deney grubu lehine zayıf bir etki bulunmuştur. Meta-analiz bulguları aynı veri toplama aracı kullanılmasına rağmen araştırmaların farklılaşan özelliklerine dayalı olarak etkinin değişkenlik gösterebileceğini ortaya koymuştur.

Ingersoll ve Cornell'in (1995) araştırmasında sosyal ilişki düzeyini yansıtan sosyal-duygusal gelişim etki büyüklüğü $g= 0,003$ deney grubu lehine zayıf bir etkiye sahiptir. Buna karşın sosyal ilişki düzeyi boyutunda ele alınan bireysel etkinlik değişkeninden hesaplanan alt etki büyüklüğü $g= 1,308$ değeri ile deney grubu lehine güçlü bir etkiye sahiptir. Bu sonuç üstün zekâlı öğrencilerin bireysel planlama yapmayı

daha fazla tercih ettiğini göstermiştir. Araştırmacılar üstün zekâlı öğrencilerin derslerine daha çok vakit ayırdığı için sosyal etkinlikleri tercih etmediğini öne sürmüştür (Ingersoll ve Cornell, 1995, s. 56). Meta-analiz bulguları aynı boyut üzerinden ele alınan farklı değişkenlerin, alt boyuta ilişkin genel etki büyüklüğünün belirlenmesinde önemli olduğunu göstermiştir.

5.3. Öneriler

Bu bölümde hızlandırma uygulamasına yönelik ve gelecek araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.3.1. Uygulamaya yönelik öneriler

1. Hızlandırma eğitimine katılacak öğrencilerin belirlenmesinde, üstün zekâlı öğrenciler uzman bir psikolog tarafından zihinsel, duyuşsal ve davranışsal süreçleri içeren kapsamlı bir değerlendirmeye alınmalıdır.
2. Üniversiteye erken başlayan üstün zekâlı öğrenciler hem kısa dönemli hem de uzun dönemli akademik başarıya ulaşmaktadır. Bununla birlikte öğrenciler uzun dönemli mesleki başarı ve kişisel memnuniyet sağlamaktadır. Bu aşamada üstün zekâlı öğrencinin, hızlandırma kapsamında yerleştirileceği sınıf düzeyinin ortalamasından daha üst düzeyde beceriler sergiliyor olmasına dikkat edilmelidir.
3. Üniversiteye erken başlayan bazı öğrencilerin sosyal ve duygusal zorluk yaşadığı belirlenmiştir. Bu zorlukların genellikle kısa dönemli ve tipik uyum problemleri olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin bilişsel gereksinimlerinin yanı sıra sosyal-duygusal gereksinimlerinin karşılanmasına yönelik oryantasyon eğitimi ve sosyal etkinlikler düzenlenebilir.
4. Eğitsel eşitlik, her bir bireyin anlama düzeyi, bireysel farklılıkları ve hazırbulunuşluk düzeyinin dikkate alınarak eğitimin sunulmasını ifade etmektedir. Hızlandırma eğitimi üstün zekâlı öğrencilerin gereksinimleri temel alınarak planlanmalıdır.
5. Üstün zekâlı öğrencilerin benlik algısı gelişimine katkıda bulunmak amacıyla eğitimin planlanması ve karar verme sürecinde öğrencilerin de görüşleri dikkate alınmalıdır.

6. Bazı üstün zekâlı öğrenciler için okula erken başlama hem akademik hem de sosyal bağlamda tercih edilebilir bir seçenektir. Bu aşamada karar vermeden önce üstün zekâlı öğrencinin sosyal ve duygusal açıdan uyum problemi yaşamaya eğilimli olup olmadığı değerlendirilmelidir.
7. Üstün zekâlı öğrenciler, özellikle küçük yaş grubunda, hızlandırma müdahalesine aile baskısı altında olmadan kendi isteği ile katılmalıdır ve hızlandırma sürecinde aile desteğinin sağlanması oldukça önemlidir. Bu amaç doğrultusunda uygulama öncesinde ailelere yönelik bilgilendirme toplantıları düzenlenebilir.
8. Öğretmen bireyin değişen duruma uyum sağlamasında yardım etmeye gönüllü olmalı, sınıf içinde bireye karşı olumlu tutumlar sergilemelidir. Bunun yanı sıra eğitim sürecinde gerekli olan uzman, öğretmen, aile işbirliği sağlanmalıdır.
9. Üstün zekâlı öğrencinin gereksinime yönelik olarak en uygun hızlandırma stratejisi belirlenmelidir. Hızlandırma uygulama sürecinde esnek bir yapıya sahiptir. Hızlandırmanın bu avantajı düşünülerek planlanan eğitim programında süreç içinde gerekli uyarlamalar yapılmalıdır.
10. Sınıf düzeyine dayalı hızlandırma yerine konuya dayalı hızlandırma seçeneklerinden yararlanmak isteyen yönetici ve eğitimciler konuya dayalı hızlandırma ve müfredat sıkıştırma stratejilerine yönelik eğitim planyalabilir.
11. Akranları ile birlikte eğitimini sürdürmek isteyen üstün zekâlı lise öğrencileri için hem üniversite hem lise eğitimini aynı süreç içinde sürdürmeye yönelik stratejiler mevcuttur. Üniversite düzeyinde dersleri lisede almak isteyen üstün zekâlı öğrenciler için en iyi seçenek ileri düzey yerleştirmedir.
12. Eğitimciler için anahtar soru üstün zekâlı öğrencilerin hızlandırılıp hızlandırılmaması değil bu sürecin nasıl gerçekleştirileceğidir. Düzeye dayalı hızlandırma uygulamaları eğitim-öğretim döneminin başı gibi doğal geçiş noktalarında gerçekleştirilmelidir. Hızlandırmada karşılaşılan sorunlar genellikle eksik ya da yetersiz planlamadan kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda sürecin aşamaları, görev alacak personel, gerçekleştirilecek uygulamalar, düzenlenecek aile toplantıları da dahil olmak üzere tüm sürecin dikkatli bir şekilde planlanması ve sınırlarının belirlenmesi uygulamada kolaylık sağlayacaktır.

5.3.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler

1. Hızlandırmanın akademik ve sosyal değişkenler üzerindeki etkisinin incelenmesinde, katılımcıların öznel değerlendirmelerinin yerine standart ve nesnel veri toplama araçları kullanılmalıdır.
2. Meta-analiz çalışmasında alt etki büyüklüklerinin hesaplanması amacıyla gerçekleştirilen yayın kodlama sürecinde, çalışmaların alt özelliklerinde bilgilerin yetersiz olduğu görülmüştür. Örneğin bazı araştırmacılar cinsiyet bilgisi, sınıf düzeyi ya da yaş aralığı, hızlandırma süresi, okul türü gibi çeşitli değişkenlerin bilgisine yer vermemiştir. Bu durum bu değişkenlere bağlı gruplamanın yapılmasını engellemekte ve bu değişkenlerin var olan etki üzerindeki öneminin ölçümünü engellemektedir. Yöntem kısmının ayrıntılı betimlenmesi meta-analiz uygulamalarına dahil edilecek yayın sayısını arttıracak ve etkililiğe ilişkin daha güvenilir bilgi edinilmesini sağlayacaktır.
3. İkili kayıt, sınav ile kredi, okula erken başlama, sınıf atlama, mentörlüğe dayalı hızlandırma ve ileri düzey yerleştirme uygulamasına yönelik sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmüştür. Sınırlı sayıda olan bu uygulama türlerine ilişkin çalışmaların planlanması bu stratejilerin etkililiğinin eğitimciler ve ebeveynler tarafından anlaşılmasını kolaylaştıracak ve gerekli desteği vermelerinde ihtiyaç duyacakları bilgi ve becerileri kazanmalarını sağlayacaktır.
4. İstatistiksel kontrolün sağlanabilmesi için kıyas gruplarının belirli kriterler bağlamında belirlenmesi önemlidir. Bu durum çalışmanın sahip olduğu etkinin daha güvenilir ve geçerli olduğunu göstermekle kalmayıp aynı zamanda oluşturulan analiz kategorilerinden daha anlamlı sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır.
5. Öntest-sontest kontrol gruplu araştırma deseninde araştırmaların planlanması hızlandırma müdahalesinin etkisinin belirlenmesinde kullanılabilir. Başlangıç düzeyinde katılımcıların düzeylerinin bilinmesi, hızlandırma eğitimi sonucunda meydana gelen değişimin daha belirgin biçimde ortaya koyulmasını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Ambruster, R. L. (1996). *The effectiveness of an early entrance screening instrument as an accurate predictor of success in elementary grades*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Edwardsville, Illinois: Southern Illinois University.
- Ablard, K. E. ve Parker, W. D. (1997). Parents' achievement goals and perfectionism in their academically talented children. *Journal of Youth and Adolescence*, 26(6), 651-667.
- Adams, C. (2003). An evolving field: Twenty-five years later-spinning our wheels or moving forward? *Roeper Review*, 25, 116-117.
- Asher, W. (2003). Meta-analysis and gifted education. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(1), 7-19.
- Assouline, S. G., Colangelo, N., Ihrig, D., Forstadt, L. ve Lipscomb, J. (2004). Iowa acceleration scale validation studies. N. Colangelo, S. G. Assouline ve M. U. M. Gross (Ed.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students. Vol. II* içinde (s. 167-172). Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.
- Benbow, C. P. ve Stanley, J. C. (1983). Opening doors for the gifted. *American Education*, 19, 44-46.
- Brody, L. E. (1985). *The effects of an intensive summer program on the SAT scores of gifted seventh graders*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University.
- Betts, G. T. (1986). Development of the emotional and social needs of gifted individuals. *Journal of Counseling and Development*, 64(9), 587-589.
- Brody, L. E. ve Benbow, C. P. (1987). Accelerative strategies: How effective are they for the gifted?. *Gifted Child Quarterly*, 31(3), 105-110.
- Brody, L. E., Lupkowski, A. E. ve Stanley, J. C. (1988). Early entrance to college: A study of academic and social adjustment during the freshman year. *College and University*, 63, 347-359.
- Brody, L., Assouline, S. G. ve Stanley, J. C. (1990). Five years of early entrants: Predicting successful achievement in college. *Gifted Child Quarterly*, 34, 138-142.

- Benbow, C., Argo, T. ve Glass, L. (1992). Meeting the needs of the gifted in rural areas through acceleration. *Gifted Child Today*, 18(2), 18-22.
- Barnett, L. B. ve Durden, W. G. (1993). Education patterns of academically talented youth. *Gifted Child Quarterly*, 37(4), 161-168.
- Benbow, C. P. ve Stanley, J. C. (1996). Inequity in equity: How current educational equity policies place able students at risk. *Psychology, Public Policy, and Law*, 2, 249-293.
- Benbow, C. P. (1998). Acceleration as a method for meeting the academic needs of intellectually talented children. J. VanTassel-Baska (Ed.), *Excellence in educating gifted & talented learners* içinde (279-294). Denver, CO: Love Publishing Company.
- Boothe, D., Beheruz, N. S., Stanley, J. C. ve Colgate, S. D. (1999). Special opportunities for exceptionally able high school students: A description of eight residential early-college- entrance programs. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 10(4), 195-202.
- Bailey, S. (2004). *Module six: Primary, GERRIC, Australian government, gifted and talented education professional development package for teachers*. https://education.arts.unsw.edu.au/media/EDUCFile/SpecModule6_Package.pdf (Erişim Tarihi: 16.12.2014).
- Brody, L. E., Muratori, M. C. ve Stanley, J. C. (2004). Early entrance to college: Academic, social, and emotional considerations. N. Colangelo, S. G. Assouline ve M. U. M. Gross (Ed.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students. Vol. II* içinde (s. 97-107). Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.
- Beaman, V. A. (2009). *The effects of grouping and curriculum on the self-concept of gifted children*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Rochester, New York: Rochester Institute of Technology.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T. ve Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd.

- Boysworth, S. E. (2010). *Effects of mathematics acceleration on middle school student achievement*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: The University of North Carolina.
- Boazman, J. ve Sayler, M. (2011). Personal well-being of gifted students following participation in an early college-entrance program. *Roeper Review*, 33(2), 76-85.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Callahan, C. ve Smith, R. M. (1990). Keller's personalized system of instruction in a junior high gifted program. *Roeper Review*, 13(1), 39-44.
- Cornell, D. G., Callahan, C. M. ve Loyd, B. H. (1991). Personality growth of female early college entrants: A controlled, prospective study. *Gifted Child Quarterly*, 35(3), 135-143.
- Charlton, J. C., Marolf, D. M. ve Stanley, J. C. (1994). Follow-up insights on rapid educational acceleration. *Roeper Review*, 17(2), 123-129.
- Chilton, C. M. (2001). *The math achievement, experiences, and attitudes of gifted and promising math students*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: Arizona State University.
- Cross, T. L. (2002). Social/emotional needs: Competing with myths about the social and emotional development of gifted students. *Gifted child today*, 25(3), 44-65.
- Colangelo, N., ve Davis, G. A. (Ed.). (2003). *Handbook of gifted education* (3. Bs). Boston: Allyn and Bacon.
- Colangelo, N., Assouline, S. G. ve Gross, M. U. (2004). *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students. The Templeton national report on acceleration. Volume 2*. Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.
- Cooper, H. (2007). *Evaluating and interpreting research syntheses in adult learning and literacy*. Cambridge, MA: Harvard Graduate School of Education, NCSALL Occasional Paper.

- Colangelo, N. ve Assouline, S. (2009). Acceleration: Meeting the academic and social needs of students. L. V. Shavinina (Ed.), *International handbook on giftedness* içinde (s. 1085-1098). USA: Springer Press.
- Cooper, H., Hedges, L. V. ve Valentine, J. C. (2009). *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. USA: Russell Sage Foundation.
- Colangelo, N., Assouline, S., Lohman, D. ve Marron, M. (2013). Evidence trumps beliefs: Academic acceleration is an effective intervention for high-ability students. C. M. Callahan ve H. L. Hertberg-Davis (Ed.), *Fundamentals of gifted education considering multiple perspectives* içinde (s. 164-175). UK: Routledge.
- DeHaan, R. F. ve Havinghurst, R. J. (1957). *Educating the gifted*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Duval, S. ve Tweedie, R. (2000a). Trim and fill: a simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics*, 56(2), 455-463.
- Duval, S. ve Tweedie, R. (2000b). A nonparametric “trim and fill” method of accounting for publication bias in meta-analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 95(449), 89-98.
- Davis, G. A. ve Rimm, S. B. (2004). *Education of the gifted and talented* (5. bs.). Boston, MA: Allyn & Bacon
- Duan, X., Shi, J. ve Zhou, D. (2010). Developmental changes in processing speed: Influence of accelerated education for gifted children. *Gifted Child Quarterly*, 54(2), 85-91.
- Fox, L. H. (1979). Programs for the gifted and talented: An overview. A. H. Passow (Ed.). *The gifted and the talented* içinde (s. 104-126). Chicago: National Society for the Study of Education.
- Feldhusen, J. F., Procter, T. B. ve Black, K. N. (1986). Guidelines for advancement of precocious children. *Roeper Review*, 9(1), 25-27.
- Feldhusen, J. F. (1989). Synthesis of research on gifted youth. *Educational Leadership*, 46(6), 6-11.
- Fowler, M. D. (2007). *A program evaluation of achieving a college education plus*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: Northern Arizona University.

- Gardner, J. W. (1961). *Excellence: Can we be excellent and equal too*. New York: Harper & Row Publishing.
- Gold, M. J. (1965). *Education of the intellectually gifted*. Columbus, OH: Charles E. Merrill.
- Gross, M. U. M. (1992). The use of radical acceleration in cases of extreme intellectual precocity. *Gifted Child Quarterly*, 36(2), 91-99.
- Guidelines for Accelerated Progression: Revised (2000) http://www.tsch.org.au/web/attachments/075_072_accelerated_guide.pdf (Erişim tarihi: 6.12.2014).
- Gross, M. U. M. ve Van Vliet, H. E. (2003). *Radical acceleration of highly gifted children: An annotated bibliography of international research*. Sydney, Australia: Templeton Foundation.
- Gallagher, J. J. (2004). Public policy and acceleration of gifted students. N. Colangelo, S. Assouline ve M. Gross (Ed.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students. The Templeton national report on acceleration. Volume 2* içinde (s. 39-45). Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.
- Gagne, F. Ve Gagnier, N. (2004). The socio-affective and academic impact of early entrance to school. *Rooper Review*, 26, 128-138.
- Gross, M. U. (2006). Exceptionally gifted children: Long-term outcomes of academic acceleration and nonacceleration. *Journal for the Education of the Gifted*, 29(4), 404-429.
- Guyton, K. N. (2015). *Impact of acceleration on gifted learners' academic achievement and attitudes toward mathematics*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: Piedmont College.
- Guine, N. B. (2016). *Babes in baccalaureates: A multivariate analysis of accelerated learning programs in the state of florida*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Minneapolis, MN: Capella University.
- Hansen, J. B. ve Feldhusen, J. F. (1994). Comparison of trained and untrained teachers of gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 38(3), 115-121.

- Hoekman, K., McCormick, J. ve Gross, M. U. (1999). The optimal context for gifted students: A preliminary exploration of motivational and affective considerations. *Gifted Child Quarterly*, 43(3), 170-193.
- Houston, I. S. (2000). *The influences of intentional mentoring on the career aspirations and educational expectations of middle school African-American adolescents participating in a college preparatory program*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: University of South Carolina.
- Hoogeveen, L., Van Hell, J. G. ve Verhoeven, L. (2009). Self-concept and social status of accelerated and nonaccelerated students in the first 2 years of secondary school in the Netherlands. *Gifted Child Quarterly*, 53(1), 50-67.
- Hannah, J., James, A., Montelle, C. ve Nokes, J. (2010). Meeting the needs of our best and brightest: curriculum acceleration in tertiary mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 42(3), 299-312.
- Heilbronner, N. N., Connell, E. E., Dobyms, S. M. ve Reis, S. M. (2010). The “stepping stone phenomenon”: Exploring the role of positive attrition at an early college entrance program. *Journal of Advanced Academics*, 21(3), 392-425.
- Hoogeveen, L., Van Hell, J. G. ve Verhoeven, L. (2012). Social-emotional characteristics of gifted accelerated and non-accelerated students in the Netherlands. *British Journal of Educational Psychology*, 82(4), 585-605.
- Hiebel, A. L. (2015). *Grouping the mathematically gifted: A mixed methods investigation of homogeneous and cluster arrangements*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: Ohio University.
- Ingersoll, K. S. ve Cornell, D. G. (1995). Social adjustment of female early college entrants in a residential program. *Journal for the Education of the Gifted*, 19(1), 45-62.
- Janos, P. M. ve Robinson, N. M. (1985). The performance of students in a program of radical acceleration at the university level. *Gifted Child Quarterly*, 29(4), 175-179.
- Janos, P. M. (1987). A fifty-year follow-up of Terman's youngest college students and IQ-matched agemates. *Gifted Child Quarterly*, 31(2), 55-58.

- Janos, P. M., Robinson, N. M., Carter, C., Chapel, A., Cufley, R., Curland, M., Daily, M., Guiland, M., Heinzig, M., Kehl, H., Lu, S., Sherry, D., Stoloff, J. ve Wise, A. (1988). A cross-sectional developmental study of the social relations of students who enter college early. *Gifted Child Quarterly*, 32(1), 210-215.
- Janos, P. M., Robinson, N. M. ve Lunneborg, C. E. (1989). Markedly early entrance to college: A multi-year comparative study of academic performance and psychological adjustment. *The Journal of Higher Education*, 60(5), 495-518.
- Jones, E. D. ve Southern, W. T. (1992). Programming, grouping, and acceleration in rural school districts: A survey of attitudes and practices. *Gifted Child Quarterly*, 36(2), 112-117.
- Jin, S. U. ve Moon, S. M. (2006). A study of well-being and school satisfaction among academically talented students attending a science high school in Korea. *Gifted Child Quarterly*, 50(2), 169-184.
- Kulik, J. A. ve Kulik, C. L. C. (1984). Synthesis of research on effects of accelerated instruction. *Educational Leadership*, 42(2), 84-89.
- Kaplan, S. N. (1986). The grid: A model to construct differentiated curriculum for the gifted. J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and models for developing programs for the gifted and talented* içinde (s.180-193). Mansfield, CT: Creative Learning Press.
- Kline, B. E. ve Short, E. B. (1991). Changes in emotional resilience: Gifted adolescent females. *Roeper Review*, 13(3), 118-121.
- Kent, S. D. (1992). *The effects of acceleration on the social and emotional development of gifted elementary students: A meta-analysis*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: University of Georgia.
- Kulik, J. A. (2004). Meta-analytic studies of acceleration. N. Colangelo, S. G. Assouline ve M. U. M. Gross (Ed.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students. Vol. II* içinde (s. 5-12). Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.
- King, D. C. (2012). *Long-term social and emotional outcomes of subject-area acceleration on gifted learners*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Lynchburg, USA: Liberty University.

- Kretschmann, J., Vock, M., Lüdtke, O. ve Gronostaj, A. (2016). Skipping to the bigger pond: Examining gender differences in students' psychosocial development after early acceleration. *Contemporary Educational Psychology*, 46, 195-207.
- Lupkowski, A. E., Whitmore, M. ve Ramsay, A. (1992). The impact of early entrance to college on self-esteem: A preliminary study. *Gifted Child Quarterly*, 36(2), 87-90.
- Lynch, S. J. (1994). *Should gifted students be grade-advanced?*. ERIC Clearinghouse. (E526) <http://www.casenex.com/casenex/ericReadings/ShouldGiftedStudents.pdf> (Erişim tarihi: 18.06.2015).
- Lubinski, D., Webb, R. M., Morelock, M. J. ve Benbow, C. P. (2001). Top 1 in 10,000: a 10-year follow-up of the profoundly gifted. *Journal of Applied Psychology*, 86(4), 718-729.
- Lau, J., Ioannidis, J. P., Terrin, N., Schmid, C. H. ve Olkin, I. (2006). The case of the misleading funnel plot. *Bmj*, 333(7568), 597-600.
- Lee, S. Y., Olszewski-Kubilius, P. ve Thomson, D. T. (2012). Academically gifted students' perceived interpersonal competence and peer relationships. *Gifted Child Quarterly*, 56(2), 90-104.
- Mills, C. J., Ablard, K. E. ve Gustin, W. C. (1994). Academically talented students' achievement in a flexibly paced mathematics program. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(5), 495-511.
- Marsh, H. W., Chessor, D., Craven, R. ve Roche, L. (1995). The effects of gifted and talented programs on academic self-concept: The big fish strikes again. *American Educational Research Journal*, 32(2), 285-319.
- Moon, T. R. ve Callahan, C. M. (2001). Curricular modifications, family outreach, and a mentoring program: Impacts on achievement and gifted identification in high-risk primary students. *Journal for the Education of the Gifted*, 24(4), 305-321.
- Ma, X. (2002). Early acceleration of mathematics students and its effect on growth in self-esteem: A longitudinal study. *International Review of Education*, 48(6), 443-468.
- McCoach, D. B. ve Siegle, D. (2003). Factors that differentiate underachieving gifted students from high-achieving gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 47(2), 144-154.

- Ma, X. (2005). A longitudinal assessment of early acceleration of students in mathematics on growth in mathematics achievement. *Developmental Review*, 25(1), 104-131.
- McClarty, K. L. (2015). Life in the fast lane: Effects of early grade acceleration on high school and college outcomes. *Gifted Child Quarterly*, 59(1), 3-13.
- Noble, K. D ve Drummond, J. E. (1992). But what about the prom?: Students' perceptions of early college entrance. *Gifted Child Quarterly*, 36(2), 106-111.
- Noble, K. D., Robinson, N. M. ve Gunderson, S. A. (1993). All rivers lead to the sea: A follow- up study of gifted young adults. *Roeper Review*, 15(3), 124-130.
- National Education Commission on Time and Learning. (1994). *Prisoners of time*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Neihart, M. (1999). The impact of giftedness on psychological well- being: What does the empirical literature say?. *Roeper Review*, 22(1), 10-17.
- National Association for Gifted Children (NAGC). (2004). *Acceleration*. Washington, DC. <https://www.nagc.org/sites/default/files/Position%20Statement/Acceleration%20Position%20Statement.pdf> (Erişim Tarihi: 16.12.2014).
- Neihart, M. (2007). The socioaffective impact of acceleration and ability grouping: Recommendations for best practice. *Gifted Child Quarterly*, 51(4), 330-341.
- Noble, K. D., Vaughan, R. C., Chan, C., Childers, S., Chow, B., Federow, A. ve Hughes, S. (2007). Love and work the legacy of early university entrance. *Gifted Child Quarterly*, 51(2), 152-166.
- Noble, K. D., Childers, S. A. ve Vaughan, R. C. (2008). A place to be celebrated and understood: The impact of early university entrance from parents' points of view. *Gifted Child Quarterly* (baskıda) https://robinsoncenter.uw.edu/wp-content/uploads/2013/11/celebrated_understood.pdf (Erişim Tarihi: 16.12.2014).
- Nance, W. J. (2013). *The effect of accelerated mathematics instruction on heterogeneous groups of sixth grade students*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: Northern Arizona University.
- Obrzut, A., Nelson, R. B. ve Obrzut, J. E. (1984). Early school entrance for intellectually superior children: An analysis. *Psychology In The Schools*, 21(1), 71-77.

- Olszewski-Kubilius, P. (1995). A summary of research regarding early entrance to college. *Roeper Review*, 18, 121–126.
- Pressey, S. L. (1949). *Educational acceleration: Appraisals and basic problems [Çevrimiçi sürüm]*. Columbus: Ohio State University. <http://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015002658071;view=1up;seq=1> (Erişim Tarihi: 18.06.2014).
- Passow, A. H. (1958). Enrichment of education for the gifted. N. B. Henry (Ed.), *Education for the gifted* içinde (s. 193-221). Chicago: University of Chicago Press.
- Passow, A. H. (1984). Education of the gifted. *Prospects UNESCO Quarterly Review of Education*, 14(2), 177-187.
- Paulus, P. (1984). Acceleration: More than grade skipping. *Roeper Review*, 7, 98-100.
- Porath, M. (1996). Affective and motivational considerations in the assessment of gifted learners. *Roeper Review*, 19(1), 13-17.
- Plucker, J. A. ve Taylor, J. W. (1998). Too much too soon? Non-radical advanced grade placement and the self-concept of gifted students. *Gifted Education International*, 13(2), 121-135.
- Petticrew, M. ve Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Pigott, T. ve Moon, S. M. (2016). Introduction to the meta-analysis special issue. *Gifted Child Quarterly*, 60(2), 79-80.
- Robinson, N. M. ve Janos, P. M. (1986). Psychological adjustment in a college-level program of marked academic acceleration. *Journal of Youth and Adolescence*, 15(1), 51-60.
- Rogers, K. B. (1991). *The relationship of grouping practices to the education of the gifted and talented learner (Executive Summary)*. Storrs, CT: National Research Center on the Gifted and Talented.
- Rogers, K. B. (1992). Academic acceleration and giftedness: The research from 1990 to 2008. A best-evidence synthesis. *Proceedings of the 2008 Wallace Symposium*, Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development, s. 1-6.

- Reis, S. M., Westberg, K. L., Kulikowich, J., Caillard, F., Hebert, T., Plucker, J., Purcell, J. H., Rogers, J. B. ve Smist, J. M. (1993). *Why not let high ability students start school in january? The curriculum compacting study. (Research Monograph 93106)*. Storrs, CT The National Research Center On the Gifted and Talented <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED379847.pdf> (Erişim tarihi: 06.08.2015).
- Rosnow, R. L. ve Rosenthal, R. (1996). Computing contrasts, effect sizes, and counternulls on other people's published data: General procedures for research consumers. *Psychological Methods*, 1(4), 331-340.
- Reis, S. M., Westberg, K. L., Kulikowich, J. M. ve Purcell, J. H. (1998). Curriculum compacting and achievement test scores: What does the research say?. *Gifted Child Quarterly*, 42(2), 123-129.
- Reis, S. M. ve McCoach, D. B. (2000). The underachievement of gifted students: What do we know and where do we go? *Gifted Child Quarterly*, 44, 152-170.
- Rosnow, R. L., Rosenthal, R. ve Rubin, D. B. (2000). Contrasts and correlations in effect-size estimation. *Psychological science*, 11(6), 446-453.
- Reis, S. M. (2002). Social and emotional issues faced by gifted girls in elementary and secondary school. *The SENG Newsletter*, 2(3), 1-5.
- Reis, S. M. ve McCoach, D. B. (2002). Underachievement in gifted and talented students with special needs. *Exceptionality*, 10(2), 113-125.
- Rogers, K. B. (2002). *Re-forming gifted education: Matching the program to the child*. Scottsdale, AZ: Great Potential Press.
- Reis, S. M. ve Renzulli, J. S. (2004). Current research on the social and emotional development of gifted and talented students: Good news and future possibilities. *Psychology In The Schools*, 41(1), 119-130.
- Robinson, N. M. (2004). Effects of academic acceleration on the social-emotional status of gifted students. N. Colangelo, S. Assouline ve M. Gross (Ed.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students. The Templeton national report on acceleration. Volume 2* içinde (s. 59-68). Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.

- Rogers, K. B. (2004). The academic effects of acceleration. N. Colangelo, S. G. Assouline ve M. U. M. Gross (Ed.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students. Vol. II* içinde (s. 47-58). Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.
- Rotigel, J. ve Fello. S. (2004). Mathematically gifted students: How can we meet their needs?. *Gifted Child Today*, 27(4), 46-51.
- Richards, J. H. (2006). *College-level learning in high school: Academic achievement comparisons between CCLHS-accelerated and non-accelerated peers in college classes*. Yayınlanmamış Doktora tezi. USA: The University of Kansas.
- Rogers, K. B. (2007). Lessons learned about educating the gifted and talented: A synthesis of research on educational practice. *Gifted Child Quarterly*, 5(4), 382-396.
- Reis, S. (2008). *Research that supports the need for and benefits of gifted education*. Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented, University of Connecticut. <http://www.giftededu.ro/resources/Benefits-of-Gifted-Edu-NAGC.pdf> (Erişim tarihi: 06.08.2015).
- Reis, S. M., Eckert, R. D., McCoach, D. B., Jacobs, J. K. ve Coyne, M. (2008). Using enrichment reading practices to increase reading fluency, comprehension, and attitudes. *The Journal of Educational Research*, 101(5), 299-315.
- Stanley, J. C. (1980). On educating the gifted. *Educational Researcher*, 9(3), 8-12.
- Stanley, J. C. ve Benbow, C. P. (1983). SMPY's first decade: Ten years of posing problems and solving them. *The Journal of Special Education*, 17(1), 11-25.
- Shepard, L. A. ve Smith, M. L. (1986). Synthesis on school readiness and kindergarten retention. *Educational Leadership*, 44, 78-86.
- Southern, W. T., Jones, E. D. ve Fiscus, E. D. (1989). Practitioner objections to the academic acceleration of gifted children. *Gifted Child Quarterly*, 33(1), 29-35.
- Southern, W. ve Jones, E. (1991). *The academic acceleration of gifted children*. New York: Teachers College Press.

- Swiatek, M. A. ve Benbow, C. P. (1991a). Ten-year longitudinal follow-up of ability-matched accelerated and unaccelerated gifted students. *Journal of Educational Psychology*, 83(4), 528-538.
- Swiatek, M. A. ve Benbow, C. P. (1991b). A 10-year longitudinal follow-up of participants in a fast-paced mathematics course. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(2), 138-150.
- Sayler, M. F. ve Brookshire, W. K. (1993). Social, emotional, and behavioral adjustment of accelerated students, students in gifted classes, and regular students in eighth grade. *Gifted Child Quarterly*, 37(4), 150-154.
- Swiatek, M. A. (1993). A decade of longitudinal research on academic acceleration through the study of mathematically precocious youth. *Roeper Review*, 15, 120–124.
- Solow, R. E. (1995). Parents' reasoning about the social and emotional development of their intellectually gifted children. *Roeper Review*, 18(2), 142-146.
- Sanchez-Meca, J., Marin-Martinez, F. ve Chacon-Moscoso, S. (2003). Effect-size indices for dichotomized outcomes in meta-analysis. *Psychological Methods*, 8(4), 448-467.
- Schiever, S. W. ve Maker, C. J. (2003). New directions in enrichment and acceleration. N. Colangelo, & G. A. Davis (Ed.), *Handbook of gifted education* (3. bs.) içinde (s.163–173). Boston: Allyn and Bacon.
- Southern, W. T. ve Jones, E. D. (2004). Types of acceleration: Dimensions and issues. N. Colangelo, S. G. Assouline ve M. U. M. Gross (Ed.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students. Vol. II* içinde (s. 5-12). Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development.
- Stamps, L. S. (2004). The effectiveness of curriculum compacting in first grade classrooms. *Roeper Review*, 27(1), 31-41.
- Sayler, M. F. (2008). The effects of acceleration on personal thriving: Psychological well-being and academic and personal success of gifted early college entrants. *Proceedings of the 2008 Wallace Symposium*, Iowa City: Connie Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent

- Development, s. 24-30.
- Steenbergen-Hu, S. (2009). *The effects of acceleration on high-ability learners: Meta-analysis*. Yayınlanmamış Doktora tezi. Indiana: Purdue University.
- Sedgwick, P. (2013). Meta-analyses: How to read a funnel plot. *BMJ*, 346 (f1342), 1-2.
- Speer, E. M. (2013). *Academic adjustment of gifted and non-gifted ninth-, tenth-, eleventh-, and twelfth-grade students placed in accelerated mathematics courses*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: Neumann University.
- Schwartz, C. R. (2016). *Ability and performance comparisons of gifted students in homogeneous and heterogeneous settings*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Minneapolis, MN: Walden University.
- Steenbergen-Hu, S., ve Olszewski-Kubilius, P. (2016). How to conduct a good meta-analysis in gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 1-21.
- Steenbergen-Hu, S., Makel, M. C. ve Olszewski-Kubilius, P. (2016). What one hundred years of research says about the effects of ability grouping and acceleration on K-12 students' academic achievement: Findings of two second-order meta-analyses. *Review of Educational Research*, 86(4), 849-899.
- Terman, L. ve Oden, M. (1947). *The gifted child grows up*. Stanford: Stanford University Press.
- Tomlinson, C. A. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. (s. 1-12). Ascd. <http://ptee.co/Uploads/Files/Books/Leading-and-Managing-a-Differentiated-Classroom-pdf-book.pdf> (Erişim tarihi: 06.08.2015).
- VanTassel-Baska, J. (1986). Effective curriculum and instructional models for talented students. *Gifted Child Quarterly*, 30(4), 164-169.
- VanTassel-Baska, J. (1989). Appropriate curriculum for gifted learners. *Educational Leadership*, 46, 13-15.
- VanTassel-Baska, J., Patton, J. M. Ve Prillaman, P. (1991). *Gifted youth at risk: A report of a national study*. Reston, VA: Council for Exceptional Children.
- VanTassel-Baska, J. (2005a). Gifted programs and services: What are the nonnegotiables?. *Theory Into Practice*, 44(2), 90-97.

- VanTassel-Baska, J. (2005b). *Acceleration strategies for teaching gifted learners*. USA: Prufrock Press Inc.
- Van Eman, L. M. (2009). *Academic adjustment of gifted fifth, sixth, and seventh grade children placed in accelerated math courses*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Stillwater, OK: Oklahoma State University.
- Weiner, D. A. (1985). *The role of mentors in the growth and development of gifted children and adolescents*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Athens, GA: University of Georgia.
- Whalen, S. ve Csikszentmihalyi, M. (1989). A comparison of the self-image of talented teenagers with a normal adolescent population. *Journal Of Youth And Adolescence*, 18(2), 131-146.
- Westberg, K., Archambault, F. X., Dobyms, S. M. ve Slavin, T. J. (1993). An observational study of classroom practices used with third- and fourth-grade students. *Journal for the Education of the Gifted*, 16, 120–146.
- Washington, J. (1999). *Achievement and social-emotional outcomes of a multigraded, accelerated mathematics program*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University.
- Waits, A. G. (2016). *Interpreting differences of self-efficacy of gifted or talented students with grouping practices in middle school mathematics*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. USA: East Tennessee State University.
- Ysseldyke, J., Tardrew, S., Betts, J., Thill, T. ve Hannigan, E. (2004). Use of an instructional management system to enhance math instruction of gifted and talented students. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(4), 293-310.
- Zeidner, M. ve Schleyer, E. J. (1998). The big-fish–little-pond effect for academic self-concept, test anxiety, and school grades in gifted children. *Contemporary Educational Psychology*, 24(4),305-329.

EK-1. Akademik Başarı Alt Boyutları

Değişken	Alt Değişkenler
Akademik başarı testleri	Matematik Okuma Yazma Fen Bilimleri Sosyal Bilimler İngilizce Psikoloji Dil sanatları
Genel not ortalaması	Lise Üniversite
Eğitim geçmişi	Üniversite tercihi (Önde gelen üniversitelerde eğitim görme) Erken mezuniyet Kazanılan ödüller Kazanılan eğitsel dereceler (Onur öğrencisi vb.) İleri düzey kazanılan krediler Kariyer hedeflerini gerçekleştirme
Kariyer Durumu	Lisans eğitimi Yüksek lisans eğitimi Doktora eğitimi Önde gelen mesleklere sahip olma Yazarlık Editörlük Orijinal ürün ortaya koyma Proje üretme

EK-2. Sosyal-Duygusal Gelişim Alt Boyutları

Değişken	Alt Değişkenler
Sosyal uyum	Sosyal beceri Sosyal güven Sosyal etkinliklere katılım Bireysel etkinliklere katılım Sosyal olgunluk Uyum sağlama Akran iletişimi Aile iletişimi Öğretmen iletişimi
Sosyal statü	Sosyal kabul Akran kabul Sosyal reddedilme Popülerlik Kişileri etkileme gücü
Benlik algısı	Fiziksel benlik algısı Akademik benlik algısı Sosyal benlik algısı
Kişilik profili	İşbirlikçi Yardımsever Lider Gururlu Esprili Geçimsiz Saldırgan Kendini beğenmiş
Davranış profili	Eleştirel düşünme becerisi Sosyal-duygusal problemler yaşama Riskten kaçınma yaklaşımı sergileme
Okul memnuniyeti	Öğretmenin bilgi düzeyine ilişkin algı Öğretmenin kullandığı öğretim yöntemlerine ilişkin algı Müfredatın zorluk düzeyine ilişkin algı Sosyal-duygusal gereksinimlerin karşılanması Öğretmen-öğrenci ilişkisi Benzer başarı düzeyinde akranlarla eğitim Akran ilişkisi İşbirlikçi öğrenme fırsatı İlave müfredat etkinlikleri Bireysel keşif fırsatı Öğrenmeye yönelik çeşitli kaynakların sağlanması Kariyer planlamasına yönelik rehberlik sağlanması Kişisel gelişime yönelik rehberlik sağlanması
Psikolojik iyi oluş düzeyi	Bağımsızlık Kişisel gelişim Kişiler arası olumlu iletişim Yaşam hedefi Öz-kabul Esneklik Kontrol odağı Duygusal denge
Yaşam memnuniyeti	Kişiler arası iletişime yönelik memnuniyet Kişisel iletişime yönelik memnuniyet Toplumsal iletişime yönelik memnuniyet Sağlık durumuna yönelik memnuniyet Kişisel başarıya yönelik memnuniyet Geleceğe yönelik güvende hissetme Yaşam standartlarına yönelik memnuniyet

EK-2. (Devam) Sosyal-Duygusal Gelişim Boyutları

Değişken	Alt Değişkenler
Motivasyon	Öz-saygı Öz-kabul Kendini düzenleme Öz-güven Eğitsel planlar Kariyer planları Hedef koyma becerisi Öğretmene yönelik tutum Okula yönelik tutum Hızlandırma eğitimine yönelik tutum

EK-3. Araştırma Kodlama Formu

Madde	Kodlama Değişkenleri
1	Çalışma Numarası
2	Çalışma Adı Örn., Kent, 1992
3	Çalışma Teması <ul style="list-style-type: none"> ○ Akademik başarı ○ Sosyal-Duygusal gelişim
4	Grupların Belirlenmesi <ul style="list-style-type: none"> ○ Üstün yetenekli öğrencilerin tanımlanması ○ Akademik başarı puanları ○ IQ puanları ○ Yaşı ○ Öğretmen/Ebeveyn tanınması ○ Kendini değerlendirme ○ Çeşitli yollar ○ Üstün yetenekli/zenginleştirme programı/sınıfına dahil olmak ○ Sınıf düzeyi, okul düzeyi belirtilmiş olmak
5	Hızlandırma Kategorileri I <ul style="list-style-type: none"> ○ Düzey temelli hızlandırma ○ Konu temelli hızlandırma ○ Her ikisi de ○ Kendine özgü
6	Hızlandırma Kategorileri II <ul style="list-style-type: none"> ○ Radikal hızlandırma ○ Köklü olmayan hızlandırma ○ Her ikisi de ○ Kendine özgü
7	Hızlandırma Türleri <p>En yaygın hızlandırma biçimleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Erken okul öncesine, okula ya da liseye giriş ○ Sınıf atlama ○ İleri yerleştirme/çifte kredi/uluslararası fakülte diploması ○ Konu-içerik hızlandırma (örn., matematik ve okuma) ○ Müfredat sıkıştırma ○ Çeşitli uyarlamalar ○ Erken mezuniyet ○ Mentörlüğe dayalı hızlandırma
8	Hızlandırma Süresi <ul style="list-style-type: none"> ○ 14 hafta altı ○ 14-28 hafta arası ○ 28 hafta üstü ○ Belirsiz
10	Deney Grubu Kategorileri <ul style="list-style-type: none"> ○ Hızlandırılan üstün yetenekli öğrenciler ○ Kıyasla daha fazla hızlandırılmış üstün yetenekli öğrenciler ○ Hızlandırılan başarılı öğrenciler
11	Kontrol Grubu Kategorileri <ul style="list-style-type: none"> ○ Geleneksel eğitim alan üstün yetenekli öğrenciler ○ Kıyasla daha az hızlandırılan üstün yetenekli öğrenciler ○ Hızlandırılmayan normal gelişim gösteren öğrenciler
12	Karşılaştırma Perspektifi <ul style="list-style-type: none"> ○ Hızlandırılan öğrenciler hızlandırılmayan öğrenciler ile aynı yaş grubunda yer alır ayrıca eşit zeka ve yeteneklere sahiptir. ○ Hızlandırılan öğrenciler hızlandırılmayan öğrenciler ile eşit zeka ve yeteneklere sahiptir. Hızlandırılmayan grup daha üst yaş grubundadır. ○ Daha fazla hızlandırılan gruba karşı daha az hızlandırılan grup ○ Hızlandırılan ve hızlandırılmayan farklı yaş gruplarında öğrenciler

EK-3. (Devam) Araştırma Kodlama Formu

13	Hızlandırmada Sınıf Düzeyi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> İlkokul <input type="radio"/> Ortaokul <input type="radio"/> Lise <input type="radio"/> Lise sonrası <input type="radio"/> Birinci ve ikinci madde aynı anda <input type="radio"/> İkinci ve üçüncü madde aynı anda <input type="radio"/> Üçüncü ve dördüncü madde aynı anda <input type="radio"/> Okul öncesi <input type="radio"/> Farklı düzeyleri kapsayan çeşitli gruplar
14	Hızlandırmada Ortalama Yaş Düzeyi	<p>Hızlandırma sürecinde ve/ya da sonrasında deney grubunun yaklaşık ya da tam yaşı:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 5 yaş altı <input type="radio"/> 5 – 10 yaş aralığı <input type="radio"/> 11 – 13 yaş aralığı <input type="radio"/> 14 – 18 yaş aralığı <input type="radio"/> 18 yaş üstü <input type="radio"/> Farklılaşan yaş düzeyleri (Örn., Boylamsal çalışmalardaki denekler)
15	Çalışma Zamanı	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Hızlandırmadan sonraki 1 yıl içinde gerçekleştirildi <input type="radio"/> Boylamsal/Geriye dönük çalışmalar
16	Cinsiyet	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Erkek baskın (%60 üstü) <input type="radio"/> Kız baskın (%60 üstü) <input type="radio"/> Yaklaşık olarak eşit <input type="radio"/> Belirsiz
17	Çalışmaların Dahil Edildiği Kaynak	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Dergi makalesi <input type="radio"/> Yüksek Lisans/Doktora tezi
18	Karşılaştırma Gruplarının Oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Başarı ve IQ puanlarını, yaş ya da sınıf düzeyini eşleme <input type="radio"/> Ex post facto deseninin kullanılması (Grupların oluşturulmasında arşiv kayıtlarına güvenilmesini esas alır.) <input type="radio"/> Uygun şartlara sahip ilk denek havuzundan tesadüfi örnekleme <input type="radio"/> Kümeden gelişigüzel örnekleme <input type="radio"/> Kendini değerlendirme bilgisi <input type="radio"/> Deney grubu belirlendikten sonra geriye kalan uygun şartlara sahip denekler
19	Denek Grubu Sayısı	<p>Toplam denek grubu sayısı (hem deney hem de kontrol grubunu kapsar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> İki grup <input type="radio"/> 2'den daha fazla grup
20	Test Deseni	<p>Çalışma sonuçlarını ölçmek için kullanılan desenlerin türleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sadece sontest <input type="radio"/> Öntest-Sontest <input type="radio"/> Tekrarlanan testler
21	Araştırma Deseni	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Deneysel <input type="radio"/> Yarı-deneysel <input type="radio"/> Nedensel Karşılaştırma Araştırması
22	İstatistiksel Analiz	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Betimleyici istatistikler (iki değerli ölçümleri kapsayan) <input type="radio"/> Öğrenci-seviye T-test, ANOVA, yada MANOVA <input type="radio"/> Öğrenci-seviye ANCOVA, MANCOVA, Biçimsel Regresyon Analizi (Logistic Regression Analysis) <input type="radio"/> Küme-seviye analizi <input type="radio"/> Küme-seviye seçimi ile Hiyerarşik Doğrusal Modelleme

EK-3. (Devam) Araştırma Kodlama Formu

23	Veri Kaynağı	<input type="radio"/> Standart testler <input type="radio"/> Standart olmayan testler <input type="radio"/> Anket/Ölçekler <input type="radio"/> 1, ya da 2, ya da 3, ya da 5 birleşimi <input type="radio"/> Biriken kayıtlar ya da arşiv verileri <input type="radio"/> Ulusal veritabanları
24	Test Türü	<input type="radio"/> Standart testler <input type="radio"/> Doğaçlama yazılı testler <input type="radio"/> Ölçüt bağımlı testler <input type="radio"/> Araştırmacı/Öğretmen tarafından geliştirilen ölçekler/testler <input type="radio"/> Biriken kayıtlar <input type="radio"/> Belirsiz
25	Test Konusu	<input type="radio"/> Fen/Bilim <input type="radio"/> Teknoloji <input type="radio"/> Mühendislik <input type="radio"/> Matematik <input type="radio"/> Beşeri bilimler <input type="radio"/> Diğer (tutum ve inançlar) <input type="radio"/> Çoklu (okuma, matematik, fen, sosyal bilimler, tutum vb. içerir) <input type="radio"/> Belirsiz
26	Güvenirlilik Bilgisi	Güvenirlilik bilgisi sağlandı mı? <input type="radio"/> Evet <input type="radio"/> Hayır
27	Ölçme Güvenirlilik Durumu	<input type="radio"/> Yüksek güvenirlilik (örn., standart testler, ulusal veri tabanları) <input type="radio"/> Orta güvenirlilik (örn., araştırmacı tarafından geliştirilen materyaller, ölçekler) <input type="radio"/> Düşük güvenirlilik (örn., araştırmacı/öğretmen tarafından geliştirilen testler, somut ölçüm bilgilerine dayanmayan ölçümler) <input type="radio"/> Mevcut değil
28	Çalışma Geçerlilik Durumu	<input type="radio"/> Düşük geçerlilik (ortalama çalışma geçerliliği 0-2,0 arasında) <input type="radio"/> Orta geçerlilik (ortalama çalışma geçerliliği 2,1-3,0 arasında) <input type="radio"/> Yüksek geçerlilik (ortalama çalışma geçerliliği 3,1-4,0 arasında)
29	Etki Büyüklüğü Hesaplama	<input type="radio"/> Tanımlayıcı istatistiklerden hesaplandı <input type="radio"/> Çıkarımsal istatistiklerden hesaplandı <input type="radio"/> Olasılıklardan tahmin edildi <input type="radio"/> Orjinal çalışmada etki büyüklükleri var
30	Sayfa Numarası	Etki büyüklüğü hesaplaması için alınan verinin yer aldığı sayfa numarası

EK-4. Meta-analize Dahil Edilen Yayınlarından Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
1	Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984	AB	Okula erken başlama	Matematik	4-11	1,434	0,079	25	40
2	Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984	AB	Okula erken başlama	Okuma	4-11	1,638	0,084	25	40
3	Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984	AB	Okula erken başlama	Yazma	4-11	1,916	0,092	25	40
4	Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984	SDG	Okula erken başlama	Sosyal olgunluk düzeyi	4-11	0,106	0,066	25	36
5	Brody, 1985	AB	İlave müfredat uygulamaları	Dil grubu SAT-M	11-13	-0,152	0,049	34	48
6	Brody, 1985	AB	İlave müfredat uygulamaları	Fen grubu SAT-M	11-13	0,164	0,056	28	48
7	Brody, 1985	AB	İlave müfredat uygulamaları	Matematik grubu SAT-M	11-13	0,228	0,051	32	48
8	Brody, 1985	AB	İlave müfredat uygulamaları	Yazma grubu SAT-M	11-13	-0,181	0,030	102	48
9	Brody, 1985	AB	İlave müfredat uygulamaları	Dil grubu SAT-V	11-13	-0,097	0,049	34	48
10	Brody, 1985	AB	İlave müfredat uygulamaları	Fen grubu SAT-V	11-13	0,251	0,056	28	48
11	Brody, 1985	AB	İlave müfredat uygulamaları	Matematik grubu SAT-V	11-13	0,145	0,051	32	48
12	Brody, 1985	AB	İlave müfredat uygulamaları	Yazma grubu SAT-V	11-13	-0,029	0,030	102	48
13	Janos ve Robinson, 1985	AB	Üniversiteye erken kayıt	Kavram Uzmanlık Testi UYÖP	11-18	-0,521	0,085	24	23
14	Janos ve Robinson, 1985	AB	Üniversiteye erken kayıt	Kavram Uzmanlık Testi NGGÖ	11-18	1,128	0,094	24	24
15	Janos ve Robinson, 1985	AB	Üniversiteye erken kayıt	Kazanılan üniversite kredisi UYÖP	11-18	-0,089	0,082	24	23
16	Janos ve Robinson, 1985	AB	Üniversiteye erken kayıt	Kazanılan üniversite kredisi NGGÖ	11-18	0,119	0,081	24	24
17	Janos ve Robinson, 1985	AB	Üniversiteye erken kayıt	Genel not ortalaması UYÖP	11-18	-0,052	0,082	24	23
18	Janos ve Robinson, 1985	AB	Üniversiteye erken kayıt	Genel not ortalaması NGGÖ	11-18	1,093	0,093	24	24
19	Janos ve Robinson, 1985	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Akademik nitelik memnuniyeti UYÖP	11-18	0,728	0,100	21	20
20	Janos ve Robinson, 1985	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Akademik nitelik memnuniyeti NGGÖ	11-18	0,594	0,096	21	21
21	Janos ve Robinson, 1985	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Akademik niteliğin önemi UYÖP	11-18	0,214	0,094	21	20
22	Janos ve Robinson, 1985	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Akademik niteliğin önemi NGGÖ	11-18	0,751	0,098	21	21
23	Weiner, 1985	AB	Mentörlük	Akademik başarı	14-20	0,325	0,033	57	64
24	Robinson ve Janos, 1986	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kaliforniya Kişilik Envanteri UYÖP	11-18	0,072	0,082	24	23
25	Robinson ve Janos, 1986	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kaliforniya Kişilik Envanteri ÜZ	11-18	-0,023	0,076	24	27

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
26	Robinson ve Janos, 1986	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kaliforniya Kişilik Envanteri NGGÖ	11-18	0,181	0,081	24	24
27	Robinson ve Janos, 1986	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Minesota Çok Evreli Kişilik Ölçeği UYÖP	11-18	-0,239	0,083	24	23
28	Robinson ve Janos, 1986	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Minesota Çok Evreli Kişilik Ölçeği ÜZ	11-18	0,043	0,076	24	27
29	Robinson ve Janos, 1986	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Minesota Çok Evreli Kişilik Ölçeği NGGÖ	11-18	-0,034	0,081	24	24
30	Brody ve Benbow, 1987	AB	İkili kayıt	Başarı testleri	11-22	0,177	0,060	196	18
31	Brody ve Benbow, 1987	AB	İkili kayıt	Genel not ortalaması	11-22	0,635	0,029	276	40
32	Brody ve Benbow, 1987	AB	İkili kayıt	SAT-M	11-22	0,867	0,031	268	38
33	Brody ve Benbow, 1987	AB	İkili kayıt	SAT-V	11-22	0,476	0,030	268	38
34	Brody ve Benbow, 1987	AB	İkili kayıt	Toplam ödüller	11-22	0,151	0,029	277	40
35	Brody ve Benbow, 1987	AB	İkili kayıt	Yetenek Araştırması SAT-M	11-22	0,464	0,029	276	40
36	Brody ve Benbow, 1987	AB	İkili kayıt	Yetenek Araştırması SAT-V	11-22	0,192	0,029	276	40
37	Brody ve Benbow, 1987	AB	İkili kayıt	Ulusal ödüller	11-22	0,204	0,029	277	40
38	Brody ve Benbow, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	Başarı testleri	11-22	0,354	0,067	88	18
39	Brody ve Benbow, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	Genel not ortalaması	11-22	0,249	0,032	141	40
40	Brody ve Benbow, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	SAT-M	11-22	0,911	0,036	132	38
41	Brody ve Benbow, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	SAT-V	11-22	0,347	0,034	133	38
42	Brody ve Benbow, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	Toplam ödüller	11-22	0,269	0,032	143	40
43	Brody ve Benbow, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	Yetenek Araştırması SAT-M	11-22	0,794	0,034	142	40
44	Brody ve Benbow, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	Yetenek Araştırması SAT-V	11-22	0,361	0,032	142	40
45	Brody ve Benbow, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	Ulusal ödüller	11-22	0,478	0,032	143	40
46	Brody ve Benbow, 1987	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Başarı testleri	11-22	0,200	0,104	19	18
47	Brody ve Benbow, 1987	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Genel not ortalaması	11-22	0,000	0,045	49	40
48	Brody ve Benbow, 1987	AB	Konuya dayalı hızlandırma	SAT-M	11-22	0,111	0,048	44	38
49	Brody ve Benbow, 1987	AB	Konuya dayalı hızlandırma	SAT-V	11-22	0,129	0,048	44	38
50	Brody ve Benbow, 1987	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Toplam ödüller	11-22	-0,048	0,044	50	40
51	Brody ve Benbow, 1987	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Yetenek Araştırması SAT-M	11-22	-0,176	0,045	49	40

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
52	Brody ve Benbow, 1987	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Yetenek Araştırması SAT-V	11-22	-0,084	0,045	49	40
53	Brody ve Benbow, 1987	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Ulusal ödüller	11-22	0,108	0,044	50	40
54	Brody ve Benbow, 1987	SDG	İkili kayıt	Etkinlik türleri	11-22	0,297	0,029	277	40
55	Brody ve Benbow, 1987	SDG	İkili kayıt	Kontrol odağı	11-22	0,091	0,029	270	39
56	Brody ve Benbow, 1987	SDG	İkili kayıt	Liderlik	11-22	0,000	0,028	277	40
57	Brody ve Benbow, 1987	SDG	İkili kayıt	Öz-saygı	11-22	0,291	0,029	271	39
58	Brody ve Benbow, 1987	SDG	İleri düzey yerleştirme	Etkinlik türleri	11-22	-0,229	0,032	143	40
59	Brody ve Benbow, 1987	SDG	İleri düzey yerleştirme	Kontrol odağı	11-22	0,043	0,033	137	39
60	Brody ve Benbow, 1987	SDG	İleri düzey yerleştirme	Liderlik	11-22	-0,509	0,032	143	40
61	Brody ve Benbow, 1987	SDG	İleri düzey yerleştirme	Öz-saygı	11-22	0,287	0,033	138	39
62	Brody ve Benbow, 1987	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Etkinlik türleri	11-22	-0,044	0,044	50	40
63	Brody ve Benbow, 1987	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Kontrol odağı	11-22	0,000	0,045	50	39
64	Brody ve Benbow, 1987	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Liderlik	11-22	-0,180	0,044	50	40
65	Brody ve Benbow, 1987	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Öz-saygı	11-22	0,322	0,045	50	39
66	Janos, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	Eğitsel/Profesyonel derecelere katılım	13-22	0,479	0,104	19	19
67	Janos, 1987	AB	İleri düzey yerleştirme	Üniversite eğitimini erken bitirme	13-22	1,097	0,316	9	5
68	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Bölüm onur kredisi UYÖP	11-18	-0,423	0,050	39	42
69	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Bölüm onur kredisi NGGÖ	11-18	0,402	0,049	39	43
70	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Genel not ortalaması UYÖP	11-18	-0,130	0,049	39	42
71	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Genel not ortalaması NGGÖ	11-18	0,927	0,053	39	43
72	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Kavram uzmanlık testi UYÖP	11-18	-0,452	0,047	43	42
73	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Kavram uzmanlık testi ÜZ	11-18	0,168	0,047	43	41
74	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Kavram uzmanlık testi NGGÖ	11-18	0,969	0,052	43	41
75	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Sanat ve bilim onur kredisi UYÖP	11-18	-0,718	0,052	39	42
76	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Sanat ve bilim onur kredisi NGGÖ	11-18	-0,055	0,048	39	43
77	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Toplam üniversite kredisi UYÖP	11-18	-0,028	0,049	39	42

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
78	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	AB	Üniversiteye erken kayıt	Toplam üniversite kredisi NGGÖ	11-18	0,159	0,048	39	43
79	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kaliforniya Kişilik Envanteri-UYÖP	11-18	-0,122	0,046	43	42
80	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kaliforniya Kişilik Envanteri ÜZ	11-18	0,119	0,045	43	44
81	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kaliforniya Kişilik Envanteri NGGÖ	11-18	0,112	0,046	43	43
82	Brody, Assouline ve Stanley, 1990	AB	Üniversiteye erken kayıt	SAT-M	13-18	0,585	0,016	65	3055
83	Brody, Assouline ve Stanley, 1990	AB	Üniversiteye erken kayıt	SAT-V	13-18	0,609	0,016	65	3055
84	Callahan ve Smith, 1990	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Psikoloji	11-13	2,180	0,310	8	12
85	Cornell, Callahan ve Loyd, 1991	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kaliforniya Kişilik Envanteri	12-17	0,234	0,084	33	18
86	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Araştırma projesine katkıda bulunma	12-25	0,422	0,025	107	107
87	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Bildiri sunma	12-25	0,347	0,031	107	107
88	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Gazete yazarlığı	12-25	-1,673	0,045	107	107
89	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Kitap yazarlığı	12-25	0,000	0,063	107	107
90	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Lisansüstü eğitime kayıt	12-25	0,311	0,027	107	107
91	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Lisansüstü uzmanlığı matematik/fen	12-25	-0,022	0,023	107	107
92	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Magazin dergisi yazarlığı	12-25	1,430	0,043	107	107
93	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Makale yazarlığı	12-25	0,283	0,043	107	107
94	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Orjinal icat/süreç yaratma	12-25	-1,806	0,043	107	107
95	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversitede matematik/fen bölümü seçme	12-25	-0,046	0,024	107	107
96	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversitede ödül kazanımı	12-25	0,000	0,028	107	107
97	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversiteye kayıt	12-25	0,386	0,429	107	107
98	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Yayın editörlüğü	12-25	0,032	0,032	107	107
99	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Yayınlanmak üzere çalışma hazırlama	12-25	0,469	0,032	107	107
100	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Alınan seçmeli fizik dersi sayısı	12-25	0,214	0,019	107	107
101	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Alınan seçmeli matematik dersi sayısı	12-25	0,381	0,019	107	107
102	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Alınan bilgisayar bilimi dersi sayısı	12-25	0,185	0,019	107	107
103	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Alınan doğa bilimleri dersi sayısı	12-25	-0,078	0,019	107	107

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
104	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Alınan fizik dersi sayısı	12-25	0,152	0,019	107	107
105	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Alınan matematik dersi sayısı	12-25	0,091	0,019	107	107
106	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Eğitim düzeyi	12-25	0,538	0,019	107	107
107	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Eğitim hedefi	12-25	0,185	0,019	107	107
108	Swiatek ve Benbow, 1991a	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversite genel not ortalaması	12-25	-0,021	0,019	107	107
109	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Fiziği kolay algılama	12-25	0,019	0,019	107	107
110	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Fizik ilgisi	12-25	0,043	0,019	107	107
111	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Fizik ölçeğine ilişkin tutum	12-25	0,110	0,019	107	107
112	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Fizikte kendine güven	12-25	0,173	0,019	107	107
113	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	İlave müfredat etkinlik alanları	12-25	0,044	0,019	107	107
114	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Kontrol odağı ölçeği	12-25	-0,213	0,019	107	107
115	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematiği kolay algılama	12-25	0,055	0,019	107	107
116	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik ilgisi	12-25	0,154	0,019	107	107
117	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik ölçeğine ilişkin tutum	12-25	0,156	0,019	107	107
118	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematikte kendine güven	12-25	0,106	0,019	107	107
119	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Okulu sevme	12-25	-0,107	0,019	107	107
120	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Öz-saygı	12-25	0,049	0,019	107	107
121	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Planlanan kariyer için fizik	12-25	0,054	0,019	107	107
122	Swiatek ve Benbow, 1991a	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Planlanan kariyer için matematik	12-25	0,088	0,019	107	107
123	Swiatek ve Benbow, 1991b	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Kazanılan matematik/fen ödülleri	12-25	0,032	0,078	37	58
124	Swiatek ve Benbow, 1991b	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Kazanılan ödüller (matematik/fen hariç)	12-25	0,101	0,081	37	58
125	Swiatek ve Benbow, 1991b	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Lisansüstü eğitime kayıt	12-25	0,861	0,088	37	58
126	Swiatek ve Benbow, 1991b	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Orjinal icat/süreç yaratma	12-25	0,200	0,095	37	58
127	Swiatek ve Benbow, 1991b	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversitede ödül kazanımı	12-25	0,305	0,070	37	58
128	Swiatek ve Benbow, 1991b	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversiteye erken kayıt	12-25	-0,379	0,065	37	58
129	Swiatek ve Benbow, 1991b	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversiteye kayıt	12-25	-0,227	0,541	37	58

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
130	Swiatek ve Benbow, 1991b	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Yayın yazarlığı	12-25	0,332	0,088	37	58
131	Swiatek ve Benbow, 1991b	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Öz-saygı	12-25	-0,528	0,045	37	58
132	Lupkowski, Whitmore ve Ramsay, 1992	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Öz-saygı	14-19	-0,150	0,022	109	78
133	Noble, Robinson ve Gunderson, 1992	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Tutum ve kişilik özellikleri UYÖP	16-32	-0,020	0,053	61	27
134	Noble, Robinson ve Gunderson, 1992	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Tutum ve kişilik Özellikleri ÜZ	16-28	-0,020	0,043	61	36
135	Noble, Robinson ve Gunderson, 1992	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Tutum ve benlik algısı UYÖP	16-32	-0,211	0,053	61	27
136	Noble, Robinson ve Gunderson, 1992	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Tutum ve benlik algısı ÜZ	16-28	-0,105	0,044	61	36
137	Noble, Robinson ve Gunderson, 1992	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Yaşam değerleri UYÖP	16-32	0,127	0,053	61	27
138	Noble, Robinson ve Gunderson, 1992	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Yaşam değerleri ÜZ	16-28	0,041	0,043	61	36
139	Barnett ve Durden,1993	AB	İlave müfredat & ikili kayıt	Başarı düzeyi	11-18	0,121	0,016	228	186
140	Barnett ve Durden,1993	AB	İlave müfredat & ikili kayıt	Belirli disiplin alanlarındaki başarı	11-18	0,365	0,020	228	186
141	Barnett ve Durden,1993	AB	İlave müfredat & ikili kayıt	Başarılı üniversitelere giriş	11-18	0,301	0,013	228	186
142	Barnett ve Durden,1993	AB	İlave müfredat & ikili kayıt	İleri düzey yerleştirme sınavları	11-18	0,301	0,013	228	186
143	Barnett ve Durden,1993	AB	İlave müfredat & ikili kayıt	Üniversite düzeyi alınan dersler	11-18	0,481	0,016	228	186
144	Sayler ve Brookshire, 1993	AB	Erken başlama & Sınıf atlama	Akademik başarı 1. karşılaştırma	5-12	0,632	0,006	362	317
145	Sayler ve Brookshire, 1993	AB	Erken başlama & Sınıf atlama	Akademik başarı 2. karşılaştırma	5-12	0,081	0,006	362	337
146	Sayler ve Brookshire, 1993	SDG	Erken başlama & Sınıf atlama	Benlik algısı 1. karşılaştırma	5-12	0,183	0,006	365	323
147	Sayler ve Brookshire, 1993	SDG	Erken başlama & Sınıf atlama	Benlik algısı 2. karşılaştırma	5-12	-0,029	0,006	365	344
148	Sayler ve Brookshire, 1993	SDG	Erken başlama & Sınıf atlama	Kontrol odağı 1. karşılaştırma	5-12	0,342	0,006	365	323
149	Sayler ve Brookshire, 1993	SDG	Erken başlama & Sınıf atlama	Kontrol odağı 2. karşılaştırma	5-12	0,054	0,006	365	343
150	Ingersoll ve Cornell, 1995	AB	Üniversiteye erken kayıt	Akademik Yeterlilik Testi ÜZ	15-19	1,949	0,137	22	20
151	Ingersoll ve Cornell, 1995	AB	Üniversiteye erken kayıt	Akademik Yeterlilik Testi NGGÖ	15-23	1,412	0,122	22	18
152	Ingersoll ve Cornell, 1995	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Bireysel etkinlik ÜZ	15-19	1,308	0,147	18	14
153	Ingersoll ve Cornell, 1995	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Bireysel etkinlik NGGÖ	15-23	0,585	0,144	18	11
154	Ingersoll ve Cornell, 1995	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Sosyal beceri ÜZ	15-19	0,080	0,090	22	21
155	Ingersoll ve Cornell, 1995	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Sosyal beceri NGGÖ	15-23	-0,681	0,103	22	18

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
156	Ingersoll ve Cornell, 1995	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Sosyal etkinlik	15-19	-0,876	0,128	18	15
157	Ingersoll ve Cornell, 1995	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Sosyal etkinlik ÜZ	15-23	-0,455	0,142	18	11
158	Ingersoll ve Cornell, 1995	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Sosyal güven ÜZ	15-19	0,323	0,098	21	19
159	Ingersoll ve Cornell, 1995	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Sosyal güven NGGÖ	15-23	-0,022	0,099	21	18
160	Ambruster, 1996	AB	Okula erken başlama	Akademik başarı 1	3-10	-0,032	0,020	96	100
161	Ambruster, 1996	AB	Okula erken başlama	Akademik başarı 2	3-10	-0,030	0,026	71	80
162	Ambruster, 1996	AB	Okula erken başlama	Akademik başarı 3	3-10	-0,005	0,035	54	60
163	Ambruster, 1996	AB	Okula erken başlama	Akademik başarı 4	3-10	0,056	0,051	37	40
164	Ambruster, 1996	AB	Okula erken başlama	Akademik başarı 5	3-10	-0,068	0,096	20	20
165	Ambruster, 1996	AB	Okula erken başlama	Akademik başarı anasınıfı	3-10	-0,065	0,017	109	120
166	Ambruster, 1996	SDG	Okula erken başlama	Sosyal-Davranış 1	3-10	-0,494	0,021	96	100
167	Ambruster, 1996	SDG	Okula erken başlama	Sosyal-Davranış 2	3-10	-0,565	0,027	71	80
168	Ambruster, 1996	SDG	Okula erken başlama	Sosyal-Davranış 3	3-10	-0,266	0,035	54	60
169	Ambruster, 1996	SDG	Okula erken başlama	Sosyal-Davranış 4	3-10	-0,075	0,051	37	40
170	Ambruster, 1996	SDG	Okula erken başlama	Sosyal-Davranış 5	3-10	0,298	0,097	20	20
171	Ambruster, 1996	SDG	Okula erken başlama	Sosyal-Davranış anasınıfı	3-10	-0,059	0,017	109	120
172	Plucker ve Taylor, 1998	SDG	Sınıf Atlama	Benlik algısı	11-18	0,041	0,011	487	114
173	Reis, Westberg, Kulikowich ve Purcell, 1998	AB	Müfredat sıkıştırma	Iowa Temel Beceriler Ölçeği	5-13	0,434	0,012	195	141
174	Washington, 1999	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik-Cebir 1	14-18	0,346	0,064	31	31
175	Washington, 1999	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik-Cebir 2	14-18	0,114	0,043	31	93
176	Washington, 1999	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Benlik algısı 1	14-18	0,238	0,063	31	31
177	Washington, 1999	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Benlik algısı 2	14-18	0,329	0,043	31	93
178	Houston, 2000	SDG	Mentörlük	Eğitim planları	10-15	0,063	0,099	19	20
179	Houston, 2000	SDG	Mentörlük	Kariyer planları	10-15	-0,149	0,099	19	20
180	Chilton, 2001	AB	Konuya dayalı hızlandırma	11. Sınıf SAT	14-18	0,824	0,022	95	99
181	Chilton, 2001	AB	Konuya dayalı hızlandırma	9. Sınıf SAT	14-18	0,862	0,022	95	99

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
182	Chilton, 2001	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversite giriş sınavı	14-18	0,725	0,043	53	46
183	Chilton, 2001	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Akademik başarı testi	14-18	0,641	0,023	88	93
184	Chilton, 2001	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Akademik yarış	14-18	0,079	0,520	10	3
185	Chilton, 2001	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Bilişsel beceri testi	14-18	1,363	0,025	95	99
186	Chilton, 2001	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Akademik yetenek testi	14-18	0,783	0,071	44	22
187	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Girilen sınavlar	14-18	0,061	0,047	69	67
188	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Burs	14-18	0,070	0,079	69	67
189	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Yarışma sınavı	14-18	0,263	0,054	4	7
190	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Ulusal ödül programı kazanılan ödüller	14-18	0,300	0,037	19	10
191	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Hızlandırma programının etkisine ilişkin algı	14-18	1,254	0,677	100	100
192	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Hızlandırma sınıfına yerleştirmeye ilişkin tutum 1	14-18	-0,115	0,029	68	67
193	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Hızlandırma sınıfına yerleştirmeye ilişkin tutum 2	14-18	-0,060	0,030	67	67
194	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Hızlandırma sınıfına yerleştirmeye ilişkin tutum 3	14-18	0,884	0,032	69	67
195	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Hızlandırma sınıfına yerleştirmeye ilişkin tutum 4	14-18	0,518	0,030	69	66
196	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Liderlik	14-18	0,000	0,227	69	62
197	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısına ilişkin algı 1	14-18	0,051	0,030	66	66
198	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısına ilişkin algı 2	14-18	0,110	0,031	63	66
199	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısına ilişkin algı 3	14-18	-0,059	0,029	69	67
200	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısına ilişkin memnuniyet 1	14-18	-0,144	0,124	9	67
201	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısına ilişkin memnuniyet 2	14-18	-0,269	0,029	69	67
202	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısına ilişkin memnuniyet 3	14-18	-0,123	0,029	68	67
203	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik becerisine ilişkin algı 1	14-18	-0,018	0,029	69	67
204	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik becerisine ilişkin algı 2	14-18	0,088	0,029	68	67
205	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik kulübü	14-18	0,092	0,517	17	4
206	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik müfredatına ilişkin tutum 1	14-18	0,019	0,029	69	66
207	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik müfredatına ilişkin tutum 2	14-18	-0,022	0,029	69	67

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
208	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik müfredatına ilişkin tutum 3	14-18	-0,182	0,030	67	67
209	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik müfredatına ilişkin tutum 4	14-18	-0,459	0,030	68	66
210	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik sınıflarından yararlanma	14-18	-0,041	0,029	69	67
211	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Münazara kulübü	14-18	-0,040	0,207	9	4
212	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Müzik	14-18	0,519	0,027	62	63
213	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Öğrenci kurulu	14-18	0,864	0,043	9	15
214	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Satranç	14-18	-0,118	0,453	10	3
215	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Sosyal deneyim (1. Örneklem)	14-18	-0,088	0,029	69	67
216	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Sosyal deneyim (2. Örneklem)	14-18	0,310	0,030	69	66
217	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Spor/Atletizm	14-18	-0,449	0,469	55	63
218	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Ulusal Onur Topluluğu	14-18	0,068	0,044	36	33
219	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Uzmanlık alanımı belirledim	14-18	0,166	0,039	69	67
220	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversitemi belirledim	14-18	0,242	0,040	69	67
221	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversiteye başvurduğum	14-18	-0,048	0,040	69	67
222	Chilton, 2001	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Üniversiteye gitmeyi düşünüyorum	14-18	0,079	0,520	69	67
223	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Dil 1. Sınıf	5-10	0,000	0,037	55	52
224	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Dil 2. Sınıf	5-10	0,000	0,068	42	22
225	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Dil 3. Sınıf	5-10	0,281	0,062	41	26
226	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Kelime 1. Sınıf	5-10	-0,329	0,037	55	52
227	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Kelime 2. Sınıf	5-10	0,409	0,069	42	22
228	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Kelime 3. Sınıf	5-10	0,080	0,061	41	26
229	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Matematik 1. Sınıf	5-10	-0,444	0,038	55	52
230	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Matematik 2. Sınıf	5-10	0,110	0,068	42	22
231	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Matematik 3. Sınıf	5-10	0,074	0,061	41	26
232	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Okuma 1. Sınıf	5-10	-0,451	0,038	55	52
233	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Okuma 2. Sınıf	5-10	0,144	0,068	42	22

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
234	Moon ve Callahan, 2001	AB	Mentörlük	Okuma 3. Sınıf	5-10	0,373	0,062	41	26
235	Ma, 2002	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Öz-saygı ÜZ	14-18	0,063	0,014	135	141
236	Ma, 2002	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Öz-saygı OÖ	14-18	0,151	0,009	145	556
237	Ma, 2002	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Öz-saygı NGGÖ	14-18	0,401	0,015	69	1744
238	Gagne ve Gagnier, 2004	AB	Okula erken başlama	Akademik başarı-2. Sınıf	3-6	0,759	0,011	165	254
239	Gagne ve Gagnier, 2004	AB	Okula erken başlama	Akademik başarı -Okul öncesi	3-6	0,579	0,030	43	165
240	Gagne ve Gagnier, 2004	SDG	Okula erken başlama	Olgunluk-2. Sınıf	3-6	0,581	0,023	55	254
241	Gagne ve Gagnier, 2004	SDG	Okula erken başlama	Olgunluk-Okul öncesi	3-6	0,578	0,030	43	165
242	Gagne ve Gagnier, 2004	SDG	Okula erken başlama	Tutum-2. Sınıf	3-6	0,425	0,022	55	254
243	Gagne ve Gagnier, 2004	SDG	Okula erken başlama	Tutum-Okul öncesi	3-6	0,107	0,029	43	165
244	Gagne ve Gagnier, 2004	SDG	Okula erken başlama	Uyum sağlama-2. Sınıf	3-6	0,381	0,022	55	254
245	Gagne ve Gagnier, 2004	SDG	Okula erken başlama	Uyum sağlama-Okul öncesi	3-6	0,536	0,030	43	165
246	Stamps, 2004	SDG	Müfredat sıkıştırma	İçerik Alanı Tercihli Ölçeği	6-8	0,168	0,057	35	34
247	Ysseldyke vd., 2004	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Hızlandırılmış Matematik Programı NGGÖ	8-11	0,465	0,003	743	736
248	Ysseldyke vd., 2004	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Hızlandırılmış Matematik Programı ÜZ	8-11	0,442	0,040	48	52
249	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Cebir ÜZ	14-18	0,279	0,015	135	141
250	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Cebir OÖ	14-18	0,571	0,009	145	556
251	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Cebir NGGÖ	14-18	1,272	0,015	69	1744
252	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Geometri ÜZ	14-18	0,287	0,015	135	141
253	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Geometri OÖ	14-18	0,569	0,009	145	556
254	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Geometri NGGÖ	14-18	1,340	0,016	69	1744
255	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısı ÜZ	14-18	0,316	0,015	135	141
256	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısı OÖ	14-18	0,636	0,009	145	556
257	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısı NGGÖ	14-18	1,132	0,015	69	1744
258	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Nicel okuryazarlık ÜZ	14-18	0,128	0,014	135	141
259	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Nicel okuryazarlık OÖ	14-18	0,357	0,009	145	556

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlarından Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
260	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Nicel okuryazarlık NGGÖ	14-18	1,141	0,015	69	1744
261	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Temel beceriler ÜZ	14-18	0,322	0,015	135	141
262	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Temel beceriler OÖ	14-18	0,487	0,009	145	556
263	Ma, 2005	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Temel beceriler NGGÖ	14-18	1,082	0,015	69	1744
264	Jin ve Moon, 2006	SDG	Entegre müfredat	Okul memnuniyeti	14-18	1,004	0,016	111	185
265	Jin ve Moon, 2006	SDG	Entegre müfredat	Psikolojik iyi oluş düzeyi	14-18	0,047	0,016	110	138
266	Richard, 2006	AB	İkili kayıt	Akademik beceri puanı	17-25	0,392	0,001	871	3860
267	Richard, 2006	AB	İleri düzey yerleştirme	Akademik beceri puanı	17-25	1,469	0,005	244	3860
268	Fowler, 2007	AB	Sınav ile kredi	Okula devam etme	14-18	0,782	0,079	60	60
269	Fowler, 2007	AB	Sınav ile kredi	Lise sonrası eğitime devam etme	14-18	0,499	0,052	60	60
270	Fowler, 2007	AB	Sınav ile kredi	Liseden mezun olma	14-18	0,621	0,057	60	60
271	Reis vd., 2008	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Iowa Temel Beceriler Ölçeği(Meadowbrook)	7-10	-0,017	0,010	251	173
272	Reis vd., 2008	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Iowa Temel Beceriler Ölçeği(Northwest)	7-10	0,365	0,032	56	70
273	Reis vd., 2008	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Okuma akıcılığı (Meadowbrook)	7-10	-0,003	0,010	251	175
274	Reis vd., 2008	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Okuma akıcılığı (Northwest)	7-10	0,286	0,034	55	63
275	Reis vd., 2008	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Tutum (Meadowbrook)	7-10	-0,088	0,010	250	174
276	Reis vd., 2008	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Tutum (Northwest)	7-10	-0,007	0,031	59	69
277	Sayler, 2008	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Geleceğe güvenli bakma	11-18	0,288	0,016	141	119
278	Sayler, 2008	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kişisel güvenlik	11-18	-0,031	0,015	141	119
279	Sayler, 2008	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kişisel İlişkiler	11-18	-0,245	0,016	141	119
280	Sayler, 2008	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Kişisel sağlık	11-18	-0,021	0,015	141	119
281	Sayler, 2008	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Toplumsal bağ	11-18	0,228	0,016	140	118
282	Sayler, 2008	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Yaşam başarısı	11-18	-0,036	0,016	139	119
283	Sayler, 2008	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Yaşam kalitesi	11-18	-0,247	0,016	141	119
284	Beaman, 2009	SDG	Müfredat sıkıştırma	Benlik algısı	9-11	-0,661	0,156	9	22

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
285	Hoogeveen vd., 2009	SDG	Okula erken başlama	Benlik algısı	11-13	-0,013	0,037	31	185
256	Hoogeveen vd., 2009	SDG	Okula erken başlama	Davranış profilleri	11-13	-0,008	0,026	44	265
287	Hoogeveen vd., 2009	SDG	Okula erken başlama	Sosyal statü	11-13	-0,070	0,026	44	265
288	Van Eman, 2009	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Akademik benlik algısı	11-13	0,017	0,015	229	97
289	Van Eman, 2009	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Hedef koyma	11-13	-0,212	0,015	229	97
290	Van Eman, 2009	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Motivasyon ve Kendini düzenleme	11-13	0,059	0,015	229	97
291	Van Eman, 2009	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Okula karşı tutum	11-13	-0,258	0,015	229	97
292	Van Eman, 2009	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Öğretmene karşı tutum	11-13	-0,326	0,015	229	97
293	Boysworth, 2010	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik NGGÖ	11-13	0,980	0,061	22	84
294	Boysworth, 2010	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik ÜZ	11-13	0,500	0,038	54	53
295	Duan, Shi ve Zhou, 2010	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Performans düzeyi	9-13	0,379	0,022	94	93
296	Hannah vd., 2010	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Diğer Programlar	18-22	0,347	0,049	48	35
297	Hannah vd., 2010	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Mühendislik Öğrencileri	18-22	-0,553	0,037	49	62
298	Heilbronner vd., 2010	AB	Üniversiteye erken kayıt	Üniversite Giriş Testi	15-29	-0,713	0,352	5	5
299	Heilbronner vd., 2010	AB	Üniversiteye erken kayıt	Genel not ortalaması	15-29	0,157	0,270	30	4
300	Heilbronner vd., 2010	AB	Üniversiteye erken kayıt	SAT-Matematik	15-29	-0,373	0,161	24	8
301	Heilbronner vd., 2010	AB	Üniversiteye erken kayıt	SAT-Sözel	15-29	-0,166	0,159	24	8
302	Boazman ve Sayler, 2011	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Yaşam memnuniyeti Kişisel İyi Oluş İndeksi	18-24	0,182	0,006	175	2262
303	Boazman ve Sayler, 2011	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Öz yeterlik	18-24	1,000	0,006	175	2262
304	Boazman ve Sayler, 2011	SDG	Üniversiteye erken kayıt	Mizaç-Karakter-Neşe Envanteri	18-24	0,147	0,007	174	979
305	Hoogeveen vd., 2012	SDG	Sınıf atlama	Benlik algısı	10-17	0,577	0,081	56	16
306	Hoogeveen vd., 2012	SDG	Sınıf atlama	Benlik algısı	18-27	-0,175	0,087	45	15
307	Hoogeveen vd., 2012	SDG	Sınıf atlama	Benlik algısı	4-9	-0,628	0,140	20	11
308	Hoogeveen vd., 2012	SDG	Sınıf atlama	Davranış Profili	4-27	-0,181	0,032	126	41
309	Hoogeveen vd., 2012	SDG	Sınıf atlama	Öz-Tanımlama Ölçeği	4-27	0,071	0,029	125	46
310	Hoogeveen vd., 2012	SDG	Sınıf atlama	Cinsiyet arası kişisel ilişki düzeyi	4-27	0,040	0,042	79	33

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlardan Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
311	Hoogeveen vd., 2012	SDG	Sınıf atlama	Sosyal ilişki	4-27	-0,050	0,034	96	41
312	Lee vd., 2012	SDG	Sınıf atlama/KDY/OEB	Kişiler arası Yetkinlik Ölçeği	18-22	0,136	0,010	1526	109
313	Lee vd., 2012	SDG	Sınıf atlama/KDY/OEB	Akran kabul SİBÇÖ	18-22	1,661	0,011	1526	109
314	Lee vd., 2012	SDG	Sınıf atlama/KDY/OEB	Akademik yetkinlik benlik algısı	18-22	1,020	0,010	1526	109
315	Lee vd., 2012	SDG	Sınıf atlama/KDY/OEB	Öz-saygı	18-22	0,583	0,010	1526	109
316	Lee vd., 2012	SDG	Sınıf atlama/KDY/OEB	Sosyal yetkinlik benlik algısı	18-22	0,111	0,010	1526	109
317	Lee vd., 2012	SDG	Sınıf atlama/KDY/OEB	Yakın arkadaşlık SİBÇÖ	18-22	1,823	0,011	1526	109
318	Lee vd., 2012	SDG	Sınıf atlama/KDY/OEB	Yakın arkadaşlık benlik algısı	18-22	0,158	0,010	1526	109
319	Speer, 2013	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik	14-18	0,102	0,029	51	106
320	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2010 ÜZ	11-13	0,461	0,137	25	10
321	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2010 ÜZ-NGGÖ	11-13	1,076	0,047	25	209
322	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2010 NGGÖ	11-13	0,719	0,008	209	309
323	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2011 ÜZ	11-13	0,269	0,114	29	12
324	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2011 ÜZ-NGGÖ	11-13	1,068	0,042	29	197
325	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2011 NGGÖ	11-13	0,732	0,009	197	332
326	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2012 ÜZ	11-13	1,083	0,128	22	14
327	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2012 ÜZ-NGGÖ	11-13	1,615	0,054	22	240
328	Nance, 2013	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik 2012 NGGÖ	11-13	0,697	0,008	240	313
329	Guyton, 2015	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısı	5-10	0,088	0,035	50	65
330	Guyton, 2015	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik dersine yönelik tutum	5-10	0,331	0,035	50	65
331	Hiebel, 2015	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik başarısı	9-10	1,078	0,089	25	25
332	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Bileşim	13-22	3,321	0,054	22	767
333	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Fen	13-22	3,470	0,057	21	749
334	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	İngilizce	13-22	2,485	0,053	21	751
335	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Matematik	13-22	2,858	0,054	21	751
336	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Okuma	13-22	1,039	0,050	21	751

EK-4. (Devam) Meta-analize Dahil Edilen Yayınlarından Hesaplanan Alt Etki Büyüklükleri

	Yayın	AK	Hızlandırma Türü	Bağımlı Değişken	YA	Hedges g	Varyans	DGÖ	KGÖ
337	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Doktora mezunu	13-22	-0,154	0,011	96	2039
338	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Lisans mezunu	13-22	1,533	0,011	96	2039
339	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Lisansüstü mezunu	13-22	-0,058	0,011	96	2039
340	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Lise genel not ortalaması	13-22	3,498	0,019	69	1604
341	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Lise sonrası SAT-M	13-22	2,011	0,027	42	990
342	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Lise sonrası SAT-V	13-22	1,235	0,026	42	988
343	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	SAT-M	13-22	3,703	0,029	49	923
344	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	SAT-V	13-22	0,875	0,022	49	923
345	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Üniversite 1.yıl başarısı	13-22	-0,500	0,013	82	1831
346	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Üniversite 2. yıl başarısı	13-22	2,332	0,013	87	1867
347	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Üniversite mezuniyet ortalaması	13-22	5,331	0,019	91	1936
348	McClarty, 2015	AB	Sınıf atlama	Üniversite tercihi	13-22	0,833	0,012	88	1906
349	Guine, 2016	AB	İkili kayıt	Üniversite giriş sınavı	14-22	0,203	0,009	166	345
350	Guine, 2016	AB	İkili kayıt	Lise genel not ortalaması	14-22	0,754	0,009	166	345
351	Guine, 2016	AB	İkili kayıt	Üniversite genel not ortalaması	14-22	0,159	0,009	166	345
352	Kretschmann vd., 2016	SDG	Sınıf atlama	Genel akademik benlik algısı	5-10	0,320	0,011	96	4355
353	Kretschmann vd., 2016	SDG	Sınıf atlama	Okul memnuniyeti	5-10	-0,100	0,011	96	3749
354	Schwartz, 2016	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Dil sanatları	11-13	0,465	0,095	25	18
355	Schwartz, 2016	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Okuma başarısı	11-13	0,047	0,094	26	17
356	Schwartz, 2016	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Okuma becerisi	11-13	0,093	0,097	26	16
357	Schwartz, 2016	AB	Konuya dayalı hızlandırma	Sosyal bilimler	11-13	0,543	0,095	18	25
358	Waits, 2016	SDG	Konuya dayalı hızlandırma	Matematik özyeterlilik	11-13	-0,125	0,011	159	198

AB: Akademik Başarı. SDG: Sosyal-Duygusal Gelişim. YA: Yaş Aralığı. AK: Araştırma Konusu. DGÖ: Deneysel Grup Örneklemi KGÖ: Kontrol Grup Örneklemi. SAT M: Matematik Akademik Yeterlilik Testi. SAT V: Sözel Akademik Yeterlilik Testi. SİBÇÖ: Sosyal İlişkilerde Başa Çıkma Ölçeği. NGGÖ: Normal Gelişim Gösteren Öğrenciler. UYÖP: Ulusal Yetenekler Öğrenci Programı. OÖ: Onur Öğrencileri. ÜZ: Üstün Zekâlı. KDH: Konuya Dayalı Hızlandırma. OEB: Okula Erken Başlama.

EK-5. Akademik Başarı Hızlandırma Türleri Analizi

	Hızlandırma Türleri EB	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p
1	Brody ve Benbow, 1987							
2	Guine, 2016							
3	Richard, 2006							
	İkili Kayıt EB	0,387	0,199	0,040	-0,003	0,778	1,943	0,052
1	Brody, 1985							
	İlave Müfredat Uygulamaları EB	0,015	0,349	0,122	-0,669	0,700	0,044	0,965
1	Brody ve Benbow, 1987							
2	Janos, 1987							
3	Richard, 2006							
	İleri Düzey Yerleştirme EB	0,889	0,215	0,046	0,469	1,310	4,143	0,000
1	Barnett ve Durden, 1993							
2	Sayler ve Brookshire, 1993							
	Birleştirilmiş Hızlandırma Stratejileri EB	0,328	0,244	0,060	-0,150	0,807	1,344	0,179
1	Boysworth, 2010							
2	Brody ve Benbow, 1987							
3	Callahan ve Smith, 1990							
4	Chilton, 2001							
5	Duan, Shi ve Zhou, 2010							
6	Guyton, 2015							
7	Hannah, James, Montelle ve Nokes, 2010							
8	Hiebel, 2015							
9	Ma, 2005							
10	Nance, 2013							
11	Reis vd., 2008							
12	Schwartz, 2016							
13	Swiatek ve Benbow, 1991a							
14	Swiatek ve Benbow, 1991b							
15	Washington, 1999							
16	Ysseldyke vd., 2004							
	Konuya Dayalı Hızlandırma EB	0,404	0,093	0,009	0,222	0,586	4,356	0,000
1	Moon ve Callahan, 2001							
2	Weiner, 1985							
	Mentörlük EB	0,122	0,258	0,067	-0,385	0,628	0,472	0,637
1	Reis vd., 1998							
	Müfredat Sıkıştırma EB	0,434	0,358	0,128	-0,268	1,136	1,212	0,226
1	Ambruster, 1996							
2	Gagne ve Gagnier, 2004							
3	Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984							
	Okula Erken Başlama EB	0,728	0,208	0,043	0,321	1,135	3,507	0,000
1	Fowler, 2007							
	Sınav İle Kredi EB	0,615	0,370	0,137	-0,109	1,340	1,665	0,096
1	McClarty, 2015							
	Sınıf Atlama EB	1,538	0,034	0,001	1,471	1,604	45,230	0,000
1	Brody, Assouline ve Stanley, 1990							
2	Heilbronner, Connell, Dobyns ve Reis, 2010							
3	Ingersoll ve Cornell, 1995							
4	Janos ve Robinson, 1985							
5	Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989							
	Üniversiteye Erken Kayıt EB	0,422	0,168	0,028	0,093	0,752	2,514	0,012

EB: Etki Büyüklüğü

EK-6. Sosyal-Duygusal Gelişim Hızlandırma Türleri Analizi

	Hedges g	SH	Varyans	Alt	Üst	Z	p
Hızlandırma Türleri EB							
1 Jin ve Moon, 2006							
Entegre Müfredat EB	0,528	0,268	0,072	0,004	1,053	1,973	0,048
1 Brody ve Benbow, 1987							
İkili Kayıt EB	0,169	0,266	0,071	-0,352	0,691	0,637	0,524
1 Brody ve Benbow, 1987							
İleri Düzey Yerleştirme EB	-0,104	0,268	0,072	-0,629	0,421	-0,388	0,698
1 Lee vd., 2012							
2 Sayler ve Brookshire, 1993							
Birleştirilmiş Hızlandırma Stratejileri EB	0,447	0,180	0,033	0,094	0,800	2,479	0,013
1 Brody ve Benbow, 1987							
2 Chilton, 2001							
3 Guyton, 2015							
4 Ma, 2002							
5 Reis vd., 2008							
6 Speer, 2013							
7 Swiatek ve Benbow, 1991a							
8 Swiatek ve Benbow, 1991b							
9 Van Eman, 2009							
10 Waits, 2016							
11 Washington, 1999							
Konuya Dayalı Hızlandırma EB	0,024	0,084	0,007	-0,140	0,188	0,289	0,773
1 Houston, 2000							
Mentörlük EB	-0,043	0,336	0,113	-0,701	0,616	-0,127	0,899
1 Beaman, 2009							
2 Stamps, 2004							
Müfredat Sıkıştırma EB	-0,126	0,279	0,078	-0,673	0,421	-0,451	0,652
1 Ambruster, 1996							
2 Gagne ve Gagnier, 2004							
3 Hooegeveen, van Hell ve Verhoeven, 2009							
4 Obrzut, Nelson, ve Obrzut, 1984							
Okula Erken Başlama EB	0,058	0,140	0,020	-0,218	0,333	0,410	0,682
1 Hooegeveen, Van Hell, Verhoeven, 2012							
2 Kretschmann vd., 2016							
3 Plucker ve Taylor, 1998							
Sınıf Atlama EB	0,045	0,154	0,024	-0,257	0,347	0,293	0,770
1 Boazman ve Sayler, 2011							
2 Cornell, Callahan ve Loyd, 1991							
3 Ingersoll ve Cornell, 1995							
4 Janos ve Robinson, 1985							
5 Janos, Robinson ve Lunneborg, 1989							
6 Lupkowski, Whitmore ve Ramsay, 1992							
7 Noble, Robinson ve Gunderson, 1992							
8 Robinson ve Janos, 1986							
9 Sayler, 2008							
Üniversiteye Erken Kayıt EB	0,117	0,094	0,009	-0,068	0,302	1,243	0,214

EB: Etki Büyüklüğü