

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM BİLİMLERİ BİLİM DALI

SIRADIŞI KONULAR ÇALIŞMA ETKİNLİKLERİNİN YARATICILIĞA ETKİSİ

Doktora Tezi

Hazırlayan

Çağlar Çetinkaya

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Remzi Y. KINCAL

Çanakkale-2013

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM BİLİMLERİ BİLİM DALI

SIRADIŞI KONULAR ÇALIŞMA ETKİNLİKLERİNİN YARATICILIĞA ETKİSİ

Doktora Tezi

Hazırlayan

Çağlar Çetinkaya

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Remzi Y. KINCAL

Çanakkale-2013

Bildirim

Doktora Tezi olarak sunduğum ‘‘Sıradışı Konular alışma Etkinliklerinin Yaratıcılığa Etkisi’’ adlı çalışmanın tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dışecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu bildiririm.

ağlar etinkaya

07.02.2013

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼'ne

Çağlar Çetinkaya'ya ait Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerinin Yaratıcılığa Etkisi adlı çalışma, j¼rimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Bilimleri Bilim Dalında **DOKTORA TEZİ** olarak oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Üye Prof. Dr. Remzi Y. KINCAL

(Danışman)

Üye Prof. Dr. Ramazan ABACI

(İkinci Danışman)

Üye Prof. Dr. Sırrı AKBABA

Üye. Doç. Dr. Çavuş ŞAHİN

Üye Yrd. Doç. Dr. Elmaziye TÖRE TEMİZ

Tez No : 462 838

Tez Savunma Tarihi : 07.02.2013

ONAY

Doç. Dr. Aziz Kılınc

Enstitü Müdürü

27/05/2013

Önsöz

Beyin, zekâ, yetenek, üstün yetenek gibi kavramlar yüzyıllardır insanlığın kafasında soru işaretleri oluşturmuştur. Günümüzde de beynin yapısı ve işleyişiyle ilgili birçok araştırma bu sorulara yanıt aramaktadır. Zekâ çalışmalarının en stratejik ve önemli konularından birisi olan üstün yetenekli çocukların eğitimi, üzerinde hassasiyetli durulması gereken alanların başında gelmektedir. İlerlemiş medeniyetlerin gelişim nedenleri incelendiğinde onların üstün yetenekli bireylere sahip çıkmış oldukları görülmektedir. Üstün yetenekli bireyler içinde bulunduğu topluma yön veren kişilerdir. Bu nedenle onların eğitimleri ait olduğu toplum için önemlidir.

Üstün yetenekli çocuklar akranlarından farklı olarak liderlik, merak, mükemmeliyetçilik, yaratıcılık, sıradışılık, vb özelliklere sahiptirler. Birçok üstün yetenek tanımında da yer alan yaratıcılık özelliği üstün yetenekli çocuklarda geliştirilmesi gereken önemli bir özelliktir. Ülkemizde üstün yetenekli öğrenciler ile ilgili yapılan araştırmaların oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu araştırmalara üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar da dâhildir. Bu çalışma ile eğitilmeleri büyük bir öneme sahip olan üstün yetenekli çocukların sıradışı konular çalışma etkinlikleriyle yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın birinci bölümünde problem durumu, araştırmanın amacı, önem, sınırlılık, sayıltı, tanımlara yer verilmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünde üstün yetenekli çocukların tanımları ve özellikleri, eğitimleri, yaratıcılık, üstün yetenek modelleri, sıradışılık gibi konulara ilişkin literatür bulunmaktadır. Üçüncü bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması, verilerin toplanması, verilerin analizi bulunmaktadır. Araştırmanın dördüncü bölümünde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın son bölümü olan beşinci bölüm sonuç, tartışma ve önerilerden oluşmaktadır.

Teşekkürler;

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında ve tamamlanmasında emeği geçen;

Çalışmam boyunca akademik desteği ve sonsuz anlayışı ile her zaman yanımda olan, tüm sorularımı içtenlikle cevaplayan, akademik yaşantım kadar kişisel gelişimimde de kendisinin bilgi ve deneyimlerinden istifade ettiğim değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Remzi Yavaş KINCAL'a,

Tez çalışmamda beni çok iyi motive eden, her türlü desteği ile varlığını yanımda hissettiğim hocam Prof. Dr. Ramazan ABACI' ya,

Kendisini geç tanıma fırsatım olsa da tez çalışmam sırasında sağladığı katkıları ve önerilerinden dolayı kıymetli hocam Doç. Dr. Çavuş ŞAHİN'e,

Tez çalışmamda bilgilerimi benden esirgemeyen ve tez çalışmamla ilgili verdiği dönütler ve katkılarla beni sürekli yönlendiren hocam Yrd. Doç. Dr. Elmaziye TEMİZ'e,

Başta tezde kullandığım araçların geçerlik güvenirlik çalışmaları olmak üzere hayatımın farklı zamanlarında bana sağladığı destekle yardımcı olan kıymetli hocam Doç. Dr. Bayram ÇETİN'e,

Tezimin kurgusunun şekillenmesinde yardımcı olan ve tezimle alakalı bütün sorularımı içtenlikle cevaplayan Prof. Dr. Bonnie CRAMOND'a

ve aileme teşekkürü borç bilirim.

Çağlar Çetinkaya

07.02.2013

Özet

Bu araştırmanın temel amacı, Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerinin yaratıcılık üzerindeki etkisinin araştırılmasıdır. Üstün yetenekli öğrencilerin önemli özelliklerinden birisi olan yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesi için 15 farklı oturumdan oluşan Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri geliştirilmiştir.

Araştırmada öntest sontest eşitlenmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. İstanbul İlinde seçilen 10 deney ve 10 kontrol grubu olmak üzere 20 üstün yetenekli ilköğretim ikinci kademe öğrencisi çalışma grubunu oluşturmuştur. Grupların oluşturulmasıyla deney grubuna yaratıcılık becerilerini geliştirmeye yönelik sıradışı konular çalışma etkinlikleri uygulanırken kontrol grubuna uygulanmamıştır.

Araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin öntest sontest uygulamalarında yaratıcılık becerilerinin ölçümü için “Torance Yaratıcı Düşünce Testi” kullanılmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin demografik özelliklerinin tespiti için araştırmacı tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Elde edilen veriler Sosyal Bilimler Veri Analiz programı ile analiz edilmiş ve anlamlılık düzeyi .05 kabul edilmiştir. Veri analizinde Mann Whitney U, Wilcoxon İşaretsizli Mertebeler Testi, One Way Anova, t testi kullanılmıştır.

Araştırma bulgularında öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin artırılması için geliştirilen etkinlik çalışmalarının anlamlı olduğu görülmüştür ($p < .001$). Araştırmanın sonucunda, üstün yetenekli öğrenciler için geliştirilen Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri'nin öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirdiği sonucuna varılmıştır. Elde edilen sonuçlar tartışılarak gelecekte yapılacak araştırmalar için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Üstün Yetenekli Çocuklar, Yaratıcılık, Sıradışı Konular.

Abstract

The purpose of this study is to identify the effect of Unusual Topics Study Activities on creativity. A 15-session Unusual Topics Study Activities was developed in order to improve the creativity skills which are one of the most important characteristics of gifted and talented students.

In this study, pretest and posttest unequal control group quasi experimental design was used. The participants of the study were comprised of 20 secondary school gifted and talented students (10 for test group and 10 for control group) in Istanbul. While the Unusual Topics Study Activities for developing creativity skills were conducted to the test group, it wasn't conducted to the control group.

In pre-test and post-test applications, "Torance Creative Thinking Test" was used in order to test the creativity skills of gifted and talented students. Moreover, Personal Information Form developed by the researcher was used to identify the demographic features of the students. The data were analyzed by Social Science Data Analyses Program and the significant level was admitted as .05. Mann Whitney U, Wilcoxon Signed Rank Tests, One Way Anova, t test was used in data analysis in the study.

The results of the study indicated that the activities developed for increasing the creativity skills of gifted students were significant ($p < .001$). It was concluded that the Unusual Topics Instructional Activities developed the creativity skills of the students. After discussed the results obtained, some proposals were presented for future studies.

Key Words: Gifted and Talented Children, Creativity, Unusual Issues.

İçindekiler

Bildirim.....	iii
Jüri İmza Sayfası.....	iv
Önsöz.....	v
Teşekkür.....	vi
Türkçe Özet.....	vii
Abstract.....	viii
İçindekiler.....	ix
Tablolar Listesi.....	xi
Şekiller Listesi.....	xv
Bölüm I: Giriş.....	1
1.1. Araştırmanın Problemi.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	10
1.3. Araştırmanın Önemi.....	12
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	13
1.5. Araştırmanın Sayıltıları.....	13
1.6. Tanımlar.....	14
1.7. Simgeler ve Kısaltmalar.....	15
Bölüm II: Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi ve İlgili Araştırmalar.....	16
2.1. Üstün Yetenekli Çocuklar.....	16
2.1.1. Zeka Tanımları.....	16
2.1.2. Üstün Yetenekliler ve Özellikleri.....	17
2.1.2.1. Üstün Yetenekliler.....	17
2.1.2.2. Üstün Yeteneklilerin Özellikleri.....	20
2.1.3. Üstün Yeteneklilerin Eğitimleri.....	23
2.1.3.1. Üstün Yeteneklilerin Eğitimlerinin Yasal Dayanakları.....	24
2.1.3.2. Üstün Yeteneklilerin Eğitim Ortamları.....	27
2.2. Yaratıcılık.....	29
2.2.1. Yaratıcılık ve Zeka.....	31
2.2.2. Yaratıcılığın Geliştirilmesi ve Öğretimi.....	35
2.3. Üstün Yetenek Kuramları.....	40

2.4. Sıradışılık.....	49
2.4.1. Sıradışı Konular Etkinlik Çalışmaları Modeli.....	52
Bölüm III: Yöntem	63
3.1. Araştırma Deseni	63
3.2. Çalışma Grubu	64
3.2.1. Grupların Oluşturulma Süreci.....	64
3.3. Veri Toplama Araçları	66
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu	66
3.3.2. Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT)	66
3.3.2.1. Dil Eşdeğerliği ve Güvenirlik Çalışması.....	67
3.3.2.2. Geçerlik Çalışması	70
3.5. Verilerin Analizi	74
Bölüm IV: Bulgular	76
4.1. Deneysel Çalışmanın Bulguları	76
4.1.1. Denence 1'in Test Edilmesi	77
4.1.2. Denence 2'nin Test Edilmesi	78
4.1.3. Denence 3'ün Test Edilmesi	81
4.1.4. Denence 4'ün Test Edilmesi	84
4.2. TYDT Toplam Puanın Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	87
4.2.1. Akıcılık Puanının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	96
4.2.2. Orijinallik Puanının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi.....	104
4.2.3. Detaylandırma Puanının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi ..	112
4.2.4. Başlıkların Soyutluğunun Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	120
4.2.5. Erken Kapamaya Direncin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	128
Bölüm V: Tartışma, Sonuç ve Öneriler	137
5.1. Sonuç ve Tartışma	137
5.1.1. Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerine İlişkin Sonuçlar	137
5.1.2. TYDT Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine İlişkin Sonuçlar.	144
5.1.3. TYDT Geçerlik ve Güvenirliğine İlişkin Sonuçlar	148
5.2. Öneriler	150
Kaynakça	153
Ekler	178

Tablolar Listesi

Tablo 1. Sternberg'in Analitik, Sentetik ve Pratik Zeka Tanımları.....	41
Tablo 2. Sternberg'in Analitik, Sentetik ve Pratik Zeka Tanımlarında Yaptığı Zenginleştirmeler.....	43
Tablo 3. Beşgen Kuram	44
Tablo 4. Sıradışı Konular Modeli Farklılaştırma Boyutları	54
Tablo 5. Araştırma Deseni.....	63
Tablo 6. Deney ve Kontrol Gruplarının Cinsiyete Göre Dağılımı	66
Tablo 7. TYDT Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Korelasyon Sonuçları	68
Tablo 8. TYDT Paralel Form Güvenirlik Korelasyon Sonuçlar	69
Tablo 9. TYDT İç Tutarlık Katsayı Sonuçlar.....	69
Tablo 10. TYDT Madde Analizi Sonuçları.....	70
Tablo 11. TYDT Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....	71
Tablo 12. TYDT'nin Tek Boyutlu Uyum İndeksleri.....	73
Tablo 13. TYDT'nin İki Boyutlu Uyum İndeksleri	74
Tablo 14. Deney ve Kontrol Gruplarının TYDT Öntest Puan Karşılaştırılması.....	77
Tablo 15. Deney Grubu TYDT Puanları İçin Betimsel Tablo	79
Tablo 16. Deney Grubu TYDT Öntest Sontest Puanları Sonuçları.....	80
Tablo 17. Kontrol Grubu TYDT Puanları İçin Betimsel Tablo	82
Tablo 18. Kontrol Grubu TYDT Öntest Sontest Puanları Sonuçları.....	83
Tablo 19. Deney ve Kontrol Grubunun TYDT Sontest Puanları Karşılaştırılması....	85
Tablo 20. TYDT Toplam Puanın Anne Gelirine İlişkin Değerleri.....	87
Tablo 21. TYDT Toplam Puanın Anne Gelirine İlişkin Anova Sonuçları.....	88
Tablo 22. TYDT Toplam Puanın Baba Gelirine İlişkin Değerleri	89
Tablo 23. TYDT Toplam Puanın Baba Gelirine İlişkin Anova Sonuçları	89
Tablo 24. TYDT Toplam Puanın Anne Yaşına İlişkin Değerleri.....	90
Tablo 25. TYDT Toplam Puanın Anne Yaşına İlişkin Anova Sonuçları.....	91
Tablo 26. TYDT Toplam Puanın Baba Yaşına İlişkin Değerleri	91
Tablo 27. TYDT Toplam Puanın Baba Yaşına İlişkin Anova Sonuçları	92
Tablo 28. TYDT Toplam Puanın Anne Öğrenim Düzeylerine İlişkin Değerleri.....	92
Tablo 29. TYDT Puanının Anne Öğrenim Düzeylerine İlişkin Anova Sonuçları	93
Tablo 30. TYDT Toplam Puanın Baba Öğrenim Düzeylerine İlişkin Değerleri	93

Tablo 31. TYDT Toplam Puanın Baba Öğrenim Düzeyleri Anova Sonuçları	94
Tablo 32. TYDT Toplam Puanın Okul Türüne İlişkin Sonuçları.....	95
Tablo 33. TYDT Toplam Puanın Cinsiyete İlişkin Sonuçları	95
Tablo 34. TYDT Akıcılık Puanının Anne Gelirine İlişkin Değerleri.....	96
Tablo 35. TYDT Akıcılık Puanının Anne Gelirine İlişkin Anova Sonuçları	96
Tablo 36. TYDT Akıcılık Puanının Baba Gelirine İlişkin Değerleri	97
Tablo 37. TYDT Akıcılık Puanının Baba Gelirine İlişkin Anova Sonuçları	97
Tablo 38. TYDT Akıcılık Puanının Anne Yaşına İlişkin Değerleri.....	98
Tablo 39. TYDT Akıcılık Puanının Anne Yaşına İlişkin Anova Sonuçları	99
Tablo 40. TYDT Akıcılık Puanının Baba Yaşına İlişkin Değerleri	99
Tablo 41. TYDT Akıcılık Puanının Baba Yaşına İlişkin Anova Sonuçları	100
Tablo 42. TYDT Akıcılık Puanının Anne Öğrenim Düzeylerine İlişkin Değerleri .	100
Tablo 43. TYDT Akıcılık Puanının Anne Öğrenim Düzeyleri Anova Sonuçları	101
Tablo 44. TYDT Akıcılık Puanının Baba Öğrenim Düzeylerine İlişkin Değerleri..	102
Tablo 45. TYDT Akıcılık Puanının Baba Öğrenim Düzeyleri Anova Sonuçları.....	102
Tablo 46. TYDT Akıcılık Puanının Okul Türüne İlişkin Sonuçları.....	103
Tablo 47. TYDT Akıcılık Puanının Cinsiyete İlişkin Sonuçları	103
Tablo 48. TYDT Orijinallik Puanının Anne Gelirine İlişkin Değerleri	104
Tablo 49. TYDT Orijinallik Puanının Anne Gelirine İlişkin Anova Sonuçları	104
Tablo 50. TYDT Orijinallik Puanının Baba Gelirine İlişkin Değerleri.....	105
Tablo 51. TYDT Orijinallik Puanının Baba Gelirine İlişkin Anova Sonuçları.....	106
Tablo 52. TYDT Orijinallik Puanının Anne Yaşına İlişkin Değerleri	107
Tablo 53. TYDT Orijinallik Puanının Anne Yaşına İlişkin Anova Sonuçları	107
Tablo 54. TYDT Orijinallik Puanının Baba Yaşına İlişkin Değerleri.....	108
Tablo 55. TYDT Orijinallik Puanının Baba Yaşına İlişkin Anova Sonuçları.....	108
Tablo 56. TYDT Orijinallik Puanının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Değerleri..	109
Tablo 57. TYDT Orijinallik P. Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Anova Sonuçları .	109
Tablo 58. TYDT Orijinallik Puanının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Değerleri ..	110
Tablo 59. TYDT Orijinallik P. Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Anova Sonuçları .	110
Tablo 60. TYDT Orijinallik Puanının Okul Türüne İlişkin Sonuçları	111
Tablo 61. TYDT Orijinallik Puanının Cinsiyete İlişkin Sonuçları.....	111
Tablo 62. TYDT Detaylandırma Puanının Anne Gelirine İlişkin Değerleri	112

Tablo 63. TYDT Detaylandırma Puanının Anne Gelirine İlişkin Anova Sonuçları	112
Tablo 64. TYDT Detaylandırma Puanının Baba Gelirine İlişkin Değerleri.....	113
Tablo 65. TYDT Detaylandırma Puanının Baba Gelirine İlişkin Anova Sonuçları.	114
Tablo 66. TYDT Detaylandırma Puanının Anne Yaşına İlişkin Değerleri	114
Tablo 67. TYDT Detaylandırma Puanının Anne Yaşına İlişkin Anova Sonuçları ..	115
Tablo 68. TYDT Detaylandırma Puanının Baba Yaşına İlişkin Değerleri.....	115
Tablo 69. TYDT Detaylandırma Puanının Baba Yaşına İlişkin Anova Sonuçları...	116
Tablo 70. TYDT Detaylandırma Puanının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Sonuç....	116
Tablo 71. TYDT Detaylandırma Puanının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Sonuçları.....	117
Tablo 72. TYDT Detaylandırma Puanının Baba Öğrenim Düzeylerine İlişkin Sonuç ..	118
Tablo 73. TYDT Detaylandırma Puanının Baba Öğrenim Düzeylerine İlişkin Sonuçları.....	118
Tablo 74. TYDT Detaylandırma Puanının Okul Türüne İlişkin Sonuçları	119
Tablo 75. TYDT Detaylandırma Puanının Cinsiyete İlişkin Sonuçları.....	119
Tablo 76. TYDT Başlk.Soty.Puanının Anne Gelirine İlişkin Değerleri	120
Tablo 77. TYDT Başlk.Soty.Puanının Anne Gelirine İlişkin Anova Sonuçları.....	120
Tablo 78. TYDT Başlk.Soty.Puanının Baba Gelirine İlişkin Değerleri	121
Tablo 79. TYDT Başlk.Soty.Puanının Baba Gelirine İlişkin Anova Sonuçları	122
Tablo 80. TYDT Başlk.Soty.Puanının Anne Yaşına İlişkin Değerleri	123
Tablo 81. TYDT Başlk.Soty.Puanının Anne Yaşına İlişkin Anova Sonuçları.....	123
Tablo 82. TYDT Başlk.Soty.Puanının Baba Yaşına İlişkin Değerleri	124
Tablo 83. TYDT Başlk.Soty.Puanının Baba Yaşına İlişkin Anova Sonuçları	124
Tablo 84. TYDT Başlk.Soty.Puanının Anne Öğrenim Düzeylerine İlişkin Değerleri .	125
Tablo 85. TYDT Başlk.Soty.Puanının Anne Öğrenim Düzeylerine İlişkin Anova Sonuçları	125
Tablo 86. TYDT Başlk.Soty.Puanının Baba Öğrenim Düzeylerine İlişkin Değerleri ...	126
Tablo 87. TYDT Başlk.Soty.Puanının Baba Öğrenim Düzeylerine İlişkin Anova Sonuçları.	126
Tablo 88. TYDT Başlk.Soty.Puanının Okul Türüne İlişkin Sonuçları	127
Tablo 89. TYDT Başlk.Soty.Puanının Cinsiyete İlişkin Sonuçları.....	127
Tablo 90. TYDT Erk. Kpm. Dirç. Puanının Anne Gelirine İlişkin Değerleri	128
Tablo 91. TYDT Erk. Kpm. Dirç. Puanının Anne Gelirine İlişkin Anova Sonucu .	128
Tablo 92. TYDT Erk. Kpm. Dirç.Puanının Baba Gelirine İlişkin Değerleri	129
Tablo 93. TYDT Erk. Kpm. Dirç.Puanının Baba Gelirine İlişkin Anova Sonucu ...	130
Tablo 94. TYDT Erk. Kpm. Dirç.Puanının Anne Yaşına İlişkin Değerleri	131

Tablo 95. TYDT Erk. Kpm. Dirç.Puanının Anne Yaşına İlişkin Anova Sonuçları .	131
Tablo 96. TYDT Erk. Kpm. Dirç..Puanının Baba Yaşına İlişkin Değerleri	132
Tablo 97. TYDT Erk. Kpm. Dirç.Puanının Baba Yaşına İlişkin Anova Sonuçları..	132
Tablo 98. TYDT Erk. Kpm. Dirç.PuanınAnne Öğrenim Düzeylerine Göre Sonuc.	133
Tablo 99. TYDT Erk. Kpm.Dirç.Anne Öğrenim Düzeylerine İlişkin Sonuçları	133
Tablo 100. TYDT Erk. Kpm. Dirç. Baba Öğrenim Düzeylerine İlişkin Sonuç	134
Tablo 101. TYDT Erk.Kpm.Diç.Baba Öğrenim Düzeylerine İlişkin Sonuçları	134
Tablo 102. TYDT Erk. Kpm. Dirç.Puanının Okul Türüne İlişkin Sonuçları	135
Tablo 103. TYDT Erk. Kpm. Dirç.Puanının Cinsiyete İlişkin Sonuçları	136

Şekiller Listesi

Şekil 1. Renzulli Üçlü Çember Modeli	18
Şekil 2. Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri	52
Şekil 3. TYDT'nin Tek Boyutlu DFA Sonuçları	72
Şekil 4. TYDT'nin İki Boyutlu DFA Sonuçları	73

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem

Varlıklar içinde en üstün vasıflara sahip canlı, insandır. Bu üstünlüğü zekâsı ile elde eden insan, ancak çevreye sağladığı uyum oranında başarılı olabilmekte ve süreç içinde kendine biçtiği rollerle baş döndürücü bir değişim gerçekleştirmektedir. İnsan en üstün canlı olsa da dünyada değişimi sağlayabilenler üstün yeteneklere sahip olanlardır. Yeryüzünde üstün yetenekli insanların oranı oldukça düşüktür. Bu oran her toplumda %2 civarındadır. Üstün yetenekli bireylerin toplumda nadir bulunması nedeniyle doğru bir şekilde tespit edilmesi ve ihtiyaçları doğrultusunda eğitim verilmesi gerekmektedir (Marland Raporu, 1972).

Üstün yeteneklilerin eğitimi konusundaki çalışmalar yüzyıllar öncesine dayanmaktadır. Konu ile ilgili Türk Eğitimin Sistemi'nin köklerinde sistematik çalışmaların ve kurumsallaşmış hizmetlerin olduğu görülmektedir. Üstün yetenekli çocukların eğitimiyle ilgili ele alınabilecek iyi örneklerden birisi Enderun Mektebidir. Temelleri Selçuklularda atılan Enderun Mektebi, en parlak dönemine Fatih Sultan Mehmet döneminde ulaşmıştır. Geçmişteki büyük medeniyetlerin güçlü birer devlet olmalarının altında yatan önemli unsurlardan birisi, sahip oldukları üstün yetenekli çocukları fark ederek onların eğitimine özen göstermeleri ve onların üstünlük potansiyelini devletin farklı kademelerinde kullanmalarıdır (Akkutay, 2004).

Üstün yeteneklilerin eğitimi alanında çalışan araştırmacılar zekâ ve zekânın işleyişini uzun yıllar derinlemesine incelemiştir. Beynin işleyişine kalıtım, fiziksel çevre ve duygular etki etmektedir (Damasio, 1999). Herhangi bir bireyi üstün yetenekli olarak tanımlayabilmek için o bireyin doğuştan gelen yetenekler kadar uygun çevresel faktörlerden de yararlanabilmiş olması gereklidir (Davaslıgil, 2004). Sternberg (2003), Başarılı Zekâ Kuramı'nda zekâ üzerinde çevrenin etkisinden bahsetmektedir. Çevresel faktörlerin etkisi zekâyâ olan bakış açısını değiştirmiştir. Çevresel faktörleri görmezden

gelerek uzun yıllar tek bir ölçütle değerlendirilen bu yeti, daha sonraki yıllarda birden çok ölçütle değerlendirilmeye başlanmıştır. Özellikle 1960'lara kadar zihinsel kapasite *tek bir boyut* olarak ele alınmış ve bunda da kalıtımın etkili olduğu düşünülmüştür. Zihinsel kapasitenin bu boyutunu ölçmek için ise Intelligence Quotient (IQ) kullanılmıştır. Bununla birlikte akademik başarının zekâyı tanımlamak için bir ölçüt olarak ele alındığı da görülmüştür. Başka bir deyişle 60'lı yıllarda ancak başarılı bireyin zeki olduğu inancı yaygın bir kanıdır. Lakin ilerleyen yıllarda bu durum değişmiş ve başka birçok değişkenin zekâ ile ilgili olduğu görülmüştür. Bunda zekâ testlerinin ölçtüğü bilişsel boyutların tüm zekâyı kapsamaması, çevresel faktörlerin üstün yeteneği tanımlamada olması gerektiğine dair eleştiriler ve birden fazla zekâ boyutunu kapsayan çalışmalar etkili olmuştur (Köksal,2007; Kuzgun, 2006). Nitekim Sternberg (2003), Başarılı Zekâ Teorisi'nde üstün yetenek kavramını tanımlarken, IQ ve başarı testleri tarafından ölçülebilen bir şey olmanın ötesinde daha kapsamlı bir boyutlardan bahsetmektedir.

Özellikle 20. Yüzyılın başlarındaki ilk araştırmalarda zekâ tek bir faktör yapısında ele alınırken yaklaşık yarım asır sonra *çok faktörlü* olarak ele alınmaya başlanmıştır. Alfred Binet ilk modern zekâ testlerinin geliştirilmesine öncülük ederken zekânın ölçümünün karmaşık bir değerlendirme ile olabileceğini ifade etmiştir. Spearman da (1904), zekâyı tek bir boyut yerine birden fazla boyutta ele almıştır. Spearman'a göre, iki farklı zekâ türü vardır. Bunlar; her bireyde değişken miktarda bulunan genel zekâyı ifade eden "g" faktörü ve belirli yetenekleri işaret eden özel faktörlerin ifade edildiği "s" faktörüdür. Aynı görüşü savunan Thorndike (1920), insanların tek bir zekâ türüne değil birden fazla zekâ türüne sahip olduklarını ifade etmiştir. Wechsler zekânın sadece bilişsel boyuttan oluşmadığını, bununla birlikte duyuşsal, kişisel, sosyal boyutlarının da olduğundan bahsetmiştir (Wechsler, 1940). Sternberg zekânın birden fazla boyutunun olduğunu ele aldığı Üçlü Saç Ayağı Kuramı'nda zekâ, birbiri ile etkileşim içinde olan üç boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar; analitik, pratik ve yaratıcı zekâdır (Sternberg, 1999). Yine Tannenbaum Yıldız Modeli'nde zekânın tek bir faktör değil birden fazla faktörden etkilenebilen karmaşık bir yapı olduğundan bahsetmektedir (Tannenbaum, 2003; Tannenbaum, 1983). Günümüzde çok boyutlu zekâ yapısının en güçlü savunucularından Gardner, bireylerin farklı alanlarda ileri zekâ düzeyine sahip olabileceklerini ve farklı zekâ türlerine sahip olduklarını belirtmektedir (Gardner, 1983).

Zekânın çok faktörlü yapısının olması beraberinde üstün yetenekli bireylerin de çok farklı özellikler göstermesini beraberinde getirmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerin başta zihinsel kapasitelerine bağlı özellikleri olmak üzere akranlarından farklılaşan birçok özelliği bulunmaktadır. Bunlar; liderlik, mükemmeliyetçilik, merak, derinlemesine öğrenme, detaylara dikkat etme, hızlı öğrenme, mantıksal düşünme, analogilerde bulunma, ileri muhakeme becerisi, kendi kendine öğrenebilme, konular arasında örüntüler oluşturabilme, kestirimlerde bulunma, özeleştirme yapabilme, orijinal fikirler üretebilme, kendini ifade edebilme, kararlılık, *yaratıcılık* gibi özelliklerdir (Akarsu, 2004b; Cutts & Mooseley, 2001; Ömeroğlu, 2004; Renzulli, 1978; Sak, 2010).

Üstün yetenekli bireylerin akranlarından farklılaşan önemli özelliklerinin başında bilişsel yetenekleri gelmektedir. Bilişsel yeteneklerin üzerinde doğrudan etki gösterdiği alanlardan birisi *yaratıcılıktır*. Birçok üstün yetenek tanımında da ele alınan boyutlardan birisi olan yaratıcılık, üstün yetenekli bireylerde geliştirilmesi gereken alanların başında gelmektedir. Yaratıcılık kavramını üstün yetenek tanımı içine alan Renzulli'ye göre (1986), üstün yetenekli bireyler birbiriyle etkileşim içinde olan üç yetenek kümesinden oluşmaktadır. Genel özel yetenek düzeyleri, motivasyon ve yaratıcılık kümelerinden oluşan üstün yeteneğin bir bireyde olması için her kümede yaşitlarından en az %85, bununla birlikte kümelerin en az birisinde %98 oranında başarılı olması gerekmektedir. Bu alanlardan yaratıcılık, yeni düşünceler oluşturma ve bu düşünceleri problemlerin çözümünde kullanabilmedir. Özel yetenekler; müzik, tiyatro, matematik, fen, kimya gibi bilimsel alanlardaki yeteneklerdir. Motivasyon ise, üstün görevler sorumluluğu alabilme yeteneği olarak ele alınmaktadır. Üstünlüğün sağlanması için bu üç özellik kümesi arasındaki mutlaka etkileşimin olması gerekmektedir (Renzulli, 1998; 1978; 1986).

Zekânın tek faktörlü olarak ele alındığı süreçte üstün yetenek kavramı sadece zihinsel kapasiteyle ifade edilirken, çok faktörlü olarak ele alınmaya başladığı süreçte bu kapasitenin yanında yaratıcılık gibi farklı özelliklerin de dikkate alındığı görülmektedir. Nitekim son dönemdeki birçok araştırmacı üstün yeteneklilik için yaratıcılık boyutunu dikkate almıştır. Bu araştırmacılarda biri olan Terman (1916), üstün yeteneği tanılamak için ilk kullandığı zekâ testlerinde yaratıcılık boyutu yokken daha sonra bu boyut zekâ testlerindeki yerini almıştır. George (1995), üstün yeteneği tanımlamak için bireyde olması gereken altı farklı bileşenden bahsetmektedir. Bunlar; fiziksel yetenek, mekanik yetenek,

görsel yetenek, liderlik, yüksek potansiyel ve yaratıcılıktır. Kaufman da (2009), üstün yeteneğin tanımında sadece zihinsel kapasiteden farklı olarak yaratıcılığın ele alınması gerektiğini belirtmiştir.

Üstün yeteneğin tanımlanmasında önemli bir boyut olan yaratıcılık hakkında da fikir birliği sağlanmış bir tanım halen bulunmamaktadır. Üstündağ (2011), yaratıcılık gibi karmaşık bir yetiye ortak bir tanım bulmanın zor olduğunu ifade etmektedir. Ortak bir tanım olmasa da birçok araştırmacı üstün yetenek gibi yaratıcılık kavramına ilişkin de çok sayıda tanım yapmıştır. Güteryüz'ün (2002), yaratıcılık ile ilgili çalışmalarını inceleyerek vardığı tanıma göre yaratıcılık; bireyin öğrenme yaşantıları sonucunda yeni edindiği bilgileri değişik bir sorunla karşılaştığında bunu çözebilmesi, özgün düşünce ya da ürün ortaya koyabilmesidir. Morris'e göre (2002) yaratıcılık, sosyal olarak değer gören yeni ve özgün fikirler üretmektir. Gow (2000) yaratıcılığı, derin gözlemlerin ve özgür düşüncenin toplamı olarak ifade etmektedir. Torrance (1974) ise yaratıcılığı; sorunlara, bilgi eksikliklerine, mevcut olmayan elemanlara, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma; güçlükleri belirleme, yetersizliklere ilişkin hipotezler oluşturma ve bu hipotezleri sına, revize ederek yeniden sına; en sonunda sonuçların iletimi olarak tanımlamıştır.

Çok farklı tanımlara sahip olan yaratıcılık kavramı, sadece üstün yetenekli bireyleri değil tüm insanları ilgilendirmektedir. İnsanoğlunun oluşturduğu her çalışmada bir yaratıcılık vardır. Ülgen (1995), yaratıcılığın bir ürün olarak değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur. Bu ürünün ya tamamının özgün olmasının, ya da özgün ürünlerden yeni bir ürün oluşması gerektiğini ifade etmiştir. Rawlinson'a göre (1995) yaratıcı bir çalışma, var olan düşüncelerden yola çıkarak ilişki kurulmamış düşünceler arasındaki ilişkinin kurulmasıyla oluşur. Orhon (2011), insanoğlunun ilerleme kaydettiği pek çok konunun onun yaratıcılığının ürünü olduğunu düşünmektedir. Yaratıcı fikir oluşturmamız hayallerimiz ile gerçekleştirilmektedir. Fikirlerin oluşmasında daha çok soyut kavramlara odaklanan yaratıcılığa sanat, resim gibi alanlar daha çok ürün vermiştir. Sanatsal alanlarda daha çok yaratıcı ürün olması ilk çalışmaların bu alanlarda başlamasıyla yakından ilgilidir. İlk olarak sanatsal alanlarda ele alınan yaratıcılık kavramı daha sonraları bilim ve teknoloji gibi alanlarda da önem kazanmıştır (Matthews & Foster, 2005). 1980'lerden sonra çok farklı alanlarda kullanılan yaratıcılık kavramı, özellikle 20. yüzyılın sonlarına doğru başta iş sektörü olmak üzere hemen her alanında kullanılmıştır (Parnes, 1992).

Sanat alanlarında başlayıp hayatımızın her köşesinde yer alan yaratıcılığı zihinsel kapasiteden bağımsız ele almamız mümkün değildir. Zekâ gibi yaratıcılığın da farklı boyutlardan oluştuğunu ileri süren birçok araştırmacıya göre zekâ ve yaratıcılık birbirinden ayrılmalıdır. Toplum nezdinde zekâ ve yaratıcılık kavramları çoğu zaman birbiri ile karıştırılan iki kavramdır. Yaratıcılık için zekâ gereklidir lakin tek başına yeterli değildir (Lin, Hu, Adey & Shen, 2003). Normal zekâ düzeyine sahip insanlar yüksek yaratıcılığa sahip olduğu gibi, yüksek zekâyâ sahip insanların da beklenenden düşük yaratıcılık düzeyleri görülebilmektedir. Yaratıcılık için mutlaka belli bir zekâ düzeyinin olması şarttır. Yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiye dair en kapsamlı bilgiyi “*Eşik Kuramı*” ortaya koymaktadır. Eşik kuramı yaratıcılık için belirli düzeyde zekânın gerektiğini ve bu düzeyden sonra zekâ ile yaratıcılık arasındaki korelasyonun orta düzeyde seyrettiğini ileri sürmektedir (Runko & Albert, 1986; Yıldırım, 2007). Çağlar’a göre (2004), 130 ve üzeri ZB sahip öğrencilerin yaratıcılıkları ve zekâ puanları her zaman pozitif ilişki göstermemektedir. Bu genellemelerden yola çıkarak yaratıcılık ile ilgili sorulara cevap bulmak isteyen Kaufman & Beghetto (2009) “*Dört C Model*” ini geliştirmiştir. Bu modele göre farklı yaratıcılık türleri farklı zihinsel kapasitelerin ürünüden oluşmaktadır. Modelde yer alan dört farklı yaratıcılık tipi; Büyük-C, Küçük-C, Minik-C ve Pro-C’dir.

Üstün yeteneğin tanımlanmasında önemli boyutlar olan zekâ ve yaratıcılığın birbiriyle ilişkisine farklı açılardan bakan araştırmacılar her ikisinin de geliştirilebilir bir yeti olmasını aynı açıdan değerlendirmektedirler. Yaratıcılık ve zekâ sadece doğuştan kalıtımla insanlara bahşedilmiş özellikler değildir. Bu özellikler sabit olmadığı için eğitimle *geliştirebilirler* (Sternbeg & Grigorenko, 2002). Renzulli’nin Üç Halka Modeli başta olmak üzere diğer üstün yetenek modellerinde ele alınan normal üstün yetenek kümesi kalıcı iken motivasyon ve *yaratıcılık* kümeleri eğitimle geliştirilebilir (Davaslıgil, 2004). Honig de (2001), yaratıcılığı geliştirilebilir bir yetenek olarak ele almaktadır. Açık uçlu yanıtı belli olmayan sorular, sanat alanlarına ilgiler, hareketten feyiz almak, olağan üstü durumlar üzerinde düşünmek yaratıcılığın geliştirilmesinde etkilidir. Guilford Zihin Yapısı Modeli’nde problem çözme becerilerinden hareketle yaratıcılığın geliştirilebileceğini ifade etmektedir (Guilford, 1967). Üstündağ’a göre (2011), zihinsel hazırlık, bir konuya ilişkin farklı sorular sorabilme, çoklu sonuca götüren düşüncüyü geliştirerek yaratıcılık geliştirilebilir.

Kalıtımın etkili olduğu yaratıcılık becerilerin geliştirilmesinde nitelikli ve destekleyici bir çevre de gerekmektedir. Destekleyici ve özgürlükçü bir çevrede üstün yetenekli bireyler daha yaratıcı ürünler ya da düşünceler ortaya koyabilmektedir (Fisher, 1995). Goldsmith (2001), yaratıcılığın gelişmesinde stres ve baskıdan uzak özgür ortamların etkili olduğundan bahsetmektedir. Bununla birlikte bireyin bulunduğu ortam sürekli sorgulayıcı ve soru sorarak zihinsel işlerliği artırıcı nitelikte olmalıdır. Sorgulama durdurulursa zihinsel işlerlik gelişmez ve yaratıcı düşünce olumsuz etkilenir (Üstündağ, 2011). Yaratıcı ortamları geliştirmek için ortamın zenginleştirilmesi, ortamın yeniden düzenlenmesi, ortamın yalınlaştırılması, ortamın sistemleştirilmesi gibi düzenlemelerden de yararlanılmaktadır (Gordon, 2000). Çevresel faktörler yaratıcılığın geliştirilmesinde büyük bir öneme sahip olduğu için, bu düzenlemelerin başta eğitim ortamları olmak üzere üstün yetenekli bireylerin diğer çevresel faktörleri üzerinde de yapılması gerekmektedir.

Zihinsel, bedensel, kişisel, mesleki gelişim gibi özellikleri bakımından akranlarından farklılık gösteren üstün yetenekli bireyler, bu farklılıkları yönünde gereksinimlerinin karşılanması için özel eğitime ihtiyaç duyarlar (Delisle, 2003; Maker & Nielson, 1996; VanTassel-Baska, 2005). Üstün yetenekli bireylerin sıradışı olmaları gibi akranlarından farklılaşan birçok özellikleri onların toplum içerisinde beklenenin dışında algılanmalarına neden olmaktadır. Toplum tarafından kabullenmesi zor ya da imkânsız olan bu özellikler onları toplumda farklı bir yere koymaktadır (Sak, 2010). Üstün yetenekli bireyler hem sosyal çevresinde hem de eğitim sistemi içerisinde normal bireylerle aynı şartlarda yaşamak zorunda bırakılmaktadırlar. Hâlbuki üstün yetenekli bireyler kendi yeteneklerine göre ayrı eğitim alabildikleri sürece başarılı ve mutludurlar.

Eğitimde fırsat eşitliği kavramı, bahsedilen ayrıcalıklı bir eğitim sınıfının oluşması ile birlikte tartışmaya açılmaktadır. Eğitimde fırsat eşitliği demek bireylerin kendi yetenekleri ölçüsünde eğitim alması demektir. Ayrıcalıklı durumları gözeten bireyler arasındaki fırsat eşitliği ancak demokratik toplumlarda sağlanabilir (Kıncal & Uygun, 2006). Dünya genelinde demokrasi ile yönetilen ülkelerin katılım gösterdiği evrensel beyannamelerde eşitlik ilkesi, bireylerin ihtiyaçlarını ve özgürlüklerini kapsayıcı niteliktedir. Bu sebepten dolayı demokrasi dünyada en çok rağbet gören yönetim sistemlerinden birisidir (Kıncal, 2002). Ülkemizde eğitimde fırsat eşitliği çerçevesince tanınan hakların bir bölümünü Bilim ve Sanat Merkezleri'nde (BİLSEM) almaya çalışan

üstün yetenekli bireylerin eğitsel ihtiyaçları BİLSEM’lerde tam olarak karşılanamadığı görülmektedir.

Hayatlarının büyük bölümünde sıradışı yaşantılarıyla dikkat çeken üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim ülkemizde yaygın olarak BİLSEM’lerde verilmeye çalışılmaktadır (Akarsu, 2004a). Bilim Sanat Merkezleri ilköğretim çağındaki üstün yetenekli çocukların ilgi ve yeteneklerini en üst düzeyde kullanabilmeleri amacıyla kurulmuş devlet kurumlarıdır (Dönmez, 2004). Üstün yetenekli bireyleri çeşitli yetenek gruplarında eğitmeyi hedefleyen BİLSEM’ler öğrencilerin yaratıcılıkları başta olmak üzere farklı yetenek alanlarını geliştirici etkinlikler düzenlemektedir. BİLSEM’lerde genel olarak beş aşamalı program vardır. Bu aşamalar; Uyum Programı, Destek Eğitim Programı, Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Programı, Özel Yetenekleri Geliştirme Programı ve Proje Üretim aşamalarıdır. Öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirmeye yönelik çalışmalar Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Grubu ve onun üzerindeki gruplarda görülmektedir. Bu nedenle hazırlanan yaratıcılığı geliştirmeye yönelik etkinlik çalışmalarında Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme ve daha üst gruptaki özellikler dikkate alınmıştır.

Herkese doğuştan bahşedilen bir yetenek olan yaratıcılık *öğretimle* geliştirilebilir (Kırıñoğlu, 2002; Üstündağ, 2011). Kendilerine fırsatlar tanındığında çok büyük işler başarabilen üstün yetenekli bireylerin yaratıcılık becerilerini geliştirmek için farklı öğretim programları kullanılmaktadır. Yaratıcılık becerisi, durumlar arasında ilişki kurma, derinlemesine düşünme, deneme, keşfetme gibi birçok öğrenilen davranıştan oluşmaktadır. Yaratıcı öğretim modellerini içeren programlar akademik, sanatsal, mesleki alanlarda çeşitli yeteneklerini kapsayıcı özellik gösterir (Sungur, 2001). Mildrum’a göre (2000), yaratıcılığın geliştirilmesi için gerekli olan bir öğretim programındaki içerik, öğrencilerin kendilerini yansıtabilecekleri nitelikte olmalıdır. Bununla birlikte işbirliği çalışmaları, tartışma, uygulama, bağımsız davranma gibi uygulamalar da içerikte bulunmalıdır. Çağlar (2004a), yaratıcı öğretim için dört farklı aşamadan bahseder. Bunlar açıklık, odaklanma, disiplin, kapanma aşamalarıdır. Bu aşamalardan açıklık aşamasında; fikirlere açık olarak alışılmamış düşünce üzerinde durularak çocuklarda yaratıcılık becerilerinin geliştirileceği savunulmaktadır.

Guilford'un da (1967) geliştirilebilir bir yetenek olarak ele aldığı yaratıcılığın tanımında da yer alan önemli kavramlar, sıradışı düşünme, esneklik, orijinallik ve akıcılıktır. Guilford ve benzeri araştırmacılar yaratıcılığı geliştirmek için sıradışı düşünme, esneklik, orijinallik ve akıcılık gibi boyutları geliştirmeyi hedeflemişlerdir. Üstün yetenekli çocukların önemli özellikleri arasında yer alan sıradışılıkları, yaratıcı özellikleri ile birçok noktada paralellik göstermektedir. Sıradışılık yaratıcılığı açıklamak için bir koşul olarak ele alınabilir. Bu durumu Newton'un yerçekimini bulana kadar düşen cisimlerin hareketlerini fark edemeyişimiz ile açıklamak mümkündür.

Sıradışılık genellerin dışında, alışlagelenden farklı, çoğunluktan ayrıcalıklı bir özelliktir. Bu bakımdan üstün yetenekli bireyler sıradışıdır (Sak, 2010). Rıza (2001), yaratıcılığın içerisinde alışılmışın dışına çıkmanın var olduğunu ileri sürmektedir. Öktem'e göre (2001), yaratıcılığı ölçmede standart sorulara benzer sorularla sıradışı yanıtlar aranmaktadır. Bu anlamda yaratıcılığı ölçmeyi amaçlayan testler genel olarak ölçtüğü parametreler bakımından gelenekselleşmişin dışında yanıtlar barındırmaktadır. Kırısoğlu'ya göre (2002), yaratıcılığın gelişmesinde gelenek dışı, olağan dışı düşünce ve davranışlar etkili olmaktadır.

Yaratıcılık gibi geliştirilebilir bir yetenek olarak ele alınan sıradışılık için farklı öğretim modelleri tasarlamak mümkündür. Bunun için de yaratıcılığı geliştirmeye yönelik modelleri temel almakta fayda vardır. Bu modeller farklılaştırılmış öğretim süreçlerini kapsayan yöntem ve stratejileri içerisinde barındırmaktadır. Konu olarak da beklenin dışında, ilgi çekici konular içermesi üstün yetenekli bireylerin daha fazla yaratıcı düşünce üretmelerine katkı sağlamaktadır. Bu genel öğretim ilkelerini kapsayacak şekilde hazırlanan çalışma etkinliklerinin üstün yetenekli bireylerin yaratıcılık becerilerini geliştireceği düşünülmüştür.

Çalışma etkinlikleri geliştirilirken üstün yetenekli bireylerin yaratıcılık becerilerini geliştirmeye yönelik tasarlanmış birçok program ilkeleri dikkate alınmıştır. Araştırmadaki çalışma etkinliklerinin geliştirilmesi sırasında Üçlü Saç Ayağı Kuramı, Başarılı Zekâ Kuramı, Zekâ Yapısı Modeli, PASS Teorisi, Üçlü Halka Modeli, Beşgen Kuram, Çoklu Zekâ Kuramı gibi birçok üstün yetenek kuramlarından yararlanılmıştır. Bu araştırmanın üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirmeye yönelik hazırlanacak olan çalışma etkinliklerine yeni bir bakış açısı katması beklenmektedir. Ülkemizde üstün

yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesi için sıradışlıklarını temel alan herhangi bir çalışmaya rastlamak mümkün değildir. Bu anlamda çalışma, üstün yetenekli öğrencilerin sıradışlıklarının yaratıcılıklarına ne derece etki ettiği konusunda fikir vermektedir.

Ülkemizin gelişmesinde özellikle üstün yetenekli çocukların eğitimi stratejik bir öneme sahiptir. Üstün yetenekli çocukların zihinsel güçlerini en iyi şekilde ortaya koyabildiği alanlardan birisi yaratıcılıktır. Onların yaratıcılıklarının geliştirilmesi için yeni çalışmalar gerekmektedir. Sıradışı fikirler üretmede zorluk çekmeyen üstün yetenekli öğrenciler bu sayede alışıl gelenin dışında ürünler ortaya koyabileceklerdir. Bu yüzden üstün yetenekli çocukların sıradışı fikirler üretmesinde yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle üstün yetenekli öğrencilerin ilköğretimin son yıllarında yaratıcı performanslarına artmasına bağlı olarak çok sayıda sıradışı fikir üretmesi beklenmektedir. Özgün fikirler üreterek yeni buluşlar gerçekleştirecek bu öğrenciler pozitif bilimlerin stratejik düşünce kaynaklarını da oluşturacaklardır. Bu veriler ışığında araştırmanın problemini üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirmeye yönelik sıradışı konuları içeren çalışma etkinlikleri geliştirmek ve bunun etkililiğini denemek oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini geliştirmek için hazırlanan Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri'nin etkililiğinin sınanmasıdır. Bu temel amaç çerçevesinde etkililiğin sınanması için yaratıcılık puanlarının demografik özelliklere göre incelenmesi alt amacı oluşturmaktadır.

Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri'nin ilköğretim ikinci kademe üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerine etkisi nedir?

a. Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının TYDT ön test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

b. Kontrol grubu öğrencilerinin TYDT son test ve ön test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

c. Deney grubu öğrencilerinin TYDT son test ve ön test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

d. Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri sonrasında deney ve kontrol gruplarının TYDT ön test puanları arasında anlamlı var mıdır?

2. İlköğretim ikinci kademeye devam eden üstün yetenekli çocukların TYDT yaratıcılık puanları;

a. Cinsiyete

b. Anne yaşına

c. Baba yaşına

d. Anne mesleğine

e. Baba mesleğine

f. Anne öğrenim düzeyine

g. Baba öğrenim düzeyine

h. Anne gelir düzeyine

i. Baba gelir düzeyine

j. Okul türüne göre anlamlı fark göstermeke midir?

Bu temel amaç ve alt amaçlar kapsamında deneysel çalışmada sınanacak denenceler şunlardır:

1. Deney ve kontrol grubu ğrencilerinin TYDT n test puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

2. Deney grubuna uygulanan TYDT son test toplam puanları, ön test toplam puanlarından yüksektir.

3. Kontrol grubu ğrencilerinde TYDT sontest toplam puanları ile ön test toplam puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

4. Çalışma etkinliklerinin uygulandığı deney grubunun TYDT son test toplam puanları kontrol grubunun son test toplam puanlarından yüksektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Yaratıcılık ve üstün yetenek konuları yıllardan beri araştırılan ilginç konular arasındadır. Üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini içeren çalışmalar bu konulardan belki de en ilgi çekici olanlardır. Yaratıcılık kavramı öğretilbilir ve geliştirilebilir bir yeti olarak ele alınmaktadır. Yaratıcılığın geliştirilmesi için birçok model bulunmaktadır. Bu modeller üstün yeteneğe sahip öğrencilerin sıradışı konulara gösterdikleri ilgilerin karşılanmasında önemli yer tutmaktadır. Bu anlamda sıradışılık kavramını ele alan çalışma etkinliklerinin yaratıcılığa etkisinin tespit edilmesi bakımından önemlilik arz etmektedir.

Üstün yetenekli öğrenciler ülkemizde yaygın olarak Bilim ve Sanat Merkezleri'nde eğitim görmektedirler. Oysaki Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından Bilim ve Sanat Merkezleri başta olmak üzere diğer kurumlar için de herhangi bir ulusal müfredatın olmaması üstün yetenekli çocuklara yönelik çalışma etkinliklerinin oluşturulmasında kısıtlamalar teşkil etmektedir. Bu ihtiyaç ve yeterlikler dikkate alınarak geliştirilmiş çalışma etkinliklerinin, öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesinde kullanılacak etkinliklere kaynak oluşturması bakımından önemli olduğu öngörülmektedir.

Bununla birlikte çalışmada yaratıcılığın ölçülmesinde kullanılan önemli araçlardan birisi olan Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin (TYDT) ülkemizde önceki yıllarda yapılan geçerlik güvenirlik çalışması da güncellenmiştir. Geçerlik çalışmalarında testin yapı geçerliğinin de ele alınması önceki çalışmalara farklı bir boyut kazandırmaktadır. Bu anlamda TYDT'nin güncel geçerlik güvenirlik sonuçlarıyla yaratıcılık becerisinin ölçümünde kullanılması bakımından önemlilik arz etmektedir.

Elde edilecek sonuçlar ışığında revizyondan geçirilecek olan Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri'nin üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini geliştirme çalışmalarında kullanımı açısından önemlidir. Üstün yetenekli çocuklara yönelik sınırlı sayıda uygulanan etkinlik temelli çalışmalar dikkate alındığında çalışmanın alana sağlayacak olduğu katkı daha da artmaktadır. Ayrıca çalışma etkinlikleri üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmeye yönelik yeni çalışmaların geliştirilmesinde çözüm olanakları sunması bakımından da önemlidir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. 2011 yılında İstanbul'da bulunan ilköğretim ikinci kademeye devam eden üstün yetenekli çocuklar ile,
2. Araştırmada üstün yetenekli olarak belirlenen çocuklar ile,
3. Araştırmada kullanılan TYDT'nin ölçtüğü puanlar ile,
4. Araştırmanın çalışma süresini kapsayan 15 oturumluk süre ile,
5. Araştırma sonucunda elde edilen bulguların benzer gruplar için genellenebilmesi ile sınırlıdır.

1.5. Sayılılar

1. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest ve sontest sonuçları kendi yaratıcılık becerilerini yansıtmaktadır.
2. Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler kullanılan araçlara içten ve samimi olarak cevap vermişlerdir.
3. Deney ve kontrol grubundaki kontrol edilemeyen değişkenler her iki grubu benzer biçimde etkilemiştir.
4. Deney ve kontrol grubundaki bağımlı değişkeni etkilemesi olası değişkenler kontrol altına alınmıştır.
5. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin "Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri" için hazırbulunuşluk seviyeleri eşittir.

1.6. Tanımlar

Üstün Yetenek: Milli Eğitim Bakanlığına bağlı hizmet veren Bilim ve Sanat Merkezleri üstün yetenekli çocukları “Zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi ya da akademik olarak akranlarından yüksek başarı gösterdiği uzmanlarca onaylanmış bireyler” olarak ele almaktadır (Bilsem Yönergesi, 2009)

Bir diğer tanıma göre üstün birey; birbiriyle etkileşim içinde olan genel özel yetenek, yaratıcılık, motivasyon kümlelerinden birisinde yaşatlarından %98 yüksek, diğer kümelerin de her birisinden %85 yüksek performans gösteren bireydir (Renzulli, 1986).

Yaratıcılık: Piirto (2004), yaratıcılığı kalıtımın etkisi, ev veya okul ortamının, kültürün, cinsiyetin ve şans değişkeninin etkileşimiyle ortaya çıkan kişilik, süreç ve ürün olarak tanımlar.

Beceriye dayalı ortaya çıkan, orijinal ancak ürüne dönüşmemiş, kendine özgü problem çözme becerisi içeren, bireyin zekâ unsurlarını kullandığı bilişsel bir yetenektir (Aslan, 2001).

Torrance (1974) yaratıcılığı; sorunlara, bilgi eksikliklerine, mevcut olmayan elemanlara, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, güçlükleri belirleme, çözümler arama, tahminler yapma, eksiklikler ile ilgili hipotezler kurma, çözüm yollarından birisini seçme ve deneme, yeniden deneme, sonuçlar ortaya çıkarma olarak ifade eder.

Sıradışılık: Alışlagelenin dışında olan, olağan dışı, gayritabiî, beklenmeyen durumlardır (Türk Dil Kurumu)

1.7. Simgeler ve Kısaltmalar

BİLSEM: Bilim ve Sanat Merkezi

f: Frekans Sayısı

ISNЕСCA: International Special Needs Education Sport Club Association/
Uluslararası Özel Eğitim ve Spor Kulübü Derneği

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

p: p değeri

RAM: Rehberlik ve Araştırma Merkezi

s: Standart Sapma

TYDT: Torrance Yaratıcı Düşünce Testi

ZB: Zekâ Bölümü

WISC-R: Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği

\bar{X} : Aritmetik Ortalama

%: Yüzde

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ Ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Üstün Yetenekli Çocuklar

İnsanlık tarihine bakıldığında büyük buluşlar yapan, topluma liderlik eden kişiler genellikle üstün yetenekli kişiler olmuşlardır. Üstün yetenekli çocuklar her dönem akranlarından farklılık gösterirler. Bunun için farklı özellikleri yönünde eğitilmeleri ve bu durumlarının yasal olarak teminat altına alınması gerekmektedir. Her toplumda sınırlı oranda dünyaya gelen bu çocukların akranlarından farklılaşan en önemli özellikleri zihinsel özellikleridir. Bu anlamda üstün yetenekli çocukların zihinsel özelliklerini öne çıkaran temel kavram olan zekâ üzerinde durmakta yarar vardır.

2.1.1. Zekâ Tanımları

Zekâ çok uzun yıllardır araştırılan bir konudur. Bunca yıl üzerinde çalışma yapılan bu kavrama ilişkin hala net bir tanım yapılamamış olması gizeminin artmasına neden olmaktadır. Ne kadar net bir tanım yapılamamış olsa da zekâyâ ilişkin birçok tanım yapılmıştır. Bunlardan birisinde zekâ, karmaşık ilişkileri görebilme, bu ilişkilerden soyutlama, genelleme, mantıksal çıkarımlar yapabilme yeteneği olarak ele alınmaktadır (Topses,1992).

Zekâ ile ilgili tanımları genel olarak ele alan Stenberg (1999) bu tanımlara ortak bazı özellikler üzerinde durmuştur. Bunlar; algılama, yüksek hafıza, hayal gücü, farkı yakalayabilme, yargılama, hassasiyet, ilişki kurma, muhakeme etme, soyut düşünebilme, uyum gösterme, hızlilik, yüksek dikkat süresi olarak ele alınabilir. Öznacar & Bildiren (2012), en geniş tanımıyla zekâyı, doğuştan sahip olunan, çevrenin etkisinde biçimlenen, soyut ya da somut ilişkileri kavrayabilme, düşünme, muhakeme etme ve bu zihinsel

işlevleri uyumlu bir şekilde amaca yönelik kullanabilme olarak ifade etmiştir. Deary & Smith (2004), zekâ ile ilgili tanımda bulunan araştırmacıların çalışmalarında zihinsel üstünlüğü olan bireylerin daha güçlü ayırım gücüne sahip olabileceğini ileri sürmüştür.

Zekâ üzerine yapılan araştırmalar özellikle son yıllarda büyük hız kazanmıştır. Bu anlamda zekâyı etkileyen faktörler de önem kazanmıştır. Zekâ genel olarak *kalıtım ve çevre* faktörlerinin etkisinin altındadır. Alan yazın incelendiğinde bireysel farklılıkların nedenleri kalıtımsal ve çevresel faktörler ile açıklanmaktadır. Weiten (1995), zekânın aileden geldiğinin belli bir noktaya kadar doğru olduğunu, bununla birlikte çevrenin etkisinin göz ardı edilmemesi gerekliliğini belirtmiştir. Miklewska, Kaczmarek & Straleu (2006), zekâ gelişiminin çevre ve bireysel faaliyetlerden etkilendiğini savunmaktadırlar. Cansever'e göre (1982), zekânın gelişiminde kalıtım kadar çevresel faktörler de etkilidir.

Son yüzyılın ilk yarısına kadar zekâyı genetik faktörler ile ifade etme düşüncesi hâkimken, ikinci yarıda bu düşünce değişmeye başlamıştır (Antebi, 2005). Daha sonraki yıllarda zekâ üzerinde çevresel faktörlerin etkili olduğu görüşü ağırlık kazanmaya başlamıştır. Kalıtımın ve çevresel etmenlerin zekâyı ne kadar etkilediği zekâyı ölçecek olduğunuz araçların çevre ile ne kadar tutarlı olduğuna bağlıdır (Mayer & Dusek, 1989). Baymur (1993), çevrenin etkisi ile ZB +/-15 puan arasında değişebileceğini ifade etmektedir.

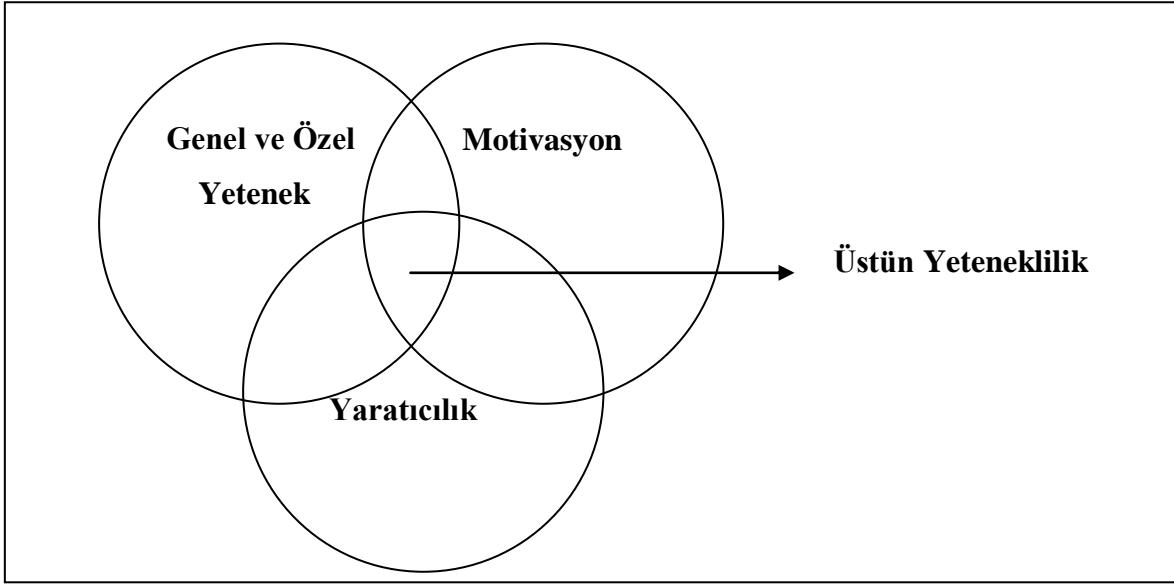
2.1.2. Üstün Yetenekli Çocuklar ve Özellikleri

2.1.2.1. Üstün Yetenekliler

Üstün yetenek kavramı da zekâ kavramı gibi net bir tanıma sahip olmasa da üstün yeteneğin tanımına ilişkin birçok yaklaşım bulunmaktadır. Bu tanımların ortak özelliklerini ele alacak olursak en köklü tanıma Renzulli'de ulaşabiliriz. Renzulli (1986), üstün yeteneği; birbiriyle etkileşen üç özellik kümesinden oluştuğunu düşünmektedir. Bunlar: genel ve özel yetenek düzeyleri, yaratıcılık, motivasyon kümeleridir. Genel yetenekler; sözcük akıcılığı, soyut düşünebilme, sözel ve sayısal muhakeme, hız gibi yetenekleri içerir. Özel yetenekler ise; resim, müzik, dans, tiyatro gibi, sanat, matematik, fen gibi teknik alanlardaki yeterliliklerdir. Yaratıcılık, yeni düşünceler oluşturmayı ve bunları yeni problemlerin çözümünde kullanmayı kapsar. Motivasyon ise; üstün iş, görev yüklenme

yeteneğidir. Yaratıcılık ve motivasyon kümelerinin özellikleri değişkendir. Bunlar uygun eğitim sağlanırsa geliştirilebilir. Normalin üstündeki yetenek kümesi kalıcıdır. Bireyin üstün olarak nitelenmesi doğuştan gelen yetenek kadar uygun eğitim, çevre ve kişilik öğelerine de bağlıdır.

Şekil 1. *Renzulli'nin Üçlü Çember Modeli*



Milli Eğitim Bakanlığına bağlı hizmet veren Bilim ve Sanat Merkezleri üstün yetenekli çocukları “Zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi ya da akademik olarak akranlarından yüksek başarı gösterdiği uzmanlarca onaylanmış bireyler” olarak ele almaktadır (Bilsem Yönergesi, 2009). Uzun (2004), üstün yeteneklileri 130 ZB ve üstü zihinsel kapasiteye sahip bireyler olarak tanımlamaktadır.

Bununla birlikte zekâyı tek boyutlu ele alan dönemleri yansıtan bir tanım Sousa tarafından yapılmıştır. Sousa'ya göre (2003), yüksek yetenek bölümü (ZB) üstün yeteneği ifade etmektedir. Maker (2003), üstün yeteneğin temel bileşenlerini; ilgiler, istekler, karmaşık problem çözme yeteneklerinin olduğunu ifade etmektedir. Üstün yetenekli çocuklar zoru severler, karmaşık sorunlara etkili ve kısa sürede çözüm üretirler.

Tannenbaum (2003) üstün yeteneği, farklı alanlarda örnek işler üreten ve çok iyi uygulayanlar olarak ifade etmektedir. Gagné (2003) üstün yeteneği; yüksek becerilerin ve aktivitelerin akranlarından en az %10 üst bilgi ve donanıma sahip olma şeklinde tanımlamaktadır. Webb, Meckstroth & Tolan (2003), her toplumun %1,5 ile %3 dilimi

arasında kalan bireyleri üstün yetenekli olarak ifade etmektedirler. Clark (2002), üstün yeteneklileri, olağanüstü gizilgüçlerinden dolayı başarılması güç işleri becerebilen kişiler olarak ifade etmektedir.

Koshy (2001), farklı araştırmaları incelediği çalışmasında üstün yeteneği; liderlik, yüksek zekâ, sanat yeteneği, fiziki yetenek, mekanik yetenek, yaratıcılık gibi özelliklerle ifade etmektedir. Winner (1996) üstün yetenekliliği, belli bir alanda üstün yeteneği olan, yüksek yaratıcı özelliklere sahip, belli görevlerde sorumluluk sahibi olmak şeklinde ifade etmektedir. MEB tarafından 1991 yılında Özel Eğitim Konseyi'nde yapılan üstün yetenekli çocuk tanımı şu şekildedir: Genel ya da özel yetenek bakımından akranlarından yüksek performans gösterdiği uzmanlarca belirlenmiş çocuktur.

Sisk'e göre (1987) üstün yetenek, alanında uzman kişilerce belirlenmiş yeteneklerinden dolayı yüksek kapasiteli iş yapmaktır. Feldhusen & Kollof'a göre (1986) üstün yetenek; özel yetenek, genel beceri, kendilik kavramı ve motivasyonun bileşkesidir. Freeman (1985), üstün yetenekliliği; herhangi bir alanda gizil güçlerini en üst düzeyde sergileyebilen kişiler olarak ifade etmektedir.

Üstün yetenek kavramının tanımlanmasında yetenekle düşünme stillerini birleştiren en önemli yaklaşımlardan birisi Guilford'un Zihin Yapısı Modeli'dir (Guilford, 1967). Farklı yetenek türlerini ileri süren model: *içerik, işlem, ürün* yetenekleri olmak üzere üç temel başlık altında birçok farklı yetenek türünü içerir.

İçerik boyutu içinde dört tür vardır. Bunlar: Şekilsel, anlamsal, simgesel, davranışsal boyutlardır.

İşlem boyutu beş farklı zihinsel işlemi içerir. Bunlar: Biliş, bellek, değerlendirme, tek sonuca götüren düşünce üretimi ve birden çok sonuca götüren düşünce üretimidir.

Ürün Yetenekleri boyutu altı farklı boyutu kapsamaktadır. Bu boyutlar: Üniteler, sınıflar, ilişkiler, sistemler, dönüşümler ve doğurgulardan oluşmaktadır.

Şimdiye kadar yapılmış tanımlardan yola çıkarak üstün yetenekliliğe ilişkin bir tanımda bulunan Şenol'a göre (2011) üstün yeteneklilik, uzmanlarca tanımlanmış belli alanlarda akranlarından üst düzey becerilere sahip olma ve çocuğun akranlarından farklı gelişim göstermesidir.

2.1.2.2. Üstün Yetenekli Çocukların Özellikleri

Üstün yetenekli çocukların doğumlarından başlayıp hayatlarının geri kalanlarında devam eden kendilerine özgü, akranlarından farklılaşan özellikleri vardır. Bu özellikleri genel olarak fiziksel, bilişsel, ahlaki, sosyal ve kişilik özellikleri olarak ele alabiliriz. Bununla birlikte birçok araştırmacı üstün yeteneklilerin özelliklerine yönelik farklı sınıflandırmalar yapmışlardır. Cohn (1981), zihinsel, sanatsal, sosyal yönlerden bir sınıflandırma yapmıştır. Şenol (2011) ise, üstün yeteneklileri bedensel, zihinsel, kişilik, duyarlık, sosyal özellikleri bakımından sınıflandırmıştır. Genel olarak bedensel, zihinsel, sosyal ve kişilik gelişimi yönlerinden farklılık gösteren üstün yetenekli çocukların bu özellikleri alanyazında aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır.

Üstün Yetenekli Bireylerin Bedeni Özellikleri

Üstün yetenekli bireylerin doğumlarından itibaren akranlarından farklılık gösterdikleri birçok özelliklerinden birisi bedeni özellikleridir. Ataman (1998), üstün yetenekli bebeklerin doğumlarında diğer bebeklerden daha ağır ve uzun olduğunu ifade etmektedir. Bununla birlikte üstün yetenekli çocuklar erken yürür, konuşurlar ve küçük kas beceileri daha çabuk gelişir (Akarsu, 2004b; Gross, 1999; Tuttle & Becker, 1980). Üstün yetenekli çocuklar akranlarına göre daha az rahatsızlık geçirirler ve görünüşleri daha iyidir (Durr, 1960). Davaslıgil (2004), üstün yetenekli çocukların bedeni gelişimlerine ilişkin genel olarak gebelik dönemlerinden başlayarak doğumdan sonraki süreçte iyi beslendikleri, genellikle hareketli oldukları, el ayak koordinasyonunun akranlarından daha gelişmiş olduğu, duyu organlarının daha keskin olduğu, bebeklik dönemlerinde uyarılara akranlarından çok daha fazla tepkilerde bulduklarını ifade etmektedir. Üstün yetenekli çocukların bedeni olarak aşırı duyarlı olmaları dikkate değer farklı bir özelliğidir (Ataman, 1984; Smutny, 1998).

Üstün Yetenekli Bireylerin Zihinsel Özellikleri

Üstün yetenekli çocukların akranlarından farklılaşan en önemli özelliği zihinsel özellikleridir. Zihinsel kapasitelerinin işleyişinin bir sonucu olarak ortaya çıkan bu özellikler gözle görülür ölçüde kendilerini belli etmektedir. Davaslıgil'e (2004) göre, üstün yetenekli çocuklar nitel ve nicel olarak farklı düşünebilme yeteneğine sahiptirler ve hızlı

çalışan hafızaları vardır. Bununla birlikte gördükleri, duydukları bir şeyi kolay unutmazlar, ilişkileri kolay bulur ve yorumlarlar, kolaylıkla neden sonuç ilişkileri kurabilirler ve bitip tükenmek bilmeyen öğrenme istekleri vardır. Bununla birlikte soyut kavramlara karşı daha ilgilidirler.

Üstün yetenekli çocuklar zihnen sürekli faal olmak isterler, ilgisiz gibi görülen işlemler arasında ilgi kurarlar. Mantıksal muhakeme yeteneklerini ve yaratıcılıklarını kullanarak karmaşık sorunlara özgün çözümler üretebilirler. Bilgi transfer ve sentezlerini kolay ve hızlı bir şekilde yaparlar. Yaşının üstünde işlevsel kavrama yeteneğine sahiptirler. Bununla birlikte yüksek düzeyde genelleme yeteneğine sahiptirler (Cutts & Moseley, 2001).

Üstün yetenekli çocukların kelime hazneleri zengindir ve akıcı şekilde konuşurlar. Erken zihinsel faaliyetler (erken okuma, erken yazma vs) görülür, ilgi duydukları konulara daha fazla yoğunlaşırlar ve dikkat süreleri ilgi duydukları konularda her zaman yaşitlarından daha uzundur (Davaslıgil, Aslan & Beşkardeş, 2000).

Üstün yetenekli çocukların akranlarından farklılaşan zihinsel özelliklerini Çağlar (2004b), alışılan değil farklı alanlara ihtiyaç duymaları ve çok karmaşık düşünebilmeleri olarak ifade etmektedir. Bununla birlikte üstün yetenekli çocuklar herhangi bir problemi çok kısa sürede çözerler (Tucker & Hafenstein, 1997). Doğru yanlışı gibi tek sonucu olan soruları sevmezler (Sword, 2001).

Üstün Yetenekli Bireylerin Sosyal Özellikleri

Üstün yetenekli çocukların dikkatle ele alınması gereken özelliklerinden birisi de sosyal özellikleridir. Üstün yetenekli çocuklar genel olarak toplum içerisinde sosyal özelliklerinden dolayı dışlanmış ya da garipsenen bireyler olarak algılanmışlardır. Çağlar'a göre (2004b), üstün yetenekli çocuklar risk almaktan kaçınmazlar. Kendinden yaş olarak büyük kişilerle arkadaşlık ederler. Otoriteye az başvururlar. Katılık ve sertlikleri az görülür. Diğer insanlarla uyumlu bir şekilde yaşayabilirler. Herkesi renk, ırk, dinine bakmaksızın olduğu gibi kabul ederler. Kolay dost edinirler ve sorumluluk hisleri yüksektir. Bununla birlikte ait oldukları grupta hep lider olmayı isterler.

Üstün yetenekli çocuklar başkalarının yaşantılarına duyarlıdırlar (Silverman, 1993). Liderlik ve rehberlik etme özellikleri ön plandadır (Saban, 2001). Dış dünya ile etkileşimlerinde olgundurlar ve olgunlukları akranlarından ileridir (Robinson, 2008). Üstün yetenekli çocukların sosyal özelliklerinden birisi de ince espri ve şakalar yapma yeteneklerinin olmasıdır (Akarsu, 2001). Abacı (2008), üstün yetenekli öğrencilerin sosyal ve duygusal özelliklerini; kararlı olmaları, adalet gibi değerlere önem vermeleri, kendilerinden büyük insanlarla arkadaşlık etmeleri, ikili ilişkilerde duyarlı olmaları, sabırlı ve azimli olmaları şeklinde ifade etmektedir.

Üstün Yetenekli Bireylerin Kişilik Özellikleri

Üstün yetenekli çocukların hızlı gelişim gösterdikleri alanlardan birisi de kişilik özellikleridir. Davaslıgil'e göre (2004), üstün yetenekli çocuklar her şeyi mükemmel yapmak isterler ve kendilerini iyi ifade ederler. Çağlar'a göre (2004b), üstün yetenekli çocuklar kendilerinden emindirler. Başarılı olmak ve amaçlarına ulaşmak onlara büyük zevk verir. Çalışkan, sempatik ve her zaman ilgi odağı halindedirler.

Bununla birlikte üstün yetenekli çocuklar mükemmeliyetçidirler. Bu onların eş zamanlı olmayan gelişimleri ile ilgilidir (Silverman, 1993). Sebatkâr, sabırlıdırlar ve kararlı şekilde çalışabilirler (Frank & Dolan, 1982). Kolay şeylerden hoşlanmaz, zor olan şeyleri severler (Gottfried & Gottfried, 1996). Bir işi ayrıntılı yapmak için uzun zaman harcarlar (Johnsen, 2004).

Genel olarak fiziksel, zihinsel, sosyal, kişilik özellikleri gibi başlıklarla ele alınan üstün yetenekli çocukların özelliklerini ana başlıklarıyla şu şekilde sıralamak mümkündür:

Mantıksal düşünebilme

Yaratıcılık

Analojilerde bulunma

Bilinmeyen veya karmaşık süreci bilinenlerle birleştirebilme

Bilgiyi yeni uygulamalara genişletme

Alışılmadık düzeyde kelime bilgisi

Hızlı hâkimiyet

Çeşitli konularda bilgi sahibi olma

Tetik ve dikkatli olma

Kendi kendine öğrenme
Konular arasında mantıksal ilişkiler kurabilme
Sıradışılık
İlgisini çeken konularda sürekli çalışabilme
Rutin görevlerden kısa zamanda sıkılma
Bağımsız şekilde çalışma isteği
Öğretmenlerden az yönlendirme isteme
Mükemmeli arama
Kendini eleştirme
Kendilerine güvenme ve inandıkları konularda inatçı olma
Birçok konuda meraklı olma
Uğraştığı faaliyetlerde orijinal fikirler üretme
Fikirlerini paylaşmada çekingen olmama
Aksaklıkları kabullenmeme (Cutts ve Mooseley, 2001; Heller & Schofield, 2008; Köksal, 2007; Ömeroğlu, 2004; Passow, 2004; Renzulli, 1978; Sak, 2010; Tuttle & Becker,1980).

2.1.3. Üstün Yeteneklilerin Eğitimleri

Eğitimleri stratejik öneme sahip üstün yetenekli öğrencilerin kendilerine özgü fiziksel, zihinsel, kişilik, mesleki vb gibi özellikleri bulunmaktadır. Üstün yetenekli çocuklar akranlarından farklılaşan özelliklerinden dolayı *özel eğitime* ihtiyacı vardır (Delisle, 2003; Maker & Nielson, 1996; Oğurlu & Çetinkaya, 2012; VanTassel-Baska, 2005). Özellikle, erken dönemde üstün yeteneklerinin tespit edilmesi ve bu yetenekleri yönünde eğitim verilmesi üstün yetenekli çocukların eğitimlerinde çok önemlidir (Hökelekli & Gündüz, 2004).

Metin'e göre (1999), üstün yetenekli öğrencilerin eğitimlerinde sürekli gözlem ve takip, potansiyellerini kullanabilecekleri çevresel düzenlemeler, *içeriğin* bireyselleştirilmesi, akranlarıyla sosyal ilişkiler kurmaları gibi noktalar önemlidir. Özellikle sürekli başarı kaygısı güden bu çocukların bağımsız çalışma becerilerini ve bireysel donanımlarını artırmak için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır (Feldhusen & Kolloff, 1986). Üstün yetenekli çocuklara verilmesi gereken rehberlik hizmetleri de onlara verilmesi gereken

eğitimin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Başta üstün yetenekli çocuk olmak üzere, ailesi, öğretmeni ve yakın çevresi için rehberlik hizmetleri verilmelidir.

Özel eğitim gereksinimi olan bireylerin geneli kapsamında yasal dayanaklarla eğitim hizmetlerinden yararlanan üstün yetenekli öğrencilerin kendilerine özgü hakları bulunmamaktadır. Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar birçok yasa ve yönetmelik özel eğitim gereksinimli bireyler çatısı altında çıkarılmıştır. Üstün yetenekli bireylerin eğitim gereksinimlerini karşılayacak yasal düzenlemeler de mevcut düzenlemeler arasında yer almamaktadır (Levent, 2011a; Levent, 2011b).

2.1.3.1 Üstün Yeteneklilerin Eğitimlerinin Yasal Dayanakları

Üstün yetenekli öğrencilere sunulan eğitim hizmetlerinde çok farklı görüşler hâkimdir. Kimi görüşler onları ayrıcalıklı bir sınıf kabul edip bunun ayrımcılığına neden olduğu yönünde iken, kimileri de onların bağımsız bir şekilde eğitilmeleri gerekliliğini savunmaktadır. Bu görüşler eğitimde fırsat eşitliği konusunu da tartışmaya açmaktadır. Eğitimde fırsat eşitliği; ayrıcalıklı bireylerin farklılıklarını gözeterek eğitimin verilmesini ifade etmektedir (Celkan, 1991; Ergün, 1992; Levent, 2011a; Levent, 2011b). Abacı (2010), eğitimde eşitlik tanımının kavramsal olarak anlaşıldığı şekilde uygulanmaya çalışıldığından ve farklı gelişim sürecine sahip öğrencilere aynı eğitim programını uygulamanın hatalı olduğundan bahsetmiştir.

Eğitimde eşitlik değil, fırsat eşitliği vardır. Bireyler arasında fırsat eşitliği en geniş haklarla demokratik toplumlarda sağlanabilir. Bir yaşam biçimi olan demokrasinin hayata aktarılabilmesi için yönetimin ve ait olunan kültürün önemi büyüktür (Kıncal & Uygun, 2006). Dünya geneline bakılacak olursa kişi haklarını en çok savunan ve onların yaşam özgürlüğünü en üst seviyede tutan sistemler demokratik sistemlerdir. Bu yüzden demokrasi dünya genelinde en çok rağbet gören yönetim sistemidir (Kıncal, 2002). Toplum genelinde üstün yetenekli bireylerin tüm ihtiyaçlarını kendilerinin karşılayabileceği yönünde doğru olmayan bir tutum vardır (Ataman, 2003). Üstün bireylerin ilgi alanları ait olduğu grup içerisinde genelde yadırganmaktadır. Üstün yetenekli çocukların ilgileri doğrultusunda eğitim verilmediği zaman bazı olumsuzluklar ortaya çıkabilmektedir. Bu sorunların oluşmaması için üstün yetenekli öğrencilerin yetenek ve ilgileri doğrultusunda eğitsel düzenlemelere gidilmektedir (Davis & Rimm, 2004; Winebrenner, 2000).

Üstün yeteneklilere verilmesi gereken eğitim genel olarak incelendiğinde özellikle Cumhuriyet'in kuruluşundan önceki yakını dönemden günümüze kadar çıkarılmış yasaların özel eğitim gereksinimi olan bireyler için çıkarılmış genel yasalar olduğu görülmektedir (Döner, Çetinkaya & Hızlı, 2012). Bu anlamda Anayasa'da yer alan düzenlemeler üstün yetenekli çocuklara belli haklar tanımaktadır. 1961 Anayasası'nın 50. Maddesinde Devlet, özel durumları sebebiyle özel eğitime ihtiyacı olan bireyleri toplum için hizmet etmesi yönünde tedbirleri alması, maddi imkânı olmayan ve yetenekli öğrencilere burs verilmesi veya her türlü yardımın devlet tarafından yapılacağı konusunda açıklamalar yer almaktadır (1961 Anayasası Md.50). 1982 Anayasası'nın 42. Maddesi; hiçbir kimsenin eğitim ve öğrenim hakkından yoksun bırakılmayacağı, maddî imkândan yoksun olan başarılı öğrencilere burslar veya başka yollarla gerekli yardımların yapılacağını ifade etmektedir (1982 Anayasası Md.42).

Cumhuriyet öncesi dönemden de üstünlere yönelik yasal düzenleme yer almaktadır. Bunlardan 1876 tarihli Kanun-i Esasi'nin 15. ve 16. Maddelerine göre her bir Osmanlı Devleti vatandaşı genel eğitim ve özel eğitim hizmetlerinden yararlanabilecektir. Bu durum bir hak olarak nitelendirilmektedir (Kanun-i Esasi m.15-16).

1924 *Teşkilat-ı Esasiye Kanunu'nun* 80. ve 87. Maddelerinde eğitimin mecburi olduğu ve özgür bir şekilde eğitim hakkından yararlanılabileceğinden bahsetmektedir. Özel eğitim gereksinimli bireylerin eğitim ve öğretimlerinin devlet tarafından yapılacağına ilişkin açıklamalar yer almaktadır (Teşkilat-ı Esasiye Kanunu m.80-87).

1929 yılında 1416 Sayılı Ecnebi Memleketlere Gönderilecek Talebe Hakkında Kanun'un 1.ve 3. Maddelerinde üstün yetenek sergileyen öğrencilerin belli sınavlardan sonra eğitim almak üzere ayrıldığı görülmektedir. Halen yürürlükte olan bu kanun ile öğrencilerin hangi kurumlar adına eğitileceği de belirtilmiştir (1416 s.Kanun m.1-3).

1942 yılı 4274 Sayılı Köy Okulları ve Enstitüleri Teşkilat Kanunu ile yetenekli çocuklara yatılı eğitim hizmeti sağlanmıştır (Köy Okulları ve Enstitüleri Teşkilat Kanunu, 1942). 1948 yılı 5245 Sayılı Kanun, İdil Biret ve Suna Kan ile sanat alanında yetenekli gençlerin eğitiminin sağlanması için çıkarılmıştır (5245 Sayılı Kanunla İdil Biret ve Suna Kan'ın hakkında Kanun, 1948).

1956 yılında çıkan 6660 Sayılı Güzel Sanatlarda Fevkalade İstidat Gösteren Çocukların Devlet Tarafından Yetiştirilmesi Hakkında Kanun'un 1. ve 5. Maddesinde özel eğitim gereksinimi olan çocukların yurtiçi ve yurtdışı eğitim ve öğrenimlerini en iyi şekilde

ve ortamda olması için devlet tüm imkânları sunduğu görülmektedir. Bununla birlikte güzel sanatlar alanında üstün yetenek gösteren tüm çocukların eğitimi için düzenlemeler de yer almaktadır (Güzel Sanatlarda Fevkalade İstidat Gösteren Çocukların Devlet Tarafından Yetiştirilmesi Hakkında Kanun, 1956).

1973 yılında yayınlanan 1739 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 6. Maddesinde ve 8. Maddesinde öğrencilerin yetenekleri doğrultusunda okullara yöneltilerek herhangi gereksinimi nedenlerinden dolayı (Özel eğitim vb. gibi) kimseyi ayırmadan eğitim verileceğine dair açıklamalar yer almaktadır (Milli Eğitim Temel Kanunu Mad. 6-8, 1973).

1995 yılında yayınlanan Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi: 1995'de yürürlüğe giren yönergenin Şubat 2007 tarih ve 2593 sayılı yayımlanan "Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi"nin 1. Maddesinde BİLSEM'lerin amacını açıkça düzenlenmiş olduğunu görmekteyiz. Bu maddeye göre BİLSEM'lerin amacı, "Bu Yönergenin amacı; okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim çağındaki üstün yetenekli çocuk/öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak üzere öğrenci seçimi, kayıt kabul, eğitim-öğretim, yönetici ve öğretmen seçimi ile yetiştirilmesi ve açılan bilim ve sanat merkezlerinin kuruluş ve işleyişine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir" (Bilsem Yönergesi, 2007; Bilsem Yönergesi, 2009)

1997 yılında yayımlanan 573 sayılı Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 1, 2 ve 7. Maddelerinde özel eğitim gereksinimi olan bireylerin alması gereken genel ve mesleki zorunlu eğitimin hangi eğitim ortamlarında yapılacağına ilişkin açıklamalar yer almaktadır (573 Sayılı Kararname, 1997).

Bu yasal dayanaklar çerçevesinde üstün yetenekli çocuklar kendi yeteneklerine göre farklı eğitim ortamlarında eğitim alabilmektedirler. Bu eğitim ortamlarında iki ana uygulama görülmektedir. Bunlar; akranlarından ayrılmadan ve akranlarından ayrı yerlerde eğitim alacak şekilde düzenlenmiş eğitim ortamlarıdır.

2.1.3.2. Üstün Yeteneklilerin Eğitim Ortamları

Üstün yetenekli öğrencilerin normal öğrenciler ile birlikte mi yoksa farklı ortamlarda mı eğitim almaları gerektiği noktasında değişik düşünceler vardır. Bunlar farklı tartışmaları beraberinde getiriyor olsa da en yaygın olarak uygulananlar, ayrı okulda eğitim ve normal eğitim ortamlarında kaynaştırma uygulamaları şeklindedir. Bu bağlamda, aşağıda bahsedilen eğitim uygulamalarına kısaca yer verilmiştir.

Ayrı Ortamda Eğitim

Başlıktan da anlaşılacağı üzere üstün yetenekli bireyleri akranlarından ayırarak farklı yerde eğitmektir. Öğrenciler bu çalışmada kendilerine eş ya da yakın seviye arkadaşları ile birlikte çalışabilmektedirler. Fiedler, Lange & Winebrenner'a göre (2002), üstün yetenekli öğrencilerin bireysel yeteneklerini en iyi şekilde gösterebilmeleri için ayrı ortamlarda eğitim görmesi gerekmektedir.

Ayırma Uygulamaları; Bu uygulamada öğrenciler akranlarının olduğu sınıftan kısmi zamanlı olarak ayrılırlar. Uygulama için uzman bir eğitmene ihtiyaç duyulur. Özellikle belli derslere ait uygulamalarda daha makbuldür. Bu uygulamada öğrenci ait olduğu sınıftaki çalışmaları kaçırabilmektedirler (Şenol, 2011).

Detekleyici Uygulamalar; Genellikle okulun tatil olduğu dönemlerde üstünlere yönelik uygulanan programlardır. Genelde, okullarda rastlanmayan müfredat dışı konulara yer verilir (Şenol, 2011).

Tam Gün Homojen Gruplar; Üstün öğrencilerin kendi yetenekleriyle eş ama yaşça eş olmayabilen arkadaşları ile zenginleşmiş ve hızlandırılmış eğitim görmesidir (Ersoy & Avcı, 2001). Tam gün homojen gruplara örnek olarak özel okullar ve özel sınıflar verilebilir. Özel okul bağımsız olarak üstün yeteneklilere göre düzenlenmiş bir eğitim kurumudur. Özel sınıf okulun bir sınıfının üstün yetenekliler için ayrıldığı homojen gruplardır (Metin, 1999). Özel sınıflar daha çok ortaöğretim kurumları için uygundur (Tekbaş, 2004).

Tam Gün Heterojen Gruplar; Bu uygulamada üstün yetenekliler kendi yaşlarıyla birlikte ilgi ve yeteneklerine yönelik gruplarda eğitim alırlar (Şenol, 2011)

Geçici Gruplamalar; Üstün yetenekli çocuklar haftanın belli günlerinde bir uzman eşliğinde zenginleştirme etkinliklerinde bulunurlar (Kaplan, 1986). Kaynak oda adı

verilen yerlerde eğitim alan öğrenciler için daha çok bireysel projeler önem verilmektedir (Davaslıgil, 1995).

Kaynak Merkezleri: Öğrencilerin okul zamanı düzenli sınıflarda eğitim alıp yetenekleri yönünde zenginleştirmeden yararlandıkları merkezlerdir. Zenginleştirilmiş aktivite ve materyallerle (kaynaklar) okul dışı faaliyetleri içeren programdır (Metin, 1999).

Ev Okulu; Belli günlerde anne-baba tarafından çocuğun kontrol edilmesidir. Bu uygulama evde eğitim alması uygun görülen gruplar içindir. Tam zamanlı ve yarı zamanlı olarak uygulanabilir (Dobson, 1999). Ev okulunda aileler çocuklarının ilgi ve yeteneklerine göre bir programı seçerek kendiliğinden öğrenmeyi gerçekleştirmektedirler (Dori, 2000)

Aynı Ortamda Eğitim

Üstün yetenekli öğrencilerin normal öğrencilerden ayrı eğitim görmesinin imtiyazlı bir sınıf meydana getireceğini savunan bu görüşe göre ayrı eğitim demokratik eğitim felsefesi ile örtüşmemektedir (Maker & Nielson, 1996). Bu uygulamaya örnek olarak normal sınıflarda heterojen gruplar alınabilir.

Normal Sınıflarda Heterojen Gruplar:

Bu gruptaki düşünürler üstün yetenekli bireyler için özel olarak ilgilenilmesine gerek olmadığı yönünde fikre sahiptirler. Üstün yetenekli öğrenciler normal sınıflarda heterojen olarak eğitilmelidirler (Winebrenner, 2000). Yani üstün yetenekli öğrenciler yetenek düzeylerine ve bireysel farklılıklarına bakılmaksızın akranları ile aynı ortamda eğitim görmelidirler.

2.2. Yaratıcılık

Hızla gelişen bilim ve teknoloji dünyasını takip edebilmek, ona uyum sağlayabilmek için her toplumun yaratıcı bireylere ihtiyacı vardır. Yaratıcılık birçok araştırmacının üstün yeteneklilik tanımında yer almaktadır (Gagne, 2003; Renzulli, 1978; Stenberg, 2003; Treffinger, 1986). Ulusal Üstün Yetenekliler Birliği (NAGC)'nin halen kabul ettiği, Marland'da (1972) yapılan federal tanıma göre, üstün yetenekli bireyler zihinsel, *yaratıcı*, sanatsal, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda yüksek başarı gösteren ve başarı gösterdikleri alanlardaki becerilerini geliştirmek için okul programı dışında desteğe ihtiyaç duyan bireylerdir. Benzer şekilde Davaslıgil'in (2004) belirttiği gibi yaratıcılık, üstün yetenekli çocukların önemli özelliklerindedir.

Yaratıcılık genel manasıyla eski fikirlerden yeni kombinasyonlar yapma, yeni ürünler ortaya koyma şeklinde ifade edilebilir (Boden, 1998). Mayer'e (1999) göre yaratıcılık ise, yeni ve kullanışlı ürünler üretmek olduğudur.

Yaratıcı düşünme becerisinin boyutları akıcılık, detaylandırma/zenginleştirme, esneklik ve orijinallik olarak ele alınmaktadır. Bu dört boyuttan;

*Akıcılık: Mümkün olduğu kadar çok sayıda düşünce, olasılık, sonuç üretme yeteneğidir.

*Detaylandırma/Zenginleştirme: Düşünceleri, öyküleri ve resimleri genişletme, geliştirme ve ayrıntılar ekleme yeteneğidir

*Esneklik: Farklı kategorilere giren düşünme üretme, sorun çözerken farklı türde yaklaşım veya stratejiler kullanma, verilen bilgiyi değiştirmeye istekli olma yeteneğidir.

*Özgünlük: Tek ve daha önce görülmemiş özgün tepkiler verme yeteneğidir (Baska & Stambaugh, 2006; Perkins, 1981; Torrance, 1974, 1966).

İnsanoğlunun oluşturduğu her çalışmada bir yaratıcılık vardır. Yaratıcılık ile ilgili yapılan çalışmalar asırlar öncesine dayanmaktadır. Önceleri sanatsal alanlarda ele alınan yaratıcılık kavramı daha sonraları bilim ve teknoloji gibi alanlarda da önem kazanmıştır (Matthews & Foster, 2005). Üretilen ürünlerin, fikirlerin veya verilen cevapların yaratıcı olduğunu söyleyebilmek için, bu alanda değerlendirme kriterlerini bilen birden çok uzman ya da gözlemcinin onaylaması gerekmektedir. Bu nedenle yaratıcılık, uygun kişiler

tarafından yaratıcı olduğu kabul edilmiş ürünler, cevaplar veya oluşturulan süreçler olarak düşünülebilir (Amabile, 1982). Aslan'ın tanımına göre (2001) yaratıcılık, beceriye dayalı ortaya çıkan, orijinal ancak ürüne dönüşmemiş, kendine özgü problem çözme becerisi içeren, bireyin zekâ unsurlarını kullandığı bilişsel bir yetenektir.

Başka tanımıyla yaratıcılık: Var olan fikir, bilgi, ürünler arasında ilişki kurarak ya da bu bilgileri modifiye ederek farklı alanlarda kullanılmasını sağlayan yeni ürünler ortaya koyan zihinsel bir süreçtir (Csikszentmihalyi, 1996). Yaratıcılık: Yetenek, süreç ve çevrenin etkileşimiyle birey veya bir grubun ürettiği toplumsal çevre içinde tanımlanabilen yeni, kullanışlı, anlaşılır ürünlerdir (Plucker, Beghetto & Dow, 2004). Morris'e göre (2002) yaratıcılık, sosyal olarak değer gören yeni ve özgün fikirler üretmektir. Yine yaratıcılık, sorunlara çok yönlü çözüm üretmeye yarayan özelliktir (Selçuk & Güner, 2004). Kirişoğlu'ya göre (2002) yaratıcılık ise, çok boyutlu düşünen aklın ürünüdür. Gow (2000) yaratıcılığı; derin gözlemlerin ve özgür düşüncenin toplamı olarak ifade etmektedir. Rıza (2001) ise, var olan kalıpları yıkmak, alışılmışın dışına çıkmak, bir probleme alternatif çözümler üretmek, yeni düşünce ortaya koymak olarak tanımlamaktadır.

Yaratıcılık buluşları, dönüşümleri, üretimi, yeniliği ve orijinalliği ortaya çıkaran sürekli, yaygın, interaktif ve çok boyutlu bir süreçtir. Wallas (1926), üstün yetenekli bireyler için geçerli yaratıcılığın çalışma şeklini hazırlık, kuluçka, aydınlanma ve doğrulama aşamalarından oluşan bir model ile açıklamaktadır. Alexander, Parsons & Nash'a göre (1996) yaratıcılık, tüm bireylerin zihinsel performansının ayrılmaz bir parçasıdır ve ileri düzey zihinsel süreç, biyolojik, psikolojik, sosyolojik ve kavramsal bilgidен etkilenerek ona göre ürün ortaya koyar. Piirto (2004) ise yaratıcılığı, kalıtımın etkisi, çevresel ortamının, kültürün, cinsiyetin ve şans değişkeninin etkileşimiyle ortaya çıkan kişilik, süreç ve ürün olarak tanımlar. Ayrıca Piirto'ya göre yaratıcılık, bireyin var olan yeteneğini kullanarak yeni ürünler ortaya koyma ihtiyacıdır.

Torrance (1965) yaratıcılığı; zorlukları, problemleri, bilgideki boşluğu, eksik elemanları tahmin etme ya da bu eksiklikleri gidermekle ilgili hipotezler geliştirme; tahminleri test etme, gözden geçirme, tekrar test etme ve son olarak da sonuçları bildirme olarak tanımlamaktadır. Bir süreç içeren bu tanıma göre araştırmaya, soru sormaya, değiştirmeye, tahminde bulunmaya ve benzeri işlere başlarız. Tahminler veya hipotezler test edilene, değiştirilene ve tekrar test edilene kadar rahat olmayız.

San'a göre (1979) yaratıcılık; her bireyde var olan ve hayatımızdaki geniş bir alanı içine alan, insan yaşamının her alanındaki bir beceri, bir tutum ve davranış biçimidir. Treffinger (1996), akıcı yaklaşım, bireysel özellikler, kişiler arası sosyal özellikler, yaşam şekli, mantiki olmayan yön kavramları ile yaratıcılığı açıklamaktadır. Runco (2006), yaratıcılığı ölçmenin ve tanımlamanın zor olduğunu ifade ederken her bireyin yaratıcı potansiyelinin olduğunu belirtmiştir. Davis (1999), psikomotor ve bilişsel yeteneklerdeki genetik farklılıklara rağmen, herkesin daha esnek, hayalperest ve üretken düşünebileceği tamamen doğrudur demiştir. May (1994) yaratıcılığı, bilinci yoğunlaşmış insanın kendi dünyasıyla karşılaşması olarak ifade etmektedir. Üstün yetenek kavramının bir parçası olan yaratıcılığa ait tanımlarda da görüldüğü üzere zekâ ve yaratıcılık birlikte değerlendirilmesi gereken iki kavramdır.

2.2.1. Yaratıcılık ve Zekâ

Zekâ ve yaratıcılık kavramları yıllarca birçok araştırmacı tarafından incelenmiş ve çoğu zaman birbiri ile karıştırılmış iki kavramdır. Yaratıcılık için zekâ gereklidir lakin tek başına yeterli değildir (Lin, Hu, Adey & Shen, 2003). Zekâ ile yaratıcılığın incelendiği çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Normal zekâ düzeyine sahip insanların yüksek yaratıcılığa sahip olduğu gibi, yüksek zekâ düzeyine sahip insanların da beklenene göre düşük yaratıcılık düzeylerine sahip olduğu görülmüştür. Üstün yetenekli insanların her zaman yaratıcı fikirlere sahip oldukları yönde yanılgılar bulunmaktadır. Guilford (1968), yaratıcılığın bilişsel gelişimde önemli etkilerinin olduğundan bahsetmektedir. Bu nedenle zekâ ve yaratıcılık arasında yakın ilişki bulunduğunu savunmaktadır.

Bazı araştırmacılar yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiyi açıklamak için *eşik kuramını* savunur. Eşik kuramına göre, yaratıcılık için belli bir zekâ düzeyinin olması mutlaka gereklidir. Yaratıcılık ve zeka arasında pozitif ilişki vardır ancak 120 IQ puanının üstünde ölçülen yaratıcılık ve zeka puanları arasında korelasyon görülmeyebilir. 120 IQ puanının üstünde yaratıcılık ve zekâ ayrı yapılarıdır. 120nin altında zekâ puanına sahip bireylerin yaratıcılıklarının düşük olması beklenmektedir. 120'nin üstü IQ puanına sahip olan bireylerin yaratıcılık puanları yüksek olmak zorunda değildir. Yani yaratıcılık için belirli seviyede zekâ düzeyinin gereklidir ve bu düzeyden sonra zekâ ile yaratıcılık arasındaki korelasyonun orta düzeyde seyrettiği görülür (Barron, 1961; Guilford, 1967;

Fuchs-Beauchamp, Karnes & Johnson, 1993; Plucker & Renzulli, 1999; Runko & Albert, 1986; Yıldırım, 2007).

Bireyin yaratıcı ürünler ortaya koyabilmesi için ortalama bir zekâya sahip olmasının yeterli olabilir (Strako, 2001). Roe göre (1952), bireyin yüksek yaratıcılığa sahip olması için yüksek zekâya ihtiyacı yoktur, ortalama bir zekâya sahip olması yeterlidir. Runco & Albert'e (1986) göre, parlak düzeyden dehayaya doğru zeka puanlarına sahip öğrencilerin yaratıcılıkları ve zekaları arasında pozitif korelasyon vardır. Naglieri & Kaufman'a (2001), göre geleneksel zekâ testlerinde bireyin IQ puanı (120-130) çok yüksek olmasa bile yüksek yaratıcılığa sahip olabilirler. Kim'e göre (2005), zekâ puanından bağımsız olarak zekâ ve yaratıcılık arasında ilişki vardır. Zekâ ile yetenek birbirinden bağımsız değildir. Bir kişinin yetenek testlerinden aldığı puanlara bakarak ileriki yıllarda elde edecekleri yaratıcı ürünler hakkında kestirimde bulunulabilir (Park, Lubinski & Benbow, 2007; Robertson vd, 2010; Runco & Albert, 1986). Çağlar'a göre ise (2004a), 130 ve üzeri ZB sahip öğrencilerin yaratıcılıkları ve zekâ puanları pozitif ilişki göstermemektedir. MacKinnon (1978), yaratıcı mimarlar, bilim adamları ve yazarların zekâları ve yaratıcılıkları arasında minimum düzeyde ilişki bulurken, yaratıcı matematikçilerin zekâ ve yaratıcılıkları arasında düşük ama pozitif ilişki bulmuştur (Strako, 2001). Eşik kuramı üzerinde yapılan araştırmalar farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu farklılıkların zekâ ve yaratıcılığın *farklı değişkenlerden etkilenmesinden* yani örneklemin cinsiyet, yaş, soysa-ekonomik durumu gibi farklı özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Kim, 2005).

Yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiye dair farklı açıklamaları içeren yaklaşım Sternberg & O'Hara (1999) tarafından; birbirlerinin alt kümeleri olduğu, çakışık oldukları, tamamen birbirinden bağımsız olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. Guilford'a (1950), göre yaratıcılık çoklu sonuca götüren düşünme gibi zekânın bazı boyutlarını içerir. Gardner'ın (1983), çoklu zekâ kuramında zekâ; yaratıcı ürünleri geliştiren farklı yöntemler içerir. Yaratıcılık ve zekânın ortak özellikleri vardır. Örneğin problem çözme becerisi her iki kavram içinde ortaktır. Ama yaratıcılık bazen aykırı, saçma mantiken kabul edilemeyen düşünceleri de içerdiğinden dolayı zekâ ile farklılaşır. Bununla birlikte yaratıcı fikir üretebilmek için zekâya ihtiyaç vardır. Bilişsel süreçlerde yaratıcılık tek başına yeterli olmaz ve karmaşık süreçler için zekâ da gereklidir. Bu nedenle yaratıcılık zekâyı kapsar (Ferrari, Cachia & Punie, 2009).

Zekâ ve yaratıcılığı birlikte değerlendiren görüşün yanında farklı bir görüşe göre zekâ ve yaratıcılık birbirinden bağımsız iki kavramdır (Torrance, 1975; Wallach & Kogan, 1965). Benzer şekilde Stenberg (2003), üstün zekâlıların bilgelik, zekâ ve yaratıcılıklarını sentezleyerek karar verdiklerini Wisc Modeli'nde belirtmiştir. Millar'a (2002) göre, yaratıcılık zekâ kavramından bağımsız olarak düşünülebilir. Çünkü zekâ aritmetik, kelime bilgisi, 3 boyutlu tasarım gibi sözel ve performansa dayalı alanları içermektedir. Bu alanlarda başarılı olmak akademik başarıyı tahmin etmeye yarar. Yaratıcılık ise, bireyin fikirler ve ürünler ortaya koyması, sorunları tespit etmesi, fikir veya hipotezler üretmesi, bu hipotezleri test etmesi, değerlendirmesi ve sonuca ulaşmasıdır. Bir bireyin yaratıcı beceriye sahip olması gerçek yaşamda ve mesleki kariyerdeki başarısının göstergesidir.

Kaufman & Beghetto (2009), yaratıcılıkla ilgili yapılan çalışmalarını incelemiş ve yaratıcılık için iki temel grup oluşturmuştur. Bunlardan ilki *Üstün Yaratıcılıktır* (Eminent Creativity): Seçilen bir alanda üstün yaratıcılık başarısı gösteren kişilerin sahip olduğu yaratıcılıktır. Yaratıcı dâhilerin içinde bulunduğu araştırmalar ve teoriler bu gruptadır. Üstün yaratıcılık Büyük-C yaratıcılık olarak adlandırılır.

İkincisi ise *Günlük Yaratıcılıktır* (Everyday Creativity): Herkesin sahip olduğu, günlük durumlara çözüm bulmak için sahip olunan yaratıcılıktır. Örneğin; iş yerindeki bir soruna yaratıcı bir çözüm getirmek gibi. Günlük yaratıcılığı içeren teori ve araştırmalar Küçük-C yaratıcılık olarak adlandırılır (Kaufman & Beghetto, 2009). Bu genellemelerden yola çıkarak yaratıcılık ile ilgili sorulara cevap bulmak adına Kaufman & Beghetto (2009), "*Dört C Model*" ini geliştirmiştir. Bu modele göre;

Üstün Başarılar; Büyük-C Yaklaşımı: Yaratıcı dahiler ölümlerinden yıllar sonra bile ürünleri ile hatırlanırlar ve bu ürünler gelecek kuşaklar tarafından incelenir. Örneğin; Einstein, Leonardo Da Vinci gibi kişilerin çalışmalarının nesillerden nesile devam ediyor oluşu (Kaufman, Beghetto, Baer & Ivcevic, 2010). Csikszentmihalyi (1996), gibi kuramcılar da Büyük-C kavramına ile ilgilenir. Yaratıcılık çalışma alanı, alan ve bireyin etkileşimi olarak düşünülür. Çalışma alanı müzik kavramı kadar geniş, müzikal yazmak kadar kısıtlı olabilir. Alan; öğretmenler, eleştirmenler veya editörler olabilir. Birey de, alanın kabul ettiği, fikri ya da teoriyi ortaya atan kişidir (Kaufman & Beghetto, 2009).

Günlük Yenilikler; Küçük-C Yaklaşımı: Runko'ya göre (2006), bütün bireyler yaratıcıdır. Bu yaratıcılık türünde bireylerin yaratıcılıkları günlük işlerin üstesinden gelmek için üretilen fikirler olarak düşünülebilir. Bir öğrencinin yaptığı resim ya da öğrencilerin okuldaki sorunlarını çözmek için ürettikleri fikirler Küçük-C yaratıcılık içindedir. Yaratıcılığın standart tanımları genel olarak Küçük-C yaratıcılığın içindedir (Kaufman & Beghetto, 2009).

Dönüşümlü Öğrenme; Mini-C Yaratıcılık: Öğrenme ve yaratıcılık arasında ilişkiyi vurgulamaktadır. Bilgiyi edinmek kolay değildir. Bir uyaran olmadan herhangi bir bilgi kolaylıkla transfer edilememektedir. Ayrıca her insanın çevresinden gelen uyarılara verdiği tepkiler farklıdır. Her insan büyüdüğü çevre ve edindiği bilgi birikimine göre farklı donanıma sahip olur. Öğrenme bir yaratıcılık değildir. Ancak bilgi üretmek, yaratıcı fikirler ortaya koymak Mini-C içerisinde değerlendirilmektedir (Beghetto & Kaufman, 2009). Kısaca yeni bir konuyu öğrenmek için bireyin yorum ve çıkarımlarda bulunarak, fikir üretmek sergilediği yaratıcı davranışlar Mini-C'yi oluşturur. Herkesin yaratıcı olduğu düşüncesi Mini-C'den çıkar. Mini-C Küçük-C'ye, Küçük-C de Büyük-C'ye dönüşebilir. Bunun yanında herkesin Mini-C'si bu şekilde bir gelişim göstermeyebilir (Beghetto & Kaufman, 2009).

Mesleki Uzmanlık; Pro-C Yaratıcılık: Küçük-C çok genel bir şekilde herkesi, Büyük-C de sadece yaratıcı dâhileri içine alırken, alanında uzman kişiler Pro-C kategorisine girer. Pro-C, Büyük-C seviyesine gelmese de geliştirilebilir bir süreci temsil eder. Herhangi bir yaratıcı alanda uzmanlığı olan kişiler, Pro-C kategorisine girebilirler. Hobi olarak günlük küçük oyunlar tasarlayan biri Küçük-C yaratıcılığa örnekken, tasarım oyunları oynayan bir usta ise Büyük-C yaratıcılığa örnektir (Kaufman & Beghetto, 2009).

Dört-C Modeli bireyin yaratıcılığın gelişimsel sürecini açıklamaya katkı sağlar. Bununla birlikte bireylerin yaratıcılık düzeylerini sınıflandırmaya ve belirli bir çerçeveye oturtup kavramsallaştırmaya da yardımcı olur. Ayrıca bu modele göre, bazı bireylerin yaratıcılık seviyeleri sabit kalır ve değişmez. Kısaca yaratıcılık geliştirilebilir ya da var olan yaratıcılık potansiyeli ortaya çıkartılabilir.

Yaratıcılık ve zekâ kavramı birçok çalışmada ilişkili ya da ilişkisiz olarak ele alınmıştır. Bununla birlikte yordayıcı bir değişken olarak başarı da araştırmacılar tarafından yüksek yaratıcılığın ve zekânın kestiriminde kullanılmıştır. Genel olarak bu

beklenti, yüksek yaratıcılık ve zekânın başarılı bireylerde görüleceği yönünde olsa da bu pek de beklenildiği yönde sonuçlar vermemektedir. Kim'e göre (2008), yaratıcılık becerileri yüksek üstün yetenekli öğrenciler ile başarısız üstün yetenekli öğrenciler benzer özellikler göstermektedir. Benzer araştırmalarda da görülmüştür ki zekâ ile başarı arasında her zaman doğrusal ilişki yoktur. Kimi yüksek zekâ ve yeteneğe sahip öğrencilerin akademik olarak başarısız oldukları görülmüştür. Bu da yaratıcı bireylerden beklenen okul başarısı gibi hedeflerin karşılıksız kalmasına neden olabilmektedir (Cramond 1994a; Davis 1997; Öztuna & Gürdal, 2004; Torrance, 1984).

2.2.2. Yaratıcılığın Geliştirilmesi ve Öğretimi

Yaratıcılık çeşitli açılardan toplumu ve bireyleri ilgilendiren bir alandır. Herhangi bir birey için özel hayatında ya da iş hayatında yaratıcılık önemliyken, toplumsal alanda bilimsel buluşlarda, yeniliklerde yaratıcılık önemlidir (Stenberg & Lubart, 1999). Yaratıcılık ve zekâ kalıtsal olarak sınırlanan özellikler değildir. Bu özellikler sabit olmadığından geliştirebilirler (Stenberg & Grigorenko, 2002). Öznacar & Bildiren (2012) yaratıcılığı, açık fikirler teşvik edilerek, orijinal fikirler desteklenerek, probleme değişik yollardan çözümler arayarak, problemin çözüm yollarına ilişkin kritikler yaparak geliştirilebilen bir yetenek olarak ele almıştır. Amabile, teorik olarak yaratıcılığın geliştirilmesi için üç alan üzerinde durmaktadır. Bunlar; öğrenme alanıyla, yaratıcılıkla ve motivasyonla ilişkili yeteneklerdir (Amabile, 1983). Üstündağ'a göre (2011), yaratıcılığı geliştirmek için zihinsel hazırlık, bir konuya ilişkin farklı sorular sorabilme, çoklu sonuca götüren düşünceyi geliştirmek gerekmektedir. Honig de (2001), yaratıcılığı geliştirilebilir bir yetenek olarak ele almaktadır. Açık uçlu yanıtı belli olmayan sorular, sanat alanlarına ilgiler, hareketten feyiz almak, olağanüstü durumlar üzerinde düşünmek yaratıcılığın geliştirilmesinde etkilidir.

Yıldırım'a göre (1998) yaratıcılık, işbirliği yapmayı öğretme ve güven duygusunu geliştirilme, her fikrin önemli olduğu düşüncesini geliştirilme, öğrenmeye cesaretlendirilme, takdir edilme sağlandığında daha iyi gelişmektedir. Treffinger'e göre (1993), yaratıcılığı geliştirmek bireyleri homojenleştirme süreci, herkese benzer stratejileri öğretmek değildir. Aksine bireylerin yaratıcılıklarını geliştirmek demek, sahip oldukları farklı özelliklerini, güçlü yanlarını anlamalarını, farkına varmalarını ve geliştirmelerini

sağlayarak kendilerine göre yaratıcı ürünler vermeleridir. Mayesky (2009), öğrencilerin yaratıcı potansiyellerini ortaya çıkarmakla onların değişime açık olacaklarını, yeni durumlara karşı hazırlanacaklarını, birden fazla cevapları olan durumlara çözüm üretebileceklerini, kendilerini eleştirebileceklerini ve daha fazla yaratıcı fikir ortaya koyabileceklerini ifade etmektedir. Yaratıcı ortamları geliştirmek için ortamın zenginleştirilmesi, ortamın yeniden düzenlenmesi, ortamın yalınlaştırılması, ortamın sistemleştirilmesi gibi düzenlemeler gerekmektedir (Gordon, 2000). Bununla birlikte bireyin bulunduğu ortam sürekli sorgulayıcı ve soru sorarak zihinsel işlerliği artırıcı nitelikte olmalıdır. Sorgulama durdurulursa zihinsel işlerlik gelişmez ve yaratıcı düşünce olumsuz etkilenir (Üstündağ, 2011).

Yaratıcılığı geliştirmek için yapılabilecekler arasında yaratıcılığı modelleme, yapabilecekleri düşüncesini tasarlama, varsayımları sorgulama, problemleri tanımlama ve tekrar tanımlama, fikir üretmeyi destekleme, yaratıcı fikirleri pekiştirme, belirsizlikleri tolere etme, öz-düzenlemeye teşvik etme, işbirliği yapma, farklı bakış açılarını kullanma, uyarıcı ortamlar arama, zorlukları tercih etme de ele alınmaktadır (Stenberg & William, 1996).

Guilford Zihin Yapısı Modeli'nde problem çözme becerilerinden hareketle yaratıcılığı geliştirmeyi hedeflemiştir (Guilford, 1967). Modelinde üç boyutlu bir sınıflandırmadan bahsetmektedir. Bu model düşünmeyi sağlayan zihinsel işlem, içerik ve ürün çeşitlerine göre birçok olası yeteneği içerisinde barındırmaktadır. Bunlardan zihinsel işlem çeşitleri; değerlendirme, tek sonuca götüren üretim, çok sonuca götüren üretim, bellek ve bilişten oluşmaktadır. İçerik çeşitleri: şekilsel, simgesel, anlamsal, davranışsal öğelerden oluşmaktadır. Ürün çeşitlerinde ise; üniteler, sınıflar, ilişkiler, sistemler, dönüşümler, çıkarımlar yer almaktadır. Yine Renzulli (1972), Guilford'un Zihin Yapısı Model'ini temel alarak yaratıcılığın dört boyutunu kullanıp öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla geliştirdiği öğretim programının etkili olduğunu bulmuştur.

Treffinger (1986), üstün yetenekliler öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirme modelinin *ilk seviyesinde* yapılması gerekenleri; öğrencilerin çok sayıda fikir üretme ve ürettikleri fikirleri analiz etme, beyin fırtınası yapma, sınıflandırma yaparak nitelikli listeleme yapma, ilişki kurma gibi bazı düşünme tekniklerinin, bütünü görmesi ve eleştirel

bakabilmesi için çıkarım yapma, analogilerle düşünme, gruplar arasındaki ilişkileri fark etme, kategorilere ayırma gibi tekniklerin öğrencilere kazandırılması olarak ifade etmektedir. *İkinci seviye* olarak, öğrencinin kazandığı tekniklerin karmaşık ve sistematik yapılara uygulamaya başlaması gerekir. Bunlar yaratıcı problem çözme veya gelecek problemleri çözme etkinlikleri olabilir. *Üçüncü seviye* olarak ise, gerçek hayattaki problemleri çözmeleri için öğrenciler öğrendikleri stratejileri ve problem çözme metodunu kullanarak zorlanabilirler.

Kimi araştırmacılara göre yaratıcılığın gelişmesi ile çoklu sonuca götüren düşüncenin gelişmesi hemen hemen aynı şeyi ifade etmektedir. Yaratıcılığın tanımları incelendiğinde çoklu sonuca götüren düşüncenin tanımları ile birçok noktada benzerlik gösterdiği görülmektedir. Çoklu sonuca götüren düşünceler akıcılık, esneklik, özgünlük içermektedir. Çoklu sonuca götüren düşünce farklı çözümlere ulaşmak için basamak olarak değerlendirilebilir (Arık, 1990). Üstündağ'a (2011) göre ise, eski düşüncelerden vazgeçerek yeni bağlantılar kurup, bilgi sınırlarını genişleterek olağanüstü düşünceleri başlatmayı içerir. Yaratıcı Problem Çözmenin bir problem karşısında çoklu fikirler oluşturabilme yeteneği olan akıcılığın üstün zekalı yetenekli çocuklara öğretilbileceğini ve zeka ile yüksek korelasyon gösterdiği araştırmalar bulunmaktadır (Baska & Stambaugh, 2006; Borland, 1988; Moon & Feldhusen,1993).

Birçok araştırmacının yaratıcılık tanımında yer alan önemli kavramlar sıradışı düşünme, esneklik, orijinallik ve akıcılıktır. Araştırmacılar yaratıcılığı geliştirmek için bu boyutların geliştirilmesini hedeflemişlerdir. Üstün yetenekli çocukların özellikleri arasında yer alan sıradışılıkları yaratıcılıkları ile birçok noktada bağlantı göstermektedir. Sıradışılık yaratıcılığı açıklamak için bir koşul olarak düşünülebilir. Tıpkı Newton'un yer çekimini bulana kadar düşen cisimlerin farkında olamadığımız gibi.

Yaratıcılık, durumlar arasında ilişki kurma, derinlemesine düşünme, deneme, keşfetme gibi birçok öğrenilen davranışlardan oluşmaktadır. Herkese doğuştan bahşedilen öğretilen bir yetenek olan yaratıcılık *eğitimle* geliştirilebilir (Kırışoğlu, 2002; Üstündağ, 2011). Yaratıcılık da öğrenme de beynin farklı bölgelerindeki sinirsel iletimlerle gerçekleşmektedir. Genel olarak yaratıcılık beynimizin sağ yarısında, bazen de her ikisinin ileti sağlanması ile oluşmaktadır. Sağ yarı küre sadece yaratıcılık için gerekli olan zihinsel işlemlerde değil, yaratıcılığın gerekli olduğu diğer alanlar da çalışmaktadır (Orhon, 2011).

Eğitimle geliştirilebilen bir yetenek olan yaratıcılık çocuklarda farklı özelliklerin gelişmesini sağlamaktadır. Yaratıcılık eğitimiyle çocukların güçlüklerin üstesinden gelmek için çözüm yolları bulmaları kolaylaşır. Çocukların her şeyi merak ederek soru sormalarını ve kestirimlerde bulunmalarını, araştırma ve deney yapma eğilimlerini artırmalarını, hayal dünyasını geliştirmelerini, herhangi konuda ilgi ve dikkatlerini uzun süre tutabildiklerini, yeni buluşlar gerçekleştirmelerini, ayrıntılara dikkat ederek yanlış ve eksiklerini bulmalarını, kendilerine güvenen ve bağımsız kişilikler geliştirebilmelerini, geleceğe yönelik planlar hazırlayabilmelerini, dengeli ve duyarlı kişiler olabilmelerini, duygu ve düşüncelerini farklı şekillerde ifade edebilmelerini, çevrelerindeki biçim ve mekân ilişkilerini görebilmelerini, kendilerini dış dünyaya ve tüm insanlara açık tutabilmelerini sağlar (Ömeroğlu 2001; Verber, 1979).

Chen, Himsel, Kasof, Greenberger & Dmitrieva (2006), yaratıcılık *eğitimi* ile öğrencilerin yaratıcı düşüncelerinin geliştirilebileceğini belirtmişlerdir. Torrance (1972), yaratıcı düşünmeyi öğretmenin zor ama imkânsız olmadığını ve kendisinin bunu başardığını belirtmiştir. Torrance yaratıcılık eğitimi ile ilgili yaptığı çalışmaların çoğunda olumlu sonuçlar elde etmiştir ve çocuklara yaratıcı düşünceyi öğretmek için bazı önerilerde bulunmuştur. Bunlar; yaratıcı problem çözme yöntemi, yaratıcı sanat çalışmaları, yaratıcı düşünmeyi öğretmek için tasarlanmış okuma programları, öğretmen ve sınıf değişkenleri, sınıf ortamı, motivasyon, ödül, yarışma ve ileri düzey yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için tasarlanmış test ortamlarıdır.

Çağlar (2004a), yaratıcı öğretim için dört farklı aşamadan bahsetmektedir. Bunlar açıklık, odaklanma, disiplin, kapanmadır. Açıklık aşamasında fikirlere açık olarak *alışılmamış düşünceyi* ele alarak çocuklarda yaratıcılık becerilerinin geliştirileceği savunulmaktadır. Bununla birlikte açıklığı takip eden süreçte disiplinde bahsedilen izlenecek yollardan, bu yolları kullanarak üzerinde düşündüğü konuya odaklanmadan bahsedilmektedir. En son olarak varılan sonuçtaki karar kapanmaya işaret eder.

Fatt (2000), yaratıcılığın öğretimi için gerekli olabilecek bir dizi ilkeleri şu şekilde ele almaktadır. Bunlar; Çeşitli alan uzmanlarını derse davet etmek, seminerler düzenlemek, bilim parkları ve teknoloji parkı gibi yerleri kullanarak çevresel uyarıları artırmak, rekabet ortamı oluşturmak, yeni ve farklı disiplin alanlarından yararlanmak, okul dışı aktivitelerden yararlanmak, teknolojiyi en üst düzeyde kullanmak gibi ilkelerdir.

Bununla birlikte Perkins'in çalışması da yaratıcı öğretim konusunda başarılıdır. Perkins, yaratıcı olmanın ve onu öğrenmenin anahtar prensiplerini tanımlamıştır. Bu prensipler genel olarak; Yaratıcılık: Kişileri yaratıcı yapabilecek özellikler sergilemesi; Beklenti içinde olunan özellikler: Planlama, soyut düşünme, çözüme ulaşma, yeni şeyler üretme; ürünü meydana getiren gücü yönlendirmeyi amaçlama, alternatif seçenekler arasından birisini tüm detayları ile değerlendirme; Stil, değer, inanç gibi kavramların bütünüdür (Akt Baska & Stambaugh, 2006; Perkins, 1981).

Torrance (1962), yaratıcı ürünlerin yaşamın ilk yıllarındaki yaratıcı atılımların desteklenmesine ve geliştirilmesine bağlı olduğu belirtmektedir. Yaratıcı bireyleri yetiştirmede eğitim programları çok önemlidir. Teknolojide olan değişimler doğal olarak eğitim programlarındaki değişimi de beraberinde getirmektedir. Çağdaş eğitim, okulöncesi dönemden başlayarak çocuğun düşüncelerini merak etme, gözlem, buluş yeteneklerini geliştirerek ondaki yaratıcılık becerilerini geliştirmeyi hedefler. Akbaba'ya göre (2012), yaratıcı öğretimde öğrenciler orijinal düşünce üretmek öğrenirler. Sınıf ortamı tıpkı Torrance'ın bahsettiği üzere desteklenip ve geliştirirse orijinal düşünce üretimi artar.

Üstün yetenekli bireylerde yaratıcılığın geliştirilebilmesi için yaratıcılığın tüm boyutlarını kapsayıcı *öğretim modellerinden farklı yöntem ve stratejilerinden* yararlanılmaktadır. Yaratıcı öğretim modellerini içeren programlar akademik, sanatsal, mesleki alanlarda çeşitli yetenekleri kapsayıcı özellik göstermelidir. Bununla birlikte yaratıcı bir program, üretken düşünme, uygulama ve farklı alanlarda ortaklık, durum ya da konuya eleştirel bakma, hipotetik düşünebilme, projeler üretebilme, bağımsız öğrenme becerilerini geliştirmeyi içerir (Sungur, 2001).

Mildrum'a göre (2000), yaratıcılığın geliştirilmesi için gerekli olan bir öğretim programında içerik, öğrencilerin kendilerini yansıtabilecekleri nitelikte olmalıdır. Bununla birlikte işbirliği çalışmaları, tartışma, uygulama, bağımsız davranma gibi kriterler de içerikte yer almalıdır. Özellikle yaratıcı öğretim programlarında öğrencilere sunulması gereken hizmetler yaratıcı anlatım, yetenek ve ilgilerin eşlendirilmesi, biyografiler okuma, akademik rehberlik, açık uçlu aktiviteler, program dışı aktivitelerdir (Baska & Stambaugh, 2006).

Yaratıcı düşünce ile hazırlanan *etkinliklerde* öğrencilerin tek çözüm yolu üzerinde değil muhtemel çözüm yolları üzerinde durmaları sağlanmaktadır. Bu bakımdan

öğrencilere yöneltilen soruların birden fazla cevapları olan açık uçlu sorulardan oluşmasına özen gösterilmelidir (Rawlinson, 1995). Öğrencilere onların yaptıklarına ilişkin sürekli geri bildirimde bulunulmalıdır (Csikszentmihalyi, 2000). Bununla birlikte yaratıcı düşüncenin gelişmesi için beyin fırtınası gibi teknikler kullanılmalıdır. Beyin fırtınasının akıcılık, sentez, analiz, esneklik, dönüştürme, açıklama, sezgi, sorunları tanımlayabilme, konsantre olma, sorunlara karşı duyarlılık, mantıksal düşünme, analogik düşünme, belirsizliklerden kaçınma, spontanlık, *sıradışı bağlantılar* kurma gibi kriterler açısından yaratıcılığa etkisi vardır (Öztuna & Gürdal, 2004).

Alanyazındaki kuramsal ve uygulama çalışmalarına genel olarak bakacak olursak yaratıcılığın geliştirilebilir bir yetenek olduğunu söyleyebiliriz. Yaratıcılığın geliştirilmesinde öğretmenin rolü de unutulmamalıdır. Uygun sınıf ortamının, yaratıcı ders programlarının oluşturulması ve öğrencilerin teşvik edilmesi gibi değişkenlerde öğretmenin etkisi vardır (Stenberg, 2000). Öğretmenler yaratıcı becerileri geliştirici üstün yetenek modellerine ve bunlara yönelik hazırlanması gereken etkinliklere vakıf olabildikleri ölçülerde öğrenciler için fayda sağlayabilmektedirler.

2.3. Üstün Yetenek Kuramları

Üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirici etkinlikler için müfredat farklılaştırılmasına gidilmektedir. Üstün yetenekli bireylerin yaratıcılık becerilerinin gelişmesinde farklı müfredatlara göre tasarlanan etkinlikler önemlidir. Bu anlamda yaratıcı etkinlikler çocukların farklı yetenek alanlarını geliştirme amacını taşır. Torrance (1962), öğrencilerde yaratıcı çalışmalar desteklendiği ölçüde yaratıcı ürünlerin sayısının artacağını düşünmektedir. Üstün yeteneklilerde yaratıcılık becerilerini geliştirici birçok üstün yetenek kuramı bulunmaktadır. Bu bölümde bahsedilen kuramlara yer verilecektir.

Üçlü Saç Ayağı Kuramı (Sternberg)

Sternberg Üçlü Saç Ayağı Kuramı ile insan zekâsının birbiri ile etkileşim içinde olan üç boyutu olduğunu belirtir. Bu boyutlar: bireyin iç dünyası, dış dünyası ve bunlarla kazandığı deneyimlerin bütünüdür. Bu kuramda üç farklı zekâ tipinden de bahsedilmektedir. Bunlar; Analitik, pratik ve yaratıcı zekâdır (Sternberg, 1999).

Bunlardan

Analitik Zekâ: Geleneksel testlerde de yer alan çözümlenme, mantık, değerlendirme, akıl yürütme, okuduğunu anlamayı içermektedir. Bu tip değerlendirmelerde tek bir doğru cevaba odaklanılmaktadır. Analitik zekâ düzeyi ve akademik başarı arasında doğru orantı varlığından söz edilebilir.

Pratik Zekâ: Günlük yaşam becerilerine alışılmadık bilgi ve becerilerle uyum sağlamayı ifade etmektedir. Uygulama, etkin hale getirme, pratiğe dökme becerileri ile kişisel hedeflere ulaşmamızı sağlar. Alışılmadık günlük işlerle baş edebilmede önemli bir yere sahiptir. Gündelik sorunların çözümünde sık kullanılan bir zekâ türü olarak ele alınabilir. Pratik zekâ, düşüncenin yaşamda kullanılmasını gerektirmektedir. Pratik zekânın kestirimi olarak genç yaşta liderlik özelliği ele alınabilir.

Sentetik/Yaratıcı Zekâ: Yeni ve alışılmadık durumlarda yine alışılmadık yollarla baş etme becerisini içermektedir. Yaratma, icat ve keşif, yeni ve özgün ürünler üretme ile sezgisel davranışları kapsamaktadır. Analitik zekânın tersine yaratıcı zekânın değerlendirilmesinden tek bir sonuç değil birden fazla sonuç olmalıdır (Sternberg, 1999).

Tablo 1. Sternberg'in Analitik, Sentetik/Yaratıcı ve Pratik Zekâ Tanımları

Genel Yetenekler	Analitik Zekâ	Sentetik/Yaratıcı Zekâ	Pratik Zekâ
Kapsadığı Beceriler	Problem çözme Bağlam ve usa vurarak öğrenme Kritik düşünme, analiz etme, fikirleri değerlendirme, problem çözme ve karar verme Akademik bilgi kazanma yeteneği	Çözülecek problemleri belirleme Yeni karşılaştığı olaylarla baş etme Yeni ve ilginç fikirler üretmek üzere verilenleri aşma	Sorunlara etkili çözümler üretme Gerçek yaşama ve gündelik problemlere çözümler üretme Ürettiği fikirleri uygulama
Kapsadığı Alt Teoriler	Öğesel: Bilgiyi işlemek için kullandıkları öğeler.	Deneyisel: Değişik deneyim düzeyleri gerektiren sorumluluklarda kullanılan bilgi işlem bileşenleri.	Bağlamsal: Çevreyi seçmek, ona uyum sağlamak ve onu şekillendirmek işlevlerinden birisini başarmak için kullanılan bilgi-işlem bileşenleri.

Üçlü Saç Ayağı Kuramı üç alt teoriye ayrılmaktadır. Bunlar; ögesel (componential), deneysel (experiential) ve bağlamsal (contextual) alt teorileridir. Ögesel Boyut: Zekice düşüncenin bileşenlerini meta bileşenler, performans, bilgi kazanım bileşenleri olarak açıklayan boyuttur. Deneysel Boyut: Zekâ ile deneyim arasındaki ilişkiyi açıklayan boyuttur. Bir işin zekice yapılabilmesi yeni durumlarla fazla zaman ve çaba harcamadan baş edebilme ile ifade edilmektedir. Bağlamsal Boyut: Zekânın kültürel olarak tanımlanabileceği boyutudur (Sternberg, 1999).

Başarılı Zekâ Kuramı (Sternberg):

Bu Kuram Üçlü Saç Ayağı Kuramı'nda belirtilen alanların genişletilmiştir. Başarılı Zekâ Kuramı'na göre zekâ, bireysel yetenekler ve sosyokültürel yaşantıları temel alan onun başarısını sağlayacak yetenekler olarak ifade edilmektedir. Zekâyı açıklamada bireyin ait olduğu sosyokültürel yapı dikkate alınmalıdır.

Eğer bireyde yüksek başarının olması isteniyorsa, yukarıda bahsedilen alanlardan iyi performan alınması ve bu alanların bir denge içinde olması gerekmektedir. Bu dengeyi sağlayabilen bireyler başarıyı yakalarlar. Bu kişilerin başarılı olabilmesi için çevresine uyum sağlayabilmesi gereklidir. Teoride çevreyi seçme, ona uyum sağlama ve çevreye katkıda bulunma yeteneklerinin hepsini bir bütün olarak değerlendirilir. Bu uyum sağlama durumu bireyin güçlü yanlarının belirlenmesi ve eksik yönlerinin iyileştirilmesi ile gerçekleştirilebilir. İnsanlar başarılarını herkes için geçerli olan kalıplar yerine değişik yeteneklerin birleşimi ile elde ederler (Sternberg, 2003). Şimdiye kadar bahsedilen Üçlü Saç Ayağı Kuramı'ndaki genişletmeler analitik ve pratik zekânın tanımlarındaki zenginleştirme olarak değerlendirilebilir.

Tablo 2. Sternberg'in Analitik ve Pratik Zekâ Tanımlarında Yaptığı Zenginleştirmeler

Genel Yetenekler	Analitik Zekâ	Sentetik Zekâ	Pratik Zekâ
Kapsadığı Beceriler	Yüzeysel akademik bilgi kazanma	—	Yüzeysel bilgi kazanımı ve sözsüz bilgi kullanımı
İçerdiği Bilginin Türü	Açıklayıcı (ne olduğu bilinen), hareketsiz bilgi	—	Prosedürle ilgili (nasıl olduğunu bilmek), etkinlik merkezli bilgi
Kullanım Alanları	Soyut, akademik	—	Pratik, gündelik
Gerçek Hayattaki Değeri	Faydalı, önemli ve çok önemli değil	—	Vazgeçilmez, aşırı derecede önemli
Ölçümünde Kullanılan Testler	Geleneksel psikometrik testler	—	Sözel ifadesiz bilgi testleri

Beşgen Kuram

Sternberg & Zhang (1995), tarafından ileri sürülen örtük bir kuramdır. Bu kuramda bireyin üstün yetenekli olarak değerlendirilmesi için beş ölçütü karşılaması gerekmektedir. Bunlar Tablo 3'de de görüldüğü üzere olağanüstülük, enderlik, üretkenlik, kanıt ve değer ölçütleridir. Olağanüstülük ölçütünde öğrenci zihinsel işlevlerde bir ya da daha fazla alanda akranlarına göre çok iyidir. Enderlik ölçütünde ise, sahip olunan yetenek düzeyi akran grubunun ortalama yetenek düzeyine göre çok ender olduğu durumdur. Üretkenlik ölçütü, bireyin üstün kabul edilebilmesi için üstünlük gösterdiği alanın üretkenliğe açık olmasıdır. Kanıt ölçütü üstünlük, enderlik, üretkenlik ölçütleri mükemmel olsa da bunlar tek başına yeterli olamayacağı için bunların kanıtlanması anlamına gelmektedir. Değer ölçütünde bireyin mevcut zekâsı ile toplum tarafından kabul edilmesi gerekmektedir.

Kurama göre üstün yeteneği oluşturan zihinsel yapılar çeşitlidir. Bu yüzden üstün yetenekli bireyleri tanılamaya uygun bir araç bulmak zordur. Bireylerin kendilerine göre üstünlük gösterdiği alanlar birbirinden farklılık gösterdiği için her alana göre araç bulmak zor olacaktır. Bu durum alana özgü ölçüm yapacak araçların gereksinimini ortaya çıkarmaktadır. Bu anlamda bir sınır belirtmek de zor olduğu için enderlik ölçütü üstün yetenekli bireylerin tanımlanmasında yol gösterici olmaktadır (Sak, 2010).

Bireylerin zihinlerinde oluşturdıkları yargılardan oluşan örtük kurama dayalı olan örtük program, öğretmen öğrenci etkileşimine bağlı olarak resmi programla birlikte yürütülen programdır. Bu tür kuramlar bilimsel kanıtlara dayalı olarak ortaya çıkmaz (Filiz & Doğar, 2012).

Tablo 3. Beşgen Kuram

Kuram	Üstünlük Boyutları
Beşgen Kuram	Olağanüstünlük
	Enderlik
	Üretkenlik
	Kanıt
	Değer

Zekâ Yapısı Modeli (Guilford)

Yaratıcılığı geliştirme üzerine kurulu Zihin Yapısı Modeli zekânın geleneksel zekâ testleri ile ölçülemeyeceğini savunur (Guilford, 1967). Modelin işleyişinde girdi, işlem, çıktı şeklinde düzen vardır. Sistem yaklaşımıyla paralellik gösteren bu modelde üç boyutlu bir sınıflama sistemi vardır. Zihinsel İşlemleri temel alan modelin tasarımı üç boyutludur. Bu boyutlar

*Düşünme sürecinin içerdığı *içerik*: Zihinsel süreçlerin içeriği; şekilsel, sembolik, anlamsal ve davranışsal olarak çeşitlenmektedir.

*Düşünme eyleminde kullanılan zihinsel çeşitli *işlemler*: Biliş, bellek, çoklu sonuca götüren düşünce, tekli sonuca götüren düşünce, değerlendirmedir.

*Düşünme eylemi sonundaki *ürünler*: İlişkiler, örüntüler, dönüşümlerin tamamıdır.

Guilford zihinsel olarak yapılan bütün işlemlerin bilgilerin işlenmesi olduğunu savunmaktadır.

Naglieri'nin Planlama, Dikkat, Eş Zamanlılık, Ardıllık (PASS) Teorisi

Bu teoride bireylerin bilişsel süreçlerini ele alan planlama, dikkat, eş zamanlı ve ardıl bilişsel işlemler yer almaktadır. Bu teoriye göre insanın bilişsel süreçlerini içeren aktiviteler bazı öğelerden oluşur. Bunlar:

Bilişsel kontrolü sağlayan *planlama*: İstenilen amaca ulaşmak için seçici bilişsel aktiviteyi sağlayan *dikkat*: Bilgi üzerinde işlem yapmanın formülleri olan *eş zamanlı ve ardıl bilişsel işlemlerdir* (Naglieri & Das, 1997).

Planlama: Planlama bireyin dikkatini, eş zamanlı ve ardıl işlemleri kullanarak problemi çözmeyi ve bunların yollarını hayata geçirmeyi içerir. Birey kendisine bir plan gerektiğinde var olan bilgileri gözden geçirir. Var olan bilgilerinde gerekli plan yoksa bir ön eylem planı geliştirir ve bunun işe yarayıp yaramadığına bakar. Eğer işe yarar bir bilgi oluşuyorsa plan yürütülür. Aksi durumda yeni bir plan oluşturulur.

Dikkat: Bireyin uyarılara cevap vermesini içermektedir. Uyarı dikkat çekici ve seçici dikkat gibi öğelerden oluşan uyarının bir de ilgi ögesi vardır. Seçici dikkatin içinde yeterli uyarı dikkat olduğu varsayılır. Seçici dikkat için uygun bir uyarının seçilmesi gerekir. Bu durum, hedef uyarı ve istenmeyen uyarılar birbirine yakınsa zor gerçekleşir. Bu yüzden dikkat, farklı uyarılara karşı koyma yeteneği olarak tanımlanabilir.

Eş zamanlılık: Uyarıların birbirleri ile bağlantılı olduğu gruplara göre sınıflandırır. Bu işlemin gerçekleşmesi için uyarıların anlaşılmalı ya da hatırlanmış olması gereklidir. Eş zamanlı işlemlerin temelinde uyarıların bağlantılı olması yatmaktadır. Bu bilgiler haritalanabilir yani bileşenleri bağlantılıdır.

Ardıl İşlemler: Uyarıların ardı ardına sıralanmasını ve işlemin devamlılığını sağlanmasıdır. Ardıl işlemlerde sadece doğrusal bir ilişki vardır ve her uyarının kendinden sonraki bileşenler ile bağlantısı vardır. Yeteneğe bağlı eylemlerin gerçekleştirilmesi için ardıl kodlama gereklidir.

Gardner'ın Çoklu Zekâ Teoremi

Gardner genel olarak zekâyı, hayattaki problemleri çözmek için problem çözme becerilerinin kullanılması olarak ifade etmektedir (Gardner, 1983). Zekâyı ait kavramların açıklanması ve başkalarıyla iletişim kurmak için insanın çoklu yetenek alanlarını anlamak önemlidir (Abacı & Baran, 2007; Talu, 1999).

Gardner, zekâyı çok boyutlu olarak yedi farklı boyutta ele almaktadır. Bunlar; Görsel-Uzamsal, Sözel-Dilsel, Mantıksal-Matematiksel, Bedensel-Kinestetik, Müziksel, Kişisel, Kişilerarası zekâdır (Gardner, 1983; Ramos-Ford & Gardner, 1997).

Bunlardan Görsel-Uzamsal Zekâ: Matematik ya da sözel olarak ifade edilemeyen durumlar için kullanılır. Görsel dünyayı doğru algılama, dönüştürebilme, maddenin farklı pozisyonlarını hesaplayabilme becerilerinin tümünü içermektedir. Yön tahmin etme, bir yeri yeniden düzenleyebilme, nesnelerin üç boyutlu çizimlerini yapabilme, haritalama, geometrik şekillerle temsiliyet gibi beceriler bu zekâ türüne örnek olarak verilebilir. Mimarlar, pilotlar, mühendisler, satranç oyuncuları gibi işle uğraşanlar görsel zekâyâ sahiptirler.

Sözel-Dilsel Zekâ: Farklı alt bileşenleri vardır. Bunlar: Cümle bilgisi, dil bilgisi, anlama, yazma gibi alt bileşenlerdir. Bu zekâ tipindeki bireylerde zengin hikâyeler üretme, yaşadıklarını etkili şekilde ifade edebilme gibi beceriler mevcuttur. Yazarlar, şairler, gazeteciler bu gruba örnek olarak gösterilebilir.

Bedensel-Kinestetik Zekâ: Bir beceriyi sergileyebilmek için bedeni kullanmayı kapsayan zekâ türüdür. Bu zekâ türündekiler bedensel becerileri uyumlu şekilde sergileme, atletik olma gibi yeteneklere sahiptirler. Atletler ve diğer spor alanlarında çalışanlar, dansçılar, el sanatı ustaları örnek olarak verilebilir.

Müziksel-Ritmik Zekâ: Ritm, ses gibi yeteneklerin tamamını içermektedir. Müzik kavramlarını içeren gelişmiş yetenekleri sergileyen bireyler buna örnek olarak verilebilir. Bu türdeki bireyler özgün besteler yapabilir, değişik sesleri fark edebilirler. Müzisyenler bu tip zekâ türündeki kişilerdir.

Kişiler Arası Zekâ: Bireylerin diğer bireyler ile farklılıkları ayırt edebilmesidir. Genel olarak kişinin diğer bireylerin davranışlarını anlama ve bunları iyi yönde kullanabilme becerileridir. Kişilerin hakların saygı gösterirler. Bu tip kişiler genel olarak çevresinde lider olarak gözlemlenmektedirler. Terapistler, psikolog, pazarlama uzmanları gibi bireyler örnek olarak verilebilir.

İçsel Zekâ: Kendi hislerinin farkında olabilme ve ayrımlar yapabilme olarak ifade edilebilir. Bireyin duygularını, hislerinin olumlu ve olumsuz yanlarının oluşmalarının nedenleri bu zekâ türünde açıklanmaktadır. Shepard (2004), bu zekâ türünü içsel olarak duruma göre koşulların anlaşılması ve değerlendirilmesi olarak ifade etmektedir.

Mantıksal-Matematiksel Zekâ: Muhakeme, mantık becerilerinin genelidir. Bu bireyler hipotezler üretirler, matematiksel kavramları öğrenmekten zevk alırlar, problem çözme becerileri gelişmiştir, olayları farklı açılardan değerlendirirler, genelde zekâ testlerinden yüksek puanlar alırlar, formülleri iyi hatırlarlar, akranlarına göre daha hızlı öğrenirler, olayları genelde matematiksel olarak yorumlarlar. Shepard (2004), bu kişilerin hesap yapma, sayı sistemleri konusunda iyi olduğunu ifade etmektedir. Bu alandaki bireyler matematik, fizik gibi çalışmalar yapanlardır.

Bu yedi farklı zekâ türünden sonra Gardner Kuramını revize etmiştir. Bu revize işleminde zekâ türlerine bir yenisini daha eklenmiştir. Doğacı Zekâ adı verilen bu boyut ile toplamda sekiz farklı zekâ türünden bahsedilmektedir (Gardner, 1999). Doğacı Zekâ, canlı ve cansız nesnelere tanıyabilme, sınıflayabilme kapasitesidir. Özellikle doğa alanında çalışanların bu zekâ düzeyinin yüksek olduğu düşünülmektedir.

Üstün yetenekli öğrencilerin tespiti ve onların merkezde olduğu programlar hazırlanmasında Çoklu Zekâ Kuramı güçlü temellere sahiptir. Üstün yeteneği tanımlamak ve ona yönelik programlar hazırlamak için genel kapasite, motivasyon ve çevresel imkanlar önemlidir (Maker, Nielson & Rogers, 1994). Abacı (2010), çoklu zekâ kuramı farklı yetenek alanlarına göre öğrenciyi merkeze aldığı için yapılandırmacı yaklaşımla ilişkili olduğunu düşünmektedir. Bu yön, öğrencinin yetenek kalitesinin artmasında etkilidir.

Bilsem Modeli

Yasal olarak Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi'nde üstün yetenekli çocukların eğitiminin amacı "Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda eğitim alan öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak üzere öğrencilerin seçilmesi, eğitim öğretimi ile bu eğitim için öğretmen ve idarecilerin seçilmesi ve yetiştirilmesine ilişkin usul ve esasların düzenlenmesi" şeklinde ele alınmaktadır (Bilsem Yönergesi, 2009).

Bilsem Programı ilköğretim çağındaki üstün yetenekli çocuklarının ilgi ve yeteneklerini en üst düzeyde kullanabilmeleri için beş pilot ilde başlatılmıştır (Dönmez, 2004). Bilsem’de öğrenciler ilgi alanlarında hazırlayacakları projeler ile yaratıcı düşünce, yaratıcı problem çözme gibi becerilerini artırmaya çalışırlar. Çalışma grupları 3-5 kişi arasında olduğu gibi bireysel olarak da çalışma yapılabilmektedir (Bilsem Yönergesi, 2009).

Bilsem’lerde genel olarak beş aşamalı program takip edilmektedir. Bu aşamalar; Uyum Programı, Destek Eğitim Programı, Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme Programı, Özel Yetenekleri Geliştirme Programı ve Proje Üretim programlarından oluşan aşamalardır. Bilsem Modeli’nde farklı alanlarda öğrencilerin yeteneklerinin geliştirilmesi planlanmaktadır. Bunlardan birisi de yaratıcılık alanıdır. Bu anlamda üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirici aktiviteler ve düzenlemelere yer verilmektedir. Bilsem Modeli’nin özellikle ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin yaş dönemlerindeki seviye gruplarında yaratıcılık becerilerini geliştirmeyi hedefleyen bir içeriğe sahip olduğu görülmektedir.

Ayrımsal Üstün Yetenek Kuramı

Bu kuram üstün zekâ ve üstün yeteneği birbirinden ayıran özetle üstün zekânın nasıl üstün yetenek olarak ele alınması gerektiğini açıklatan bir kuramdır. Kurama göre üstün zekâ doğuştan gelen en az bir yetenek alanından oluşan kapasitedir. Üstün yetenek ise, en az bir performans alanında zihinsel kapasitelerin sistematik olarak geliştirilerek bilginin ileri düzeyde öğrenimi söz konusudur. Buradan hareketle üstün zekânın doğuştan geldiği, üstün yeteneğin ise yaşamla gelişerek oluştuğu söylenebilir. Herhangi bir alanda üstün olabilmek için ait olduğu grupta %10 luk dilime girilmesi gerekmektedir. Model kendi içerisinde alt boyutlardan oluşmaktadır (Gagne, 2004).

İlk boyut olan *üstün zekâ* boyutunda dört tür alanın varlığından bahsedilmektedir. Bunlar: Zihinsel, *yaratıcılık*, sosyoduyuşsal, duyusal motor alanlarıdır. Üstün zekâ çocuklarda yetişkinlere göre daha net ve açık bir şekilde görülmektedir. Çocuklar yetişkinlere göre daha az yaşam deneyimlerine sahip oldukları için çevreyle daha az etkileşime girmişlerdir. Bir diğer boyut ise *üstün yetenektir*. Üstün yetenek, ileri zihinsel potansiyel yani üstün zekânın gelişerek beceri haline gelmesidir. Üçüncü boyut *deneyim ve öğrenmedir*. Yetenek gelişimi öğrenme ve deneyim ile ilişkilidir. Yaşam boyunca öğrenme

ve deneyimin zenginliği ve kalitesi yetenek gelişiminin hızını etkilemektedir. Bir diğer boyut *katalizörler*dir. Yetenek gelişimini bireysel ve çevrel olmak üzere iki tip katalizörler etkilemektedir. Bireysel katalizörler de psikolojik ve fiziksel olarak kendi içerisinde ikiye ayrılmaktadırlar. Bunlar kalıtsal özelliktedirler. Katalizörlerin yetenek gelişimine etkileri değişik şekillerde ortaya çıkabilir. Beşinci boyut *şanstır*. Bu kurama göre rastlantıların yeteneğin gelişiminde katkısı çoktur. Son faktör dağılım ve yüzdelerdir. Kurama göre %10 luk dilim üstün kabul edilir. Bu ölçüt metrik sistem temellidir (Gagne, 2004).

Üstün yetenekli öğrencilerde yaratıcılık becerilerini geliştirmeyi hedefleyen kuramların ele aldığı kavramlardan birisi de sıradışılıktır. Birçok kuramcının yaratıcılığı açıklamada yararlandığı bir boyut da sıradışılık olmuştur. Sıradışılık ve yaratıcılık kavramları bu noktada birbirini karşılıklı olarak açıklamaya yardımcı olmaktadır. Bu anlamda sıradışılık kavramını ve yaratıcılıkla ilişkisini açıklamakta yarar olacaktır.

2.4. Sıradışılık

Dilimizde çok farklı kelimelerle eş anlamlı kullanılabilen sıradışılık kavramının bazı kaynaklardaki karşılıkları şu şekilde ele alınabilir:

Sıradışı: Sıradan olmayan, sıradanlığı kırmış, olağan dışı.

Sıradışı: sf. 1. Alışılmıştın dışında olan, olağan dışı, gayritabii, ekstrem: “*Tam üstüne bastın canım, ben sıradan değil sıradışı biriyim.*” -A. Kulin. 2. Beklenmedik.*Güncel Türkçe Sözlük* (<http://tdkterim.gov.tr/bts/>)

Sıradışı b.öna. Sıradan olmayan, sıradanlığı kırmış, marjinal: *Gerçek sanatçılar sıradışı insanlardır.*

(<http://www.dildernegi.org.tr/TR/Sozluk.aspx?F6E10F8892433CFFAAF6AA849816B2EFEC9E8A7FA3AA308F&Sozcuk=sıradışı&Detay=1&ANAH=51491>)

Sıradışılık a. Sıradışı olma durumu, olağanüstülük.

(<http://www.dildernegi.org.tr/TR/Sozluk.aspx?F6E10F8892433CFFAAF6AA849816B2EFEC9E8A7FA3AA308F&Sozcuk=sıradışılık&Detay=1&ANAH=68941>)

Bu anlamda sıradışılık kavramını daha iyi anlayabilmek için “*sıradan*” sözcüğünün anlamlarına bakmak gerekmektedir:

Sıradan sıfat Bayağı

"*Bir hafta sonra ölü bulunmuştu evinde, basit bir dalgınlık, sıradan bir elektrik kaçağı.*" -

E. Şafak

Sıradan öna. Herhangi bir, bayağı, değersiz, alelade: “*Sıradan bir çevirmen istemiyorum.*”

-F. Baykurt.

1.Sıradışının anlam inceliklerini kavrayabilmek için kullanım örneklerine bakmak gerekir: “Sıradışı öğretim tekniği”, “Sıradışı çocuk”, “Sıradışı eser”, “Sıradışı sosyal yaklaşım”, “Sıradışı üçlü bir vücut simetrisi” gibi.

Bir şeye, bir kişiye, bir duruma, bir olguya sıradışı denebilmesi öncelikli olarak “sıklık” ve “yaygınlık” ile ilgilidir. Sık ve yaygın olarak görülen, saptanan şey normaldir, olağandır. Daha az görülen, yaygınlığı düşük olan şey ise benzerlerinden farklı olmak kaydıyla sıradışıdır. Sıradışının olumlu ve olumsuz anlamları söz konusudur. Her sıradışılık olumlu bir anlam değeri taşımayabilir. Bir şeyin sıradışı olması onun beğenilmesi, takdir edilmesi, örnek teşkil etmesi anlamlarına gelmeyebilir.

Sıradışılığı incelerken sıradanlık durumuna da göz atmakta yarar vardır. Sıradanlık, statik bir yapı arz eder. Kendisini değiştiremez, dönüştüremez, yeniliklere kapalıdır. Sıradan şeyler durgun bir yapı içindedir. Sıradanlıkta alışkanlık, kendisini aynen tekrar etme söz konusudur. Sıradışılıkta ise, durgun yapının dışına çıkma, çeşitli ölçü ve ölçütler bakımından yenilikler, farklılıklar içerme esastır. Sıradışılıkta beyin normal çalışma sisteminin dışına çıkmakta, uyum sürecini terk etmekte, yeniliği ve farklılığı analiz ederek çözümlene yapmaya eğilimlidir. Bu genel çerçevede bakacak olursak Sıradışılık; alışlagelen dışı, mantıklı olmayan, garip, beklenmeyen, farklılık, yenilik gibi kavramları içeren bir bütün olarak ele alınabilir.

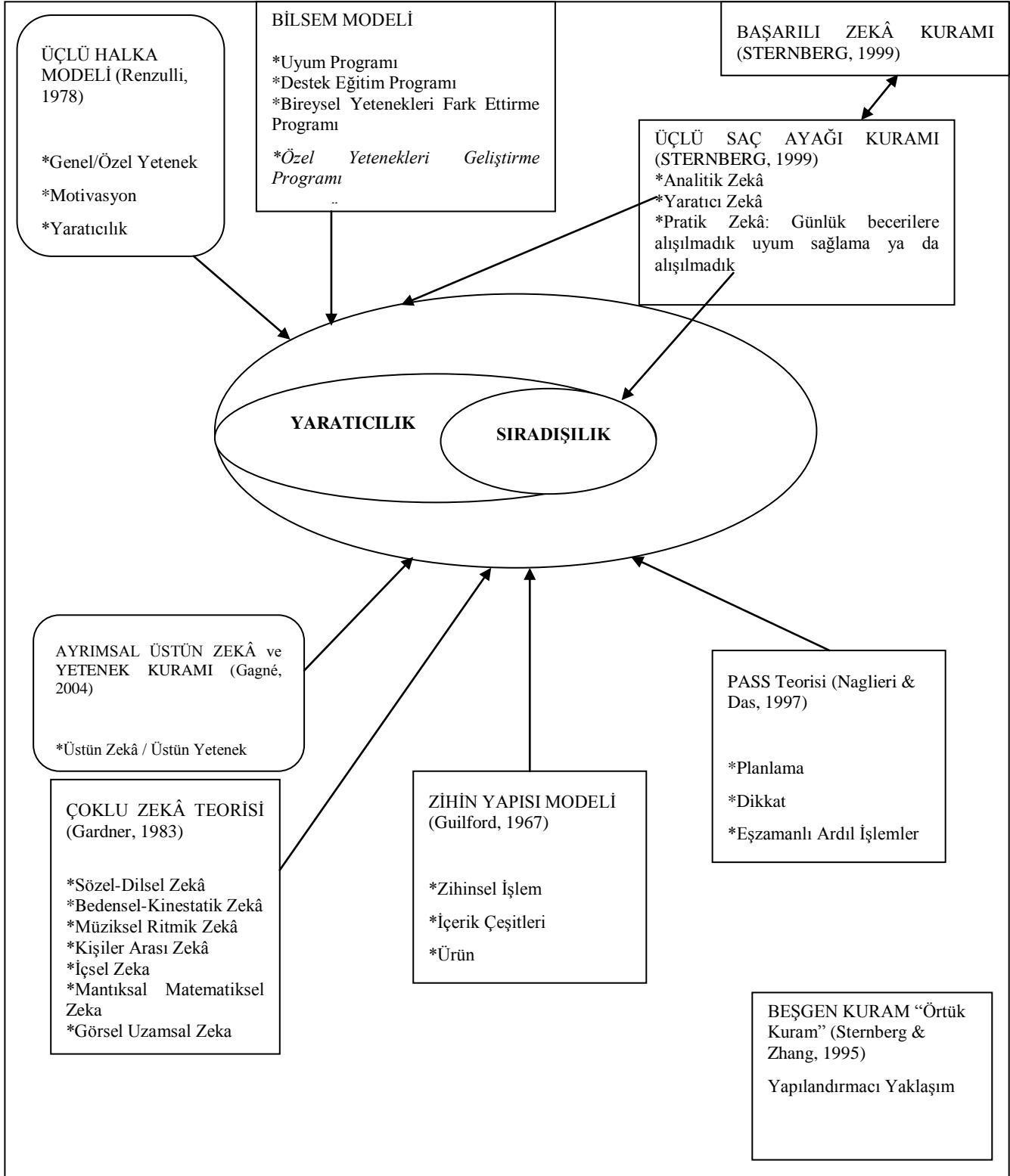
Sıradışık kavramını üstün yetenekli çocukların eğitimi içerisinde ele alacak olursak çok da sıradışı bir şey yapmış olmayız. Sak (2010)’a göre sıradışılık, genel olmayan, alışlagelenin dışında çoğunluktan farklılığı ortaya koyan bir özelliktir ve üstün yetenekli bireyler sıradışı özelliklere sahiptir. Üstün yetenekli öğrenciler hayatlarının büyük bölümünde sıradışı yaşantıya sahiptirler (Akarsu, 2004a). Çağlar (2004a), yaratıcı öğretim için gerekli aşamalardan birisi olan açıklık aşamasında alışılmamış düşünce üzerinde durarak, bu sayede çocuklarda yaratıcılık becerilerinin geliştirileceği savunmaktadır. Rıza (2001), yaratıcılığın içerisinde alışılmışın dışına çıkmanın var olduğunu ileri sürmektedir. Öktem’e göre (2001), yaratıcılığı ölçmek için standart sorulara benzer sorularla sıradışı yanıtlar aranmaktadır. Yaratıcılık testleri genel olarak ölçtüğü parametreler bakımından gelenekleşenlerin dışında yanıtlar barındırmaktadır. Winner (1996), üstün yeteneklilik

kavramını açıklarken sıradışı özelliklere dikkat çekmektedir. Bu özellikleri erken gelişim, hızlılık, derinlemesine ilgi olarak ele almaktadır. Kırıçoğlu'ya göre (2002), yaratıcılığın gelişmesinde gelenek dışı, olağan dışı düşünce ve davranışlar etkilidir.

Treffinger (1996), yaratıcılık ile ilgili temel yaklaşımlardan birisi olarak mantiki olmayan yönü ele almaktadır. Mantiki olmayan yön yaratıcılığı, dünyayı farklı algılamak ile açıklamaktadır. Torrance (1966) göre, sözel yaratıcılığın geliştirilmesi ve ölçülmesi için alışılmamış kullanımlar gerekmektedir Guilford'un (1967), yaratıcılık tanımında da yer alan önemli kavramlar sıradışı düşünme, esneklik, orijinallik ve akıcılıktır. Guilford gibi araştırmacılar yaratıcılığı geliştirmek için sıradışı düşünme, esneklik, orijinallik ve akıcılık gibi boyutları geliştirmeyi hedeflemişlerdir. Bu anlamda sıradışılık yaratıcılığı açıklamak için gerekli koşullardan birisidir. Yani, Newton yerçekimini bulmasaydı halen yer çekiminin farkında olamayabilirdik. Sternberg Üçlü Saç Ayağı Kuramında ele aldığı zekâ boyutu sentetik/yaratıcı zekâ, yeni ve alışılmadık durumlarda yine alışılmadık yollarla baş etme becerisini içermektedir (Sternberg, 1999). Yaratıcılığı geliştirmeyi amaçlayan daha birçok kuramda da sıradışılık ele alınan bir konudur. Bu yüzden yaratıcılığı geliştirmek için sıradışılığı temel alan modellere ihtiyaç duyulmaktadır.

2.4.1. Sıradışı Konular Etkinlik Çalışmaları Modeli

Şekil 2. Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri



Sıradışılık Modeli:

Üstün yetenekli öğrenciler akranlarından çok daha hızlı öğrenirler ve bir şeyi öğrenmek için yüksek motivasyonları vardır. Hız ve motivasyona bağlı yüksek performanslarıyla kavramlar arasında ilişkiler kurar ve mantıksal kestirimlerde bulunurlar (Akkanat, 1999). Bu anlamda üstün yetenekli öğrencilerin hızlı düşünmesini geliştirici tekniklere onlar için hazırlanmış çalışmalarda yer verilmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerin performanslarını üst düzeye taşımak için nitelikli müfredata ve müfredat *etkinliklerinin* normalden üst seviyede olmasına ihtiyaç vardır (Abram, 1982; Renzulli,1977). Normal okul müfredatı ve içerdiği konular üstün yetenekli çocukların ihtiyaçlarını karşılamamaktadır (Dönmez & Kurt, 2004). Genellikle normal okul müfredatlarının ele aldığı konular ve bunların içeriklerini üstün yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte değildir (Çatalbaş, 1998; Özsoy, Özyürek & Eripek, 2001; Renzulli & Reis, 1985).

Normal okul müfredatının öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamadığı durumda müfredatın farklılaştırılmasına gidilmektedir. Davaslıgil (1995), üstün yetenekli öğrenciler için müfredat farklılaştırılmasında dikkat edilmesi gereken bazı kriterlerden bahsetmektedir. Bunlar; ünitelerin geniş kapsamlı ve birbiriyle bağlantılı olması, çeşitli disiplin alanlarını içermesi, konularının öğrencinin derinlemesine öğrenmesi, açık uçlu görevler içermesi, araştırma becerilerini geliştirmesi, yüksek düzeyli düşünme becerilerini içermesi, ürünlerin özel standardize edilmiş araçlarla değerlendirilmesi şeklinde ele alınmaktadır. Farklılaştırma öğrencilere yönelik olarak genel müfredatın kazanımlarının uyarlanması ile gerçekleştirilmektedir. Farklılaştırma dört farklı uyarlamayı yapısında barındırmaktadır.

Bunlardan:

Düzy: Zihinsel düzye uygunluktur.

Hız: Düzye göre hızın ayarlanmasıdır.

Karmaşıklık: Kazanımların basamak basamak değil, eş zamanlı olarak öğrenebilecekleri karmaşıklıkta yapıya sahip olmasıdır.

Derinlik: İlgi duyulan alanlarda derinlemesine araştırmalar yapmalarını sağlamaktır (Sak, 2010).

Üstün yetenekli çocukların öğrenme özelliklerine göre farklılaştırılması gereken müfredata bağlı olarak etkinliklerin düzenlenmesi gerekmektedir. Bu anlamda etkinliklerin, farklılaştırılan müfredatın tüm boyutlarının içeriklerine sahip olması gerekmektedir. Sıradışı konuları kapsayan model için hazırlanan farklılaştırmanın boyutlarında içerik, süreç, ürün ve değerlendirme bulunmaktadır. Boyutlara ilişkin kapsam Tablo 4’de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 4. Sıradışı Konular Modeli Farklılaştırma Boyutları

Ana Boyutlar				
	İçerik	Süreç	Ürün	Değerlendirme
Alt Boyutları	*Gruplama	*Hızlandırma	*Problem	*Kapsam
	*Zenginleştirme	(Etkinliklerin Uygulanma	Analiz ve	*Kullanışlılık
	Yatay: Etkinlik	Hızı & Akran Sınıfının	Sentezleri	*Etik
	Çeşit Sayısı	Üstünde Hız Uyumu)	*Kuram-	*Gelenek
	Dikey: Derinlik		Uygulama	Dışılık
	*Farklı Seviyeler		İlişkisi	
	(Zorluk)			
	*Mantık			
	Muhakeme			
	*Örüntü Ağ-			
Kestirim				

Tablo 4’de görüldüğü üzere üstün yetenekli öğrenciler doğumdan itibaren akranlarından farklılık gösterdiği için onlar için *zenginleştirme*, *hızlandırma* ve *gruplama* gibi düzenlemelerle bireysel gelişimlerine katkı sağlanabilir (Clark, 2002; Feldhusen, 1997; Horn, 2002; Hunsaker, 1994; Renzulli,1999). Bu düzenlemelerden,

Gruplama: Gruplamada üstün yetenekli öğrenciler gruplandırma yapılarak kendilerine eş seviyede eğitim olanakları sağlanır. Özel olarak gruplanan öğrencilerin kayda değer başarı gelişimleri sağlanmaktadır (Kitano & Kirby, 1986).

Zenginleştirme: Üstün yetenekli çocuklara kendi akranlarıyla birlikte olduğu ortamda normal programın üstün yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarına göre çeşitlendirilerek düzenlenmesidir (Ataman, 2003; Çağlar, 2004a; Dağlıoğlu, 1995; Davis ve Rimm, 2004; Metin, 1999).

İki tür zenginleştirme yapılmaktadır. Bunlar yatay ve dikey zenginleştirmelerdir. Yatay zenginleştirmede etkinlik çeşidi artırılırken, dikey zenginleştirmede ise konu ile ilgili derinlemesine çalışmalar yapılması söz konusudur (Dağlıoğlu, 2004). Bununla birlikte yarı günlük programlar, özel kurslar, gezi, değişim programları vb gibi uygulamaları da vardır (Ataman, 1998). Öğretmen ve ailelerin de hayal güçlerini kullanarak ilginç uygulamaları yaptığı mentorluk de farklı bir zenginleştirme çeşididir (Dowland 2002; Siegelbaum & Rotner 1983). Akademik yarışmalar, yorum becerilerini geliştirici programlar da zenginleştirme çalışmaları içerisinde değerlendirilmektedir (Davis & Rimm, 2004; Smutny, 2001).

Zenginleştirme uyarlamaları üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşılamada en işe yarar uygulamalardır (Karnes & Johnson, 1991). Zenginleştirme stratejileri süreç ve içeriğe ilişkin hedeflere ulaşma yöntemleridir. Süreçlerden yaratıcı düşünme, problem çözme, eleştirel düşünme vb. içerikte ise süreçleri ele alan konu ve etkinliklerden bahsedilmektedir (Tekbaş & Ataman, 2004)

Zenginleştirmede normal sınıf modeline zor konuların eklenmesi ve değişik öğrenme alanları ile birleştirilmesiyle üstün yetenekli çocukların ilgileri karşılanabilmektedir (Metin, 1999). Üstün yetenekli öğrenciler bir konuyu derinlemesine ve ayrıntılı öğrenmek istedikleri için konular arasında bağlantılar yaparak ilişkileri yakalayabilmektedirler. Bu anlamda içeriğin öğrenci ihtiyaçlarına göre düzenlenmesi gerekmektedir (Walker, Hafenstein & Enslow, 1999).

Üstün yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarının karşılanması için *etkinlik konularının* da ilgi alanlarına girmesi gerekmektedir (Koshy, 2002). Öğrencilerin farklı alanlarda becerilerini geliştirebilmek ve öğrenme çevresini zenginleştirmek için *farklı yöntem ve tekniklerden* yararlanılmaktadır (Şahin, 2005; Şahin, 2004a). Uygulanan öğretim teknikleriyle öğrenciler belli bilgileri öğrenmek değil, bilgileri nasıl kullanacaklarının becerilerini kazanırlar (Atay, 2009). Bu yöntem ve teknikler ne kadar çeşitlenirse o ölçüde öğretim başarılı olmaktadır. Bunun için uygulanan etkinliklerde yöntem ve tekniklerden ne

kadar çok çeşitlilik ve derinlikte yararlanılırsa o derecede başarılı öğretim yapılabilmektedir. Ülkemizde bu yöntem ve teknikleri öğretmenlerin bilmemelerinden dolayı uygulama sorunları görülmektedir (Kıncal, Ergül & Timur, 2007). Kıncal'a göre (2004) öğretmenler, özel alan ve genel kültür ile pedagojik formasyon alanlarında yeterli bilgilere sahip değişime açık bireylerdir. Öğretmenlerin değişimlere ve yeniliklere açık olduğu ölçüde yeni öğretim strateji ve tekniklerinden yararlanabileceklerdir. Öznacar & Bildiren'e göre (2012), üstün yetenekli bireylerde yaratıcılığın gelişmesi için kullanılan *teknikler*; beyin fırtınası, metafor kullanma, yaratıcı drama, sinektik gibi tekniklerdir.

Üstün yetenekli çocuklar için kullanılan tekniklerden birisi *zihinsel haritalama* tekniğidir. Bir fikrin detaylandırarak ilişki kurmayı amaçlayan bu yöntemde hem fikirler tek tek, hem de konu bir bütün olarak görülebilir. Özellikle herhangi bir problemin çözümü sürecinde kullanılan bu teknikte bilgiler sembol, şekil vb öğelerle haritalandırılarak kavrama düzeyi artırılmaktadır. Zihin haritalama tekniği üretken düşünmeye imkân tanıyan, öğrenmeyi zevkli ve rahat hale getiren, beynin her iki lobunu da kullanmayı sağlayan, konunun detaylarını görmeyi sağlayan bir tekniktir (Öztürk, 2005). Beynin farklı fonksiyonlara sahip sağ ve sol olmak üzere iki lobu bulunmaktadır. Mantık, matematik, analiz, konuşma, yazma gibi işlemler sol yarıda; yaratıcı düşünme, hayal gücü, renk, şekil gibi işlemler sağ yarıda gerçekleştirilmektedir. Günlük yaşantımızı dikkate alacak olursak birçok eylemimiz sol yarıda gerçekleşmektedir. Bu işlemler sağ yarıdaki işlemlerle birleşecek olursa daha farklı ve bütünsel ürünler ortaya çıkabilecektir (Saygın, 1999).

Benzer bir teknik olan *kavram haritaları*, öğrencilerin kavramları ve kavramlar arasındaki ilişkileri çizgilerle göstermesidir. Bilginin zihinde görsel olarak düzenlenmesinde etkilidir. Bu teknikte önceki bilgiler ile yeni bilgilerin bağlantılarının kurulmasını sağlanıp, bağlantıların şematize etmekte etkilidir (Demirel, 2002). Kaptan & Korkmaz (2001) kavram haritalarını, fikirlerin görsel ifade edildiği, içerik temelli olduğu, farklı konu ve ilişkilerin sistem içinde gösterildiği teknik olarak ifade etmektedir.

Beyin fırtınası da bir diğer teknik olarak ele alınabilir. Beyin fırtınası Osborn'un dünyaca ünlü bir reklam firmasının başında çalışırken geliştirdiği yaratıcı düşünce tekniğidir. Katılımcıların hayal güçlerini kullandığı yaratıcılıklarının gelişmesini destekleyici bir tekniktir. Amaç, çözüm için çok sayıda özgün fikir üretmektir. Fikirlerin gruplanması ve gelişimi de önemlidir (Rawlinson, 1995).

Başka bir teknik ise *yaratıcı dramadır*. Osborn (1957) tarafından ilk defa kullanılan yaratıcı drama, bir konuyu doğaçlama gibi teknikler yardımıyla yaşantılardan yola çıkılarak bir grupta canlandırmadır (Adıgüzel, 2006). Öğretme süreci öğrencilere ipuçları sunmak, hayal güçlerini harekete geçirmek, hayal güçlerinin tetikleyicilerini ve kısıtlayıcılarını bulmayı içerir. Yaratıcı drama etkinlikleri sırasında katılımcılardan sürekli geri bildirim alınır. Bu şekilde etkinlikler daha keyif verici hale gelmektedir. Yaratıcı drama ile yaratıcılık gelişimi sağlanır. Bununla birlikte çalışma ve sosyal gelişim, sözcük dağarcığı, duygu gelişimi, problem çözme becerileri, soyut kavramları somutlaştırma, bireyler arasındaki hoşgörü artar (Üstündağ 2011).

Yaratıcı problem çözme de farklı bir tekniktir. Yaratıcı problem çözme, çözülecek probleme ilişkin çok boyut içeren ve yaratıcı düşünceye ihtiyaç duyan bir tekniktir. Yaratıcı problem çözümünde farklılıkları anlamak, ilişkiler kurmak, yeni fikirler geliştirmek, birleştirmeler ve çözümlenmeler yer alır. Problem çözümede ve yaratıcı problem çözümede kullanılacak bazı ortak öğeler vardır. Bunlar: Kuluçka, yargıyı erteleme, olumlu atmosfer, özellikleri listeleme, bilişsel yeterlikleri öğrenmelerine rehberlik etme, çalışmalarına dönüt vermedir (Senemoğlu, 2012; Şahin, 2004b).

Farklı bir teknik olan *örnek olay inceleme*, yaşamda karşılaşılabilecek sorun niteliğindeki olaylara katılımcılarla birlikte çözüm yolları bulmadır. Katılımcılar mevcut bilgilerini uygulamada kullanırlar. Örnek olay inceleme büyük bir grup olarak yapılabileceği gibi küçük gruplar halinde de yapılabilir. Örnek olay inceleme ile eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme becerilerinin gelişmesi beklenmektedir (Gözütok, 2000).

Üstün yetenekli öğrencilere yönelik hazırlanan programların içeriğinde yer alan *yaratıcılık etkinlikleri* ile çocuklar aktif duruma geçmektedirler. Yaratıcı etkinliklerle öğrencilerin sosyalleşme düzeyleri gelişmekte ve bu sayede kendilerine güvenleri artmaktadır. Güven duygusu artmış bireyler kendilerini daha rahat ifade edebilmektedir (Tulgay, 1997). Hazırlanan programların içeriklerinde ve onlara uygun aktivitelerde üst düzey düşünme becerisini geliştirme de amaçlanmaktadır (Ataman, 1998; Koshy, 2002).

Bu genel çerçevede üstün yetenekli çocuklara yönelik hazırlanmış *etkinliklerde* aşağıdaki öğelerin yer aldığı görülmüştür;

*Etkinliklerin geliştireceği beceriler; soyut düşünme, kavramlaştırma, sentezleme, tümevarım tündengelim, keşif ve inceleme, tersine çevirebilme, neden sonuç ilişkilerini kurma, ifade güçlülüğü, düşünme hızı, şüpheli yaklaşım, esneklik, dönüştürme, açıklama, sezgi, sorunları tanımlayabilme, konsantre olma, sorunlara karşı duyarlılık, mantıksal düşünme, analogik düşünme, hayal kurabilme, belirsizliklerden kaçınma, spontanlık, *sıradışı* bağlantılar, eleştirel düşünme gibi becerilerdir. Etkinliklerde;

*Birbirinden bağımsız konular yerine geniş tartışmaları peşinden getiren konuların yer almaktadır. Bu sayede öğrenciler daha iyi motive olacaktır.

*Zorlayıcı, heyecan verici ve açık uçlu sorularla sorgular gerçekleşir.

*Çeşitli disiplin alanlarıyla bağlantılar yer almaktadır.

*Öğrencilerin ilgili alanlarına göre derinlemesine bilgi edinilir.

*Sonuçların geleneksel parametreler yerine özel parametreler içeren araçlarla değerlendirilmesine olanak tanınır (Black, 2003; Colangelo, 1991; Kaplan, 1986; Öztuna & Gürdal, 2004).

Üstün yetenekli çocuklarda yaratıcılık becerilerinin geliştirmeyi amaçlayan çalışma etkinlikleri, üstün yetenek kuramları ve bu kuramları dayanak kabul eden yöntem ve stratejilerini içermektedir. Bu anlamda kuramlarla uygulanan farklılaştırmalar dâhilinde bazı kazanımlar belirlenmiştir. Bu kazanımlar üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini direk ya da dolaylı olarak geliştirmeyi hedeflemektedir.

Yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye amaçlayan Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerinin kazanımları;

Kazanımlar	
<i>Beceriler</i>	<i>Davranışlar</i>
Farklı Açılardan Düşünebilme	Beklenen Dışı Düşünme, Kalıplardan Uzak Durma
Bir Durumun İlerisini Öteleyebilme	Kestirimde Bulunma, Çıkarsanım Yapma
Benzerlik ve Zıtlık Bütünü Görebilme	Parça Bütünü Görme, Tümevarım Tümdengelim
Soyut Kavramlar Geliştirebilme	Metafizik Hikâyeler Yazma
Hayal Kurabilme	Zihinde Resim Çizme, Olayları Kafasında Kurgulama
Organize Edebilme	Benzer özelliklere dosyaları sınıflandırma
Kararlı Olabilme	Israr Etme, Üsteleme, Vazgeçmeme
Lider Olabilme	Grup İçerisinde Kendini İlkelerini Grup Üyelerine Kabul Ettirme
Belirsizliğe Tahammül Edebilme	Sebat Etme, Sabır Gösterme
Özyeterlik Geliştirebilme	Kendi Yeterliliklerine Güvenme
Karmaşık Sorunları Çözebilme	Satranç, Go vb Oynama
Kendini Motive Etme	Başarma, Heyecanlandırma, İsteklendirme
Sezgilerinden Yararlanabilme	Empati Kurma
Kavramlar Arası İlişkiler Kurabilme	Disiplinler Arası Çalışma
Tersine Çevirebilme	Matematik İşlemlerinin Sağlamasını Yapma
Dönüştürme	Döviz Bozdurma, Yeni Formlar Elde Etme
Bilinmeyi Merak Etme	Açık Uçlu Soruları Sevme, Çoklu Sonuca Giden Etkinlikler Yapma

Şimdiye kadar açıklanan veriler ışığında üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf içerisinde uygulanabilecek bazı örnek *etkinlikler* şu şekilde ele alınabilir;

*Farklı açılardan düşünme becerileri: Mantıksal yapboz benzeri oyunlar, labirentler vb gibi.

*Öteleme becerileri: Bir oyunda çocuğun daha sonra ne olacağını kestirmesini istemek.

*Benzerlik ve zıtlıklar: Karşılaştığı iki kavramın benzerliklerini ve farklılıklarını buldurmak.

*Gruplamalar Yapmak: Farklı kavramlara ilişkin çeşitli gruplar oluşturmak.

*Şartlı Sonuçlar: Eğer ...se. Bir şarta bağlı olarak sonuçlar üretilmesini sağlamak.

*İpucu: İpuçları vererek beklenenin dışında yaratıcı düşünceler ortaya koymalarını sağlamak.

*Özellik Değiştirmek: Bir olay, durum vb. ait özelliklerin normalden farklı olarak kullanılmasıyla oluşan sonucun yorumlanmasıdır. Bilinen iki taşıtın özelliklerini değiştirerek yeni bir araç tasarlamak.

*Teknoloji kullanımı: Yeni yazılımlar ile etkili içeriklerin oluşturulmasını sağlamak.

*Bilim ve Doğa İlgisi: Çocukların bilime ve doğa çalışmalarına karşı ilgilerinin karşılanmasıdır.

*Sanat, müzik, el becerileri vb. İlgisi: Sanat, müzik vb. alanlara ilişkin ilgi ve yetenekleri yönünde çalışmaların sağlanmasıdır.

Yaratıcılık becerilerini geliştirici etkinliklerin uygulanmasındaki *süreçte de* bilimsel inceleme süreci işlemektedir. Burada sorunların farkına varma, çözümler için hipotezler üretme, hipotezleri sınaama, sonucu bulma, kabul ya da reddetme basamakları birbirini takip etmektedir. Bu basamaklarını hangi seviyede uygulanacağı çalışılacak konu ile yakından ilişkilidir (Sönmez, 1993). Bu bakımdan sürecin nasıl ilerleyeceğinde etkili olan etmenlerden birisi hızdır. Üstün yetenekli bireylere seviyelerine göre hızda eğitim içerikleri düzenlenmektedir. Müfredat farklılaştırmasının hızlandırma ilkesi sürecin yönetimi açısından önemlidir.

Hızlandırma; Müfredattan hızlı ilerleyen üstün yetenekli çocukların normal sınıflarda ve kendi akranları arasında tutularak üstün çocukların özelliklerine ve eğitim gereksinimlerine cevap verebilecek şekilde çeşitlendirilmesi ve derinleştirilen eğitim programına dâhil edilmesidir (Ataman, 2003; Çağlar, 2004a; Davis & Rimm, 2004; Jones & Stanley, 1993; Metin, 1999). Ülkemizde bir öğrenci eğer okuma, yazma ve temel matematik işlemlerinde gerekli yeterliğe sahipse bir yıl öncesinden okula başlatılması şeklinde uygulama ile hızlandırma yapılmaktadır. VanTassel-Baska (2005), hızlandırmanın üstün bireylerin motivasyonunu ve zihinsel dinamikliliğini artırdığını ileri sürmektedir.

Hızlandırmada çocuklar eğitim programına çok istekli oldukları için hiç sıkılmamaktadırlar (Maker, 2003). Hızlandırma üstün birey üzerinde belli bir süre sonra sosyal ve duygusal problemler oluşturabilmektedir. Bu daha çok ileri yaşlarda karşılanabileceği için özellikle daha erken yaşlarda hızlandırma tercih edilmelidir (Greenlaw & Intosh, 1988). Hızlandırmada öğrenci yaşıtları ile iletişim kuramadığı ve bağımsız çalışma yeteneğinde kaldığı için belli görüşlerce eleştirilmektedir (Özsoy, Özyürek & Eripek, 2001).

Bu uygulama sınıf atlama, okula erken başlatma, belli alanlarda üst gruba katılma şeklinde uygulanmaktadır.

Okula erken başlatma; Çocuğun eğitimine normalden erken başlatılmasıdır. Erken gelişen bir öğrenci eğer okula alınmazsa onun gelişimi bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Bununla birlikte erken başlatma sırasında öğrencinin duygusal, bedensel vb. gibi özellikleri çok iyi bilinerek olası sorunlara karşı önlemler alınmalıdır (Smutny, 2001).

Sınıf Atlama; Okula başladıktan sonraki akademik yeterliği uygun görülen öğrencilerin bir ya da iki üst sınıfa aktarılmasıdır. Üstün öğrenciler üst sınıfa geçerken olası eksikliklerine karşı ayrı bir sınavdan daha geçirilmektedirler. Bununla birlikte öğrencilerin sosyal uyumu da dikkate alınmaktadır. Dikkate alınması gereken diğer alanlar fiziksel yeterlikleri, motivasyonları ve en önemlileri üst seviyede eğitim almak istemeleridir (Davaslıgil, 1995). Smutny (2001), üstün öğrencilerin zihinsel yeterliklerine bakarak sınıf atlatırken bedensel, duygusal gelişim alanlarının da dikkate alınması gerektiğini ifade etmektedir.

Belli Alanda Üst Gruba Katılma; Burada öğrenci ilerlemiş yeteneklerine göre bir ya da iki sınıf üstten derslere katılır (Smutny, 2001). Öğrenci ileri olduğu derslerde kendini geliştirme fırsatı bulurken normal programına akranları ile de devam ettiği için diğer gelişim alanları da olumsuz etkilenmemektedir.

Farklılaştırma, *ürün* boyutunda içerikte belirtilen ve süreçte kazandırılmaya çalışılan kavramlara ilişkin hayata uygulanabilirliği ifade etmektedir. Hayata dair var olan bir sorunun üstesinden gelebilmek, bir probleme ilişkin parça bütün ilişkilerini kurabilmek için elde edilen beceriler ürün olarak kabul edilmektedir. Bir anlamda kuramsal boyuttaki etkinliklerin analiz ve sentezi ile uygulamaya dönüşmesini içermektedir.

Yaratıcı ürün özgünlüğe sahip olmalıdır. Bir ürün kopya, taklit, benzerlik özelliği gösteriyorsa bu ürün için yaratıcıdır demek mümkün değildir. Yaratıcı ürünün bilişsel, duyuşsal ve devinişsel olarak bütünlük içermesi gerekmektedir (Öznacar & Bildiren, 2012). Bununla birlikte daha önceden ortaya koyulan bir ürüne farklı açılardan yaklaşarak başka bir ürün ortaya koymak ya da eksiklikleri üzerinde çalışarak ürün geliştirmek de bir yaratıcılık örneği olarak değerlendirilmektedir (Sönmez, 1993).

Değerlendirme boyutu, ele alınan boyutların tümünün kapsamını içeren esnek ve kullanışlı bir değerlendirmenin yapılabilmesidir. Ahlaki gelişim basamaklarını da içinde barındıran geleneksel değil, gelenek dışı parametreleri kullanmayı içeren değerlendirme sisteminden oluşmaktadır.

Üstün yetenekli öğrencilerin *değerlendirilmesinde*; değerlendirme kapsamı, bilginin kapsam ve yeterlik bakımından işe yararlılığı gibi unsurlar ele alınmıştır. Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri'nin değerlendirilmesinde verilerin toplanması ve analizi, sonuçlardan öneriler oluşturma süreçlerine yer verilmiştir. Çeşitli aşamaları kapsayan öğrencilerin değerlendirme aşamaları şu şekilde ele alınabilir: Değerlendirme amacına göre tasarımını geliştirme, veri toplama ve analizi, sonuçlara erişme ve yorumlanması, öneriler oluşturma.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma grubunu oluşturan deneklerin seçimi, deney ve kontrol gruplarının oluşturulması, araştırma deseni, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemler, deney grubuna uygulanan programın amacı ve içeriği ile kontrol grubuna uygulanan deneysel işlem hakkında bilgi verilmiştir.

3.1. Araştırma Deseni

Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerinin üstün yetenekli çocukların yaratıcılıkları üzerindeki etkisini test etmek amacıyla araştırmada ön test son test eşitlenmemiş kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Desende bağımlı değişken ilköğretim ikinci kademe çocukların TYDT yaratıcılık testi puanı, çocukların yaratıcılık yetenekleri üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişken ise Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri eğitimi alma durumudur.

Araştırmada deney ve kontrol grubu ile ön test son testi içeren 2x2 karışık desen kullanılmıştır. Split-plot faktöriyel desenler olarak da adlandırılan karışık desenlerde, bağımlı değişken üzerinde etkisi incelenen en az iki değişken bulunmaktadır. Bunlardan birisi yansız grupların oluşturduğu farklı deneysel işlem koşullarını, diğeri ise deneklerin farklı zamanlardaki tekrarlı ölçümlerini (ön test-son test) tanımlar (Büyüköztürk, 2007). Bu çalışmada gruplar arası değişken “deney ve kontrol gruplarını”, grup içi değişken “ön test, son testi” tanımlamaktadır. Araştırma deseni aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 5. *Araştırma Deseni*

Gruplar	Öntest	Deneysel Uygulama	Sontest
G1 : Deney Grubu	O1	X	O2
G2 : Kontrol Grubu	O3	-	O4

Tablo 5’de görülen araştırma deseninde çalışmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarında yer alacak tüm deneklere, “Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT)” öntest olarak uygulanmıştır. İşlem öncesi ölçüm, uygulamalara başlamadan bir hafta önce yapılmıştır. Gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığı test edilerek uygulama aşamasına geçilmiştir. Uygulama aşamasında deney grubuna 15 hafta boyunca 15 oturumdan oluşan Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri oturumları uygulanmıştır. Eş zamanlı olarak kontrol grubunda yer alan deneklerle yine 15 hafta boyunca 15 oturumdan oluşan normal eğitim programı uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubuna yapılan oturumlardan ikisi hariç (resmi tatillerden dolayı) tüm oturumlar bir hafta arayla uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarındaki uygulamalar aynı hafta içinde sonlanmış ve çalışmanın tamamlanmasından sonra tüm gruplara Torrance Yaratıcı Düşünce Testi son test olarak uygulanmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Çalışma Grubu 1

TYDT testinin geçerlik güvenirlik çalışmaları için araştırmaya İstanbul başta olmak üzere yakın çevresinden katılan 238 üstün yetenekli öğrenci ilk çalışma grubunu oluşturmaktadır.

Çalışma grubu 2

İkinci çalışma grubu olan deneysel çalışmanın deney ve kontrol grubunu 10 kişi deney, 10 kişi kontrol olmak üzere toplam 20 üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır.

3.2.1. Grupların Oluşturulma Süreci

Çalışma etkinlikleri İstanbul’da Uluslararası Özel Eğitim ve Spor Kulübü Derneği himayesinde 2011 yılı yaz programları kapsamında Bilgi Üniversitesi yerleşkelerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubundaki öğrenciler İstanbul’daki devlet kurumları ve özel kurumlarda farklı üstün yetenek programına devam eden öğrencilerden oluşturulmuştur.

Öğrencilerin yaşları belirlenirken daha önceki eğitim deneyimleri ve konu içerikleri göz önünde tutularak yaratıcılık becerilerinin daha fazla gelişeceği düşünülen ilköğretim ikinci kademe yaş seviyesine karar verilmiştir. Türkiye’de yaratıcılık ilköğretim ikinci sınıfla beşinci sınıf arasında kalan dönemde düşüş göstermektedir (Günçer & Oral, 1993).

Bununla birlikte BİLSEM’lerde yaratıcılık programlarının ve etkinliklerinin yer aldığı BYF grubu ve üzerindeki gruptaki öğrencilerin ilköğretim ikinci kademedede olmaları da etkili olmuştur.

Deney ve kontrol grupları oluşturulurken homojenliğe dikkat edilmiş, öğrencilerin Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT), WISC-R gibi testlerden aldıkları Zeka Bölümü (ZB) puanları ve cinsiyetleri dikkate alınmıştır. Öğrencilerin 130 ZB civarlarında ve eşit sayıda cinsiyet dağılımlarının olmasına dikkat edilmiştir.

Deneyisel çalışmalarda araştırma sonuçlarını ve bu sonuçların genellenebilirliğini etkileyebilecek önemli bir karıştırıcı değişken olarak görülen Hawthorne Etkisi bu çalışmada kontrol altında tutulmaya çalışılmıştır. Hawthorne etkisi; çalışmada yer alan deneklerin, bir deney içinde olmalarını bilmeleri ve araştırmacının kendilerinden olumlu yönde davranış değişikliği beklediğini varsayarak olumlu davranış göstermeye eğilimli olmaları olarak tanımlanabilir (Hovardaoğlu, 2000). Bu nedenle çalışmada Hawthorne etkisini kontrol etmek için deney grubuna denk olabilecek bir kontrol grubu kullanılması düşünülmüş ve bu grup için çalışmada etkisi incelenen Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri dışında etkinlikler yapılmıştır.

Programın başında öntest uygulanmış, ön-test sonucunda deney ve kontrol gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüş ve bir hafta sonra belirlenmiş olan grupta deneysel işleme başlanmıştır. Programın bitiminden bir hafta sonra da sontest uygulanmıştır. Belirlenen öğrencilere yönelik denenceler sınanırken 15 oturum yapılmıştır. Her bir oturum yaklaşık 45 dakika sürmüştür.

Her grupta 10 deneğin bulunması sağlanmaya çalışılmıştır. Deney grubunda bir öğrenci 5. Oturumda çalışmaya katılamamış, diğer oturumların hepsine katılmıştır. Benzer şekilde kontrol grubunda yer alan bir öğrenci 8. Oturumda, bir diğer öğrenci de 9. Oturumda yer alamamıştır. Bu durumların sonuçlar üzerinde fazla etkisinin olmayacağı düşünülmüş ve 10 deney, 10 kontrol grubu öğrencisi üzerinden veriler analiz edilmiştir. Her bir grupta bulunan deneklerin cinsiyete göre sayısal dağılımı Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. *Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımları*

Gruplar	Cinsiyet	
	K	E
Deney	5	5
Kontrol	4	6

Tablo 6 incelendiğinde deney grubunda 5 kız 5 erkek yer alırken, kontrol grubunda ise 4 kız 6 erkeğin yer aldığı görülmektedir. Gruplar oluşturulurken gruplarda yer alan deneklerin cinsiyet dağılımları eşit olmasına dikkat edilmeye çalışılmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, bölüm ve sınıf) belirlemek için araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu, yaratıcılık becerilerinin ölçümü için Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT) kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu (KBF), deneklerin demografik özelliklerini saptayabilmek amacıyla araştırmacının kendisi tarafından hazırlanmıştır. KBF, araştırmaya katılan deneklerin cinsiyeti, yaşı, annesi ve babasına ait bilgiler vs. belirleme yöneliktir.

3.3.2. Torrance Yaratıcı Düşünce Testi

Yaratıcılığı ölçmek için yaygın olarak kullanılan popüler testlerden biri Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'dir (TYDT). Test Şekilsel A-B ve Sözel A-B formlarından oluşur. Çalışmada kullanılan şekilsel kısımda resmi oluşturma, resmi tamamlama, paralel çizgiler alt testleri bulunmaktadır. Testin şekilsel bölümü norm dayanaklı ve ölçüt dayanaklı olmak üzere iki kategoriden oluşmaktadır. Norm dayanaklı ölçütler: Akıcılık, orijinallik, başlıkların soyutluğu, zenginleştirme ve erken kapamaya karşı dirençtir. Yaratıcı Güç Kontrol Listesi olarak da ele alınan Kriter Dayanaklı Ölçütler ise: Duygusal dışavurum, hikâyeyi ifade edebilme, hareket ya da faaliyet, başlıkların ifade gücü, tamamlanmamış

şekiller ve çizgi sentezi, alışılmamış görselleştirme, içsel görselleştirme, fantezi, sınırları uzatma, espri, hayal gücü zenginliği ve renkliliğidir (Aslan, 2011).

Test, Torrance tarafından Minnesota Üniversitesi'ndeki çalışmalarında farklı yaş ve meslek gruplarında denenerek 1966 yıllarında kullanılabilir hale getirilmiştir (Torrance, 1967). Torrance Yaratıcı Düşünme Testi genel olarak üstün yetenekli çocukların tanınmasında kullanılsa da, öğrencilerin yaratıcılık puanlarına göre bireysel eğitimin nasıl verileceğinin planlanmasına da hizmet etmektedir (Kim, 2006a; Torrance, 1966, 1974). Test geliştirilirken yaratıcılığın doğal bir yetenek, faaliyetlerde uyumsuzluk, tamamlanmamışlığa karşı farkındalık, problem çözebilme gibi sayıtlılar kabul edilmiştir.

Testin çeşitli yaş ve meslek gruplarından oluşan katılımcılarla geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları beş defa yapılmıştır. 1984'de günümüzde kullanılan halini alan testin 1974, 1984, 1990, 1998 yıllarında norm ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. En son 50. Yıl geçerlik çalışması 2010 yılında yapılmıştır (Runko, Miller, Acar & Cramond, 2010).

3.3.2.1. TYDT Dil Eşdeğerlik ve Güvenirlik Çalışması

Testin Dil Eşdeğerlik Çalışması

Testin Türkçe ve İngilizce formları 50 dil uzmanına verilerek çevirilerin doğruluğuna ilişkin yanıtları alınmıştır. Dil uzmanlarının 1-5 arası likert ölçekle değerlendirdiği A ve B formlarından "Çeviri Doğruluğuna İlişkin Katsayılar birinci etkinlik için: ,89; ikinci etkinlik için: ,86; üçüncü etkinlik için: ,91 elde edilmiştir.

Güvenirlik Çalışması

***Puanlayıcılar Arası Güvenirlik:** İki ayrı puanlayıcı 111 öğrencinin sonuçlarını değerlendirmiş ve bu puanlar arasında korelasyon katsayısı elde edilmiştir. Sonuçlar Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. TYDT Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Korelasyon Sonuçları

	A Formu		B Formu	
	r	p	r	p
Akıcılık	0.925	p<.001	0.975	p<.001
Orijinallik	0.888	p<.001	0.965	p<.001
Detaylandırma	0.797	p<.001	0.911	p<.001
Başlıkların Soyutluğu	0.868	p<.001	0.903	p<.001
Erken Kapamaya Direnç	0.855	p<.001	0.877	p<.001
Ortalama Standart Puan	0.955	p<.001	0.964	p<.001
Toplam Standart Puan	0.878	p<.001	0.936	p<.001

A Formunun Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Katsayıları:

Akıcılık Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.925$ $p<.001$

Orijinallik Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.888$ $p<.001$

Detaylandırma Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.797$ $p<.001$

Başlıkların Soyutluğu Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.868$ $p<.001$

Erken Kapamaya Direnç Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.855$ $p<.001$

Ortalama Standart Puan Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.955$ $p<.001$

Toplam Standart Puan Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.878$ $p<.001$

B Formunun Puanlayıcılar Arası Güvenirlik Katsayıları:

Akıcılık Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.975$ $p<.001$

Orijinallik Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.965$ $p<.001$

Detaylandırma Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir. $r=0.911$ $p<.001$

Başlıkların Soyutluğu Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir.

$r=0.903$ $p<.001$

Erken Kapamaya Direnç Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir.

$r=0.877$ $p<.001$.

Ortalama Standart Puan Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir.

$r=0.964$ $p<.001$

Toplam Standart Puan Boyutunda: Pozitif ve anlamlı bir ilişki göstermektedir.

$r=0.936$ $p<.001$

***Paralel Form Güvenirliği:** A ve B formlarının toplam standart puanları arasında elde edilen sonuçlar Tablo 8’ de yer almaktadır.

Tablo 8. *TYDT Paralel Form Güvenirlik Korelasyon Sonuçları*

	r	p
A ve B Formları	0.709	$p<.001$

Korelasyon katsayısı $r=0.709$ $p<.001$. A ve B Formları arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

***İç Tutarlık Katsayısı:** TYDT’nin güvenirligi için elde edilen iç tutarlık katsayıları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. *TYDT İç Tutarlık Katsayısı Sonuçları*

	r
Uyumsal	0.79
Yenilikçi	0.64
Genel TTCT	0.83

TYDT için cronbach alfa iç tutarlık katsayısı $r=0,83$ bulunmuştur. İki boyutlu ele aldığımız TYDT’nin Yenilikçi (Innovative) boyutu için cronbach alfa iç tutarlık katsayısı $r= 0,79$; Uyumsal (Adaptive) boyutu için $r= 0,64$ bulunmuştur.

***Madde Toplam Korelasyonu:**

Madde toplam korelasyonunda 30 ve üzerindeki maddelerin yeterli olduğu kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2007). Tablo 10’da görüldüğü üzere TYDT’ nin madde toplam korelasyon değerleri. 42 ile. 86 arasında değişmektedir.

Tablo 10. *TYDT' nin Madde Analizi*

Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu
Akıcılık	,771
Orjinallik	,860
Zenginleştirme	,580
Başlıkların Soyutluğu	,423
Erken Kapamaya Direnç	,480
Yaratıcı Güç	,643

3.3.2.2. TYDT Geçerlik Çalışması

Geçerlik Çalışması

Yapı Geçerliği:

**Açımlayıcı Faktör Analizi*

Verilerin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi için örneklem uygunluğu ve Barlett Sphericity testlerinden yararlanılmıştır. Kaiser- Mayer-Olkin (KMO) örneklem uygunluk katsayısı 0.63 ve Barlett Sphericity testi ki kare değeri 229.636 ($p < .001$) olarak bulunmuştur. Faktör analizi için KMO değerinin. 60'dan yüksek olması ve Barlett Sphericity değerlerinin anlamlı çıkması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2007). Bu anlamda elde edilen sonuçlar uygun görülmektedir. Açımlayıcı Faktör Analizi sonucu özdeğer 2,139 ve toplam varyansın %53,71' ini açıklayan iki faktörlü yapı görülmektedir. Maddelere ilişkin faktör yük değerleri Tablo 11 'de verilmiştir.

Tablo 11. TYDT Açımlayıcı Faktör Analizi Sonucu

	Temel Bileşenler Faktör Yükleri	
	Yenilikçi (Inovative)	Uyumsal (Adaptive)
Akıcılık	,876	
Orjinallik	,877	
Zengışleştirme		,778
Başlıkların Soyutluğu	,600	
Erken Kapamaya Direnç		,508
Yaratıcı Güç		,581
Açıklanan Toplam Varyans %53,71		
Özdeğer 2.139		

AFA sonucu elde edilen yapının doğruluğunu test etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır.

**Doğrulayıcı Faktör Analizi:*

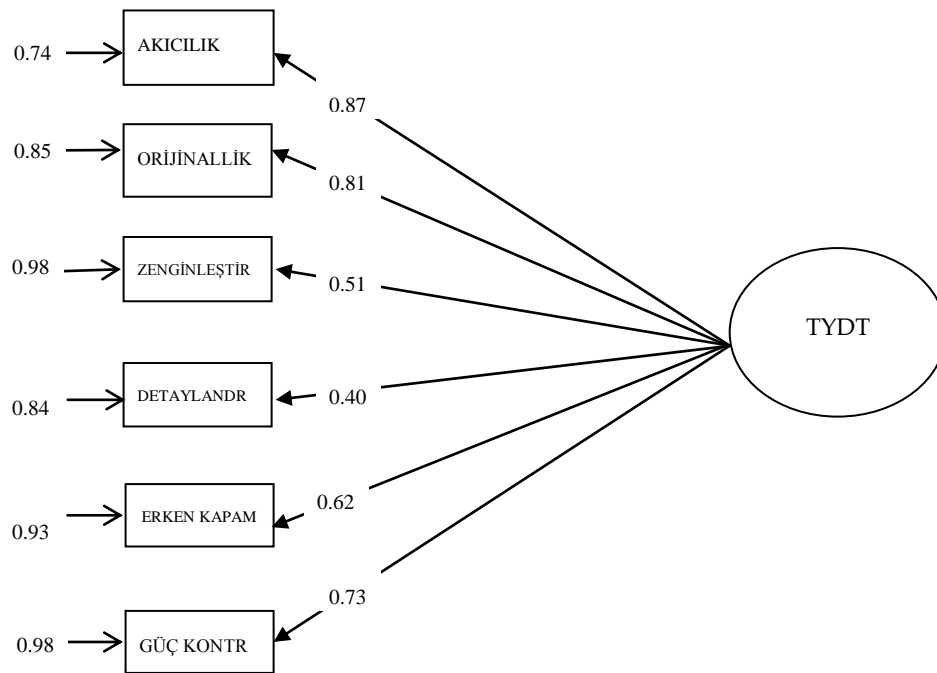
Torrance Yarıcı Düşünce Testi'nin yapı geçerliği için “Doğrulayıcı Faktör Analizi” (DFA) yapılmıştır. DFA değişkenler arasındaki ilişkiye dair var olan kuramın test edilmesini içerir (Gülbahar & Büyüköztürk, 2008). DFA beklenen faktörlerin gerçek verilerle ne derece uyum gösterdiğini değerlendirmeyi hedefler. Yani, önceden belirlenmiş bir yapının toplanan verilerle ne derece doğrulandığını incelemeyi amaçlar (Büyüköztürk, Akgün, Kahveci, & Demirel, 2004).

DFA'da modelin yeterliğinin belirlenmesi için çok sayıda uyum indeksinden yararlanılmaktadır. Bu çalışmada DFA için Ki-kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), İyi Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Fazlalık Uyum İndeksi (Incremental Fit Index, IFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI), Görelî Uyum İndeksi (Relative Fit Index, RFI) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) uyum indeksleri kullanılmıştır.

Bu uyum indekslerinde genelde GFI, AGFI, IFI, CFI, NFI, RFI ve $>.90$ ve RMSEA $<.05$ ölçüt olarak alınmaktadır (Hu & Bentler, 1999). Ancak GFI değerinin 0.85'ten ve AGFI değerinin 0.80'den yüksek çıkması modelin gerçek verilerle uyumu için birer ölçüt olarak kabul edilmektedir (Anderson & Gerbing, 1984; Cole, 1987; Gülbahar & Büyüköztürk, 2008; Marsh, Balla & McDonald, 1988). Söz konusu değerlerden RMSEA, RMR ve SRMR değerlerinin .08 altında (Jöreskog & Sörbom, 1993; Schermelleh-Engel & Moosbrugger, 2003; Şimşek, 2007) ya da .08 ve .10 aralığında (Byrne, 2006; Byrne & Campbell, 1999; MacCallum, Browne, & Sugawara, 1996) olması kabul edilebilir bir uyum iyiliği değerini ifade etmektedir. χ^2 değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen değerin (χ^2 / sd değer) 2 ve altında olması uyumun iyi, 5 veya altında bir değer olması ise kabul edilebilir bir uyum iyiliğinin olduğunu gösterir (Şimşek, 2007). Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller'e (2003) göre ise χ^2 / sd değerinin 3'ten küçük olması veri-model uyumu için kabul edilebilir seviyelerdir. TYDT'nin alt boyutlarının en iyi hangi boyutlarda ele alınabileceğine ilişkin tek ve çift boyutlu olarak sonuçlar incelenmiştir.

Tek Boyutlu

Şekil 3. TYDT'nin Tek Boyutlu DFA Sonuçları



TYDT'nin Tek Boyutlu DFA Sonuçları Tablo 12 'de verilmiştir.

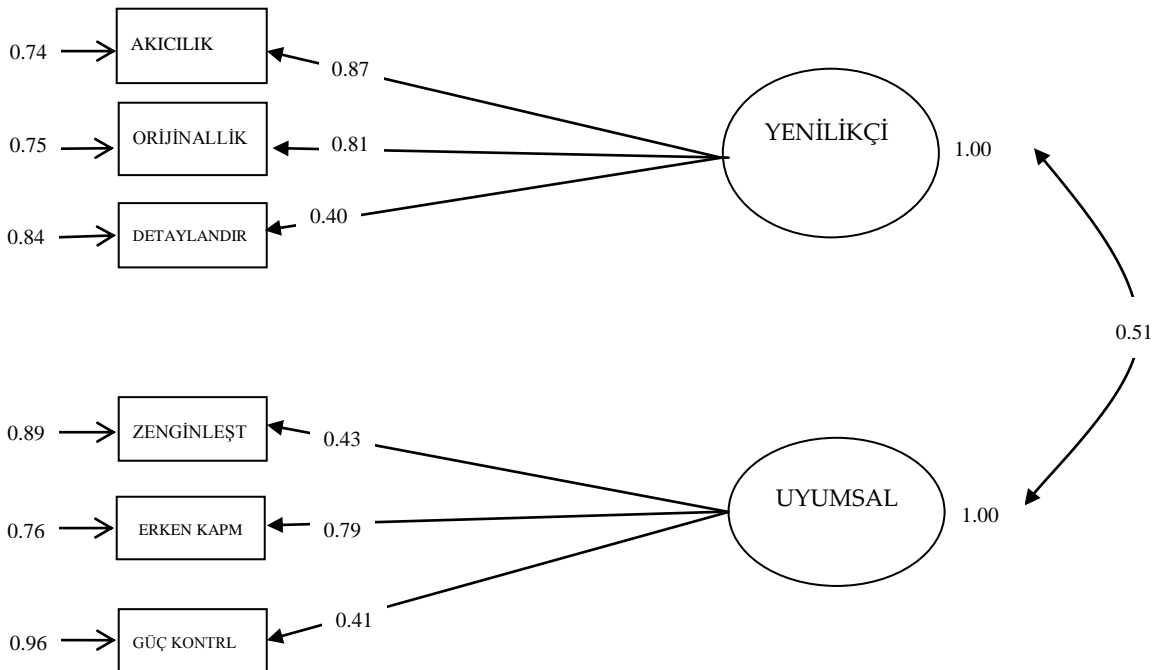
Tablo 12. DFA Modelinin Tek Boyutlu Uyum İndeksleri

χ^2	sd	χ^2/sd	AGFI	GFI	NFI	CFI	IFI	RMSEA
17.02	9	1.89	0.95	0.98	0.93	0.97	0.97	0.06

Tek boyut için DFA Ki-kare değerinin ($\chi^2=17.02$, $N=239$, $sd=9$, $p=0.00$) anlamlı olduğu görülmüştür. Bu çalışmada $\chi^2/sd=$ uyum ($17.02/9= 1.89$) şeklinde yapılan hesaplamaya göre çalışmanın kabul edilebilir bir uyum iyiliğine (1.89) sahip olduğu söylenebilir. Uyum indeksi değerleri ise $RMSEA=0.06$, $SRMR=0.05$, $GFI=0.98$, $AGFI=0.95$, $NFI=0.93$, $NNFI=0.94$, $CFI=0.97$, $IFI=0.97$ ve olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar modelin uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır.

İki Boyutlu

Şekil 4. TYDT'nin İki Boyutlu DFA Sonuçları



TYDT'nin İki Boyutlu DFA Sonuçları Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13. *DFA Modelinin İki Boyutlu Uyum İndeksleri*

x^2	sd	x^2/sd	AGFI	GFI	NFI	CFI	IFI	RMSEA
10.72	8	1.34	0.96	0.89	0.97	0.99	0.99	0.03

İki boyut için DFA Ki-kare değerinin ($x^2=10.72$, $N=239$, $sd=8$ $p=0.00$) anlamlı olduğu görülmüştür. Bu çalışmada $x^2/sd=$ uyum ($10.72/8= 1.34$) şeklinde yapılan hesaplama göre çalışmanın yüksek bir uyum iyiliğine (1.34) sahip olduğu söylenebilir. Uyum indeksi değerleri ise $RMSEA=0.03$, $SRMR=0.03$, $GFI=0.89$, $AGFI=0.96$, $NFI=0.97$, $NNFI=0.95$, $CFI=0.99$, $IFI=0.99$ ve $RFI=0.91$ olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar modelin uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Hem tek boyutlu hem de iki boyutlu test sonuçları kabul edilebilir düzeydedir. İki boyutlu sonuçlardaki faktör yük değerleri tek boyutlu sonuçlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Analizler toplam puan üzerinden yapıldığı için tek ve iki boyutlu sonuçlara ilişkin tartışma ayrı ayrı ele alınmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde ne tür testlerin kullanılması gerektiğine karar vermek amacıyla deney ve kontrol gruplarının TYDT'den elde ettikleri sonuçların parametrik testlerin varsayımlarını karşılayıp karşılamadığı sorgulanmıştır. Parametrik testlerin uygulanabilmesi bazı sayıtların karşılanmasına bağlıdır. Bu sayıtlardan ilki gözlemlerin normal dağılım gösteren evrenlerden seçilmiş olmasıdır. Bu varsayımın gerçekleşip gerçekleşmediğini test etmek amacıyla deney ve kontrol gruplarının uygulanan tüm ölçekler ve alt ölçeklerin ön-test ölçümlerinden aldıkları puanların çarpıklık (skewness) ve sivrilik (kurtosis) değerleri hesaplanmıştır. TYDT değerleri incelediğinde gerek deney gerekse kontrol grubu için dağılımın çarpık ve basık olduğu dikkat çekmektedir.

Dağılımın ön test, sontest ve izleme ölçümlerinden elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediği normallik testlerinden Shapiro-Wilk testi ile de incelenmiş ve bu testin sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmesinin de uygun olduğu düşünülmüştür. Yapılan analizler sonucunda bağımlı değişkene ait puanların her grupta normal dağılım özelliği göstermediği kabul edilmiştir.

Araştırmada normallik sınamalarını takiben, parametrik testlerin bir diğer varsayımı varyans homejenliği incelenmiştir. Bu varsayımın karşılanıp karşılanmadığına dair varyans homejenliğinin incelenmesinde Levene testi kullanılmıştır. Testin ölçümlerine göre tüm değişkenler için deney ve kontrol gruplarının varyanslarının homejen olmadığı anlaşılmaktadır. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde hata payı $p<.05$ olarak alınmış, bunun yanı sıra $p<.01$ ve $p<.001$ anlamlılık düzeyleri de gösterilmiştir. Verilerin bilgisayarda yapılan analizleri için Sosyal Bilimler Veri Analizi İstatistik Programı kullanılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde verileri test etmek üzere yapılan istatistiksel analizlere ve bu analizlerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın temel amacı, araştırmacı tarafından hazırlanan 15 oturumluk Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri'nin üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bununla birlikte TYDT elde edilen yaratıcılık puanları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Aşağıda analizlerin detaylı sonuçlarına ve elde edilen bulgulara sırasıyla yer verilmiştir.

4.1. Deneysel Çalışmanın Bulguları

Bu bölümde araştırmada ele alınan denencelerin sınanması sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Denenceler;

Denence 1- Çalışma grubunu oluşturan deney ve kontrol grubu TYDT öntest puanlarında anlamlı bir fark olmayacaktır.

Denence 2- Üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini geliştirmek üzere hazırlanan çalışma etkinliklerinin uygulandığı deney grubunun TYDT son-test toplam puanları ve tüm alt test puanları, ön-test toplam puanları ve tüm alt test puanlarından yüksek olacaktır.

Denence 3- Çalışma grubunu oluşturan kontrol grubu öğrencilerinin TYDT öntest ve sontest toplam puanları ve tüm alt test puanları arasında anlamlı bir fark olmayacaktır.

Denence 4- Deney grubunun TYDT sontest toplam puanları ve tüm alt test puanları, kontrol grubunun sontest ve tüm alt test puanlarından yüksek olacaktır

4.1.1. Denence 1'in Test Edilmesi

Denence 1- Çalışma grubunu oluşturan deney ve kontrol grubu TYDT öntest puanlarında anlamlı bir fark olmayacaktır.

Bu denenceyi test etmek amacıyla deney ve kontrol grubu TYDT Öntest puanları üzerinde Mann Whitney U Testi uygulanmış ve sonuç Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Deney ve Kontrol Grubunun TYDT Öntest Puanları Karşılaştırması

TYDT Alt Boyutları	Grup	N	\bar{X} <i>sıra</i>	Σ <i>sıra</i>	U	z	p
Akıcılık	Deney	10	10,85	108,50			
	Kontrol	10	10,15	101,50	46,500	-,266	,790*
	Toplam	20					
Orijinallik	Deney	10	8,30	83,00			
	Kontrol	10	12,70	127,00	28,000	-1,665	,096*
	Toplam	20					
Detaylandırma	Deney	10	10,35	103,50			
	Kontrol	10	10,65	106,50	48,500	-,115	,908*
	Toplam	20					
Başlıkların Soyutluğu	Deney	10	11,35	113,50			
	Kontrol	10	9,65	96,50	41,500	-,648	,517*
	Toplam	20					
Erken Kapamaya Direnç	Deney	10	9,70	97,00			
	Kontrol	10	11,30	113,00	42,000	-,608	,543*
	Toplam	20					
Toplam Standart	Deney	10	10,40	104,00			
	Kontrol	10	10,60	106,00	49,000	-,076	,940*
	Toplam	20					

*p>0.05

Tablo 14’de görüldüğü üzere deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin TYDT’den aldıkları puanların anlamlı farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere Mann Whitney-U testi uygulanmıştır. Buna göre deneysel çalışma öncesinde uygulanan TYDT deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Akıcılık için $U=46,500$ $z=-,266$ $p>.05$; Orjinallik için $U= 28,000$ $z=-1,665$ $p>.05$; Detaylandırma için $U=48,500$ $z=-,115$ $p>.05$; Başlıkların Soyutluğu için $U= 41,500$ $z=-,648$ $p>.05$; Erken Kapamaya Karşı Direnç için $U= 42,000$ $z=-,608$ $p>.05$; Toplam Standart Puan için $U= 49,000$ $z=-,076$ $p>.05$ olarak bulunmuştur. TYDT toplam standart puan için sıra ortalamaları dikkate alındığında uygulama öncesinde deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden daha düşük olduğu görülmektedir. Bu bulgulara dayanarak deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest toplam yaratıcılık puanları ve tüm alt test puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmadığı ve Denence 1’in doğrulandığı söylenebilir.

4.1.2. Denence 2’nin Test Edilmesi

Denence 2- Üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini geliştirmek üzere hazırlanan çalışma etkinliklerinin uygulandığı deney grubunun TYDT son-test toplam puanları ve tüm alt test puanları, ön-test toplam puanları ve tüm alt test puanlarından yüksek olacaktır.

Denencenin sınanması için deney grubunun TYDT ön-test ve son-test puanları üzerinde Wilcoxon İşaretli Mertebeler Testi uygulanmış ve sonuç Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15. *Deney Grubu TYDT Puanları İçin Betimsel Tablo*

Deney Grubu	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Akıcılık Öntest	10	27,40	8,82169	15,00	41,00
Akıcılık Sontest	10	37,20	8,45642	24,00	51,00
Orijinallik Öntest	10	19,90	5,95259	13,00	30,00
Orijinallik Sontest	10	30,80	7,99722	22,00	49,00
Detaylandırma Öntest	10	9,40	1,71270	6,00	12,00
Detaylandırma Sontest	10	14,30	2,86938	9,00	19,00
Başlıkların Soyutluğu Öntest	10	12,10	4,43346	3,00	18,00
Başlıkların Soyutluğu Sontest	10	15,90	1,66333	14,00	18,00
Erken Kapamaya Direnç Öntest	10	5,50	3,02765	1,00	10,00
Erken Kapamaya Direnç Sontest	10	12,30	3,68330	8,00	18,00
Toplam Standart Öntest	10	119,00	14,32946	95,00	140,00
Toplam Standart Sontest	10	134,80	8,58681	124,00	145,00

Tablo 15’ de görüldüğü üzere akıcılık öntest ($\bar{X}=27,40$, $S=8,82169$); akıcılık sontest ($\bar{X}=37,20$, $S=8,45642$); orijinallik öntest ($\bar{X}=19,90$, $S=5,95259$); orijinallik sontest ($\bar{X}=30,80$, $S=7,99722$); detaylandırma öntest ($\bar{X}=9,40$, $S=1,71270$); detaylandırma sontest ($\bar{X}=14,30$, $S=2,86938$); başlıkların soyutluğu öntest ($\bar{X}=12,10$, $S=4,43346$); başlıkların soyutluğu sontest ($\bar{X}=15,90$, $S=1,66333$); erken kapamaya direnç öntest ($\bar{X}=5,50$, $S=3,02765$); erken kapamaya direnç sontest ($\bar{X}=12,30$, $S=3,68330$); Toplam Standat Puan öntest ($\bar{X}=119,00$, $S=14,32946$); Toplam Standat Puan sontest

($\bar{X}=134,80$, $S=8,58681$) olarak bulunmuştur. Akıcılık, orijinallik, detaylandırma, başlıkların soyutluğu, erken kapamaya karşı direnç ve toplam standart puanlarının tümü için son test ortalamaları öntest ortalamalarından yüksektir.

Tablo 16. *Deney Grubu TYDT Öntest Sontest Puanları Wilcoxon İşaretili Mertebeler Testi Sonuçları*

TYDT Alt Boyutları	Sıralar	N	$\bar{X}_{sıra}$	$\Sigma_{sıra}$	z	p
Akıcılık Sontest-Akıcılık Öntest	Negatif Sıralar	0	,00	,00		
	Pozitif Sıralar	10	5,50	55,00	-2,810	,005**
	Eşit Sıralar	0				
	Toplam	10				
Orijinallik Sontest- Orijinallik Öntest	Negatif Sıralar	0	,00	,00		
	Pozitif Sıralar	10	5,50	55,00	-2,812	,005**
	Eşit Sıralar	0				
	Toplam	10				
Detaylandırma Sontest- Detaylandırma Öntest	Negatif Sıralar	1	1,00	1,00		
	Pozitif Sıralar	9	6,00	54,00	-2,712	,007**
	Eşit Sıralar	1				
	Toplam	10				
Başlıkların Soyutluğu Sontest- Başlıkların Soyutluğu Öntest	Negatif Sıralar	0	,00	,00		
	Pozitif Sıralar	8	4,50	36,00	-2,524	,012*
	Eşit Sıralar	2				
	Toplam	10				
Erken Kapamaya Direnç Sontest- Erken Kapamaya Direnç Öntest	Negatif Sıralar	0	,00	,00		
	Pozitif Sıralar	10	5,00	45,00	-2,840	,005**
	Eşit Sıralar	0				
	Toplam	10				
Toplam Standart Puan Sontest- Genel Toplam Öntest	Negatif Sıralar	0	,00	,00		
	Pozitif Sıralar	10	5,50	55,00	-2,805	,005**
	Eşit Sıralar	0				
	Toplam	10				

**p<.01

*p<.05

Tablo 16’da görüldüğü üzere deney grubunu oluşturan üstün yetenekli öğrencilerin TYDT aldıkları öntest ve sontest puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını test etmek için Wilcoxon İşaretlenmiş Mertebeler Testi uygulanmıştır. Buna göre 15 oturumluk deneysel çalışma sonrasında üstün yetenekli öğrencilerin TYDT’den aldıkları deney öncesi ve deney sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Akıcılık için $z=-2,810$ $p<.01$; Orjinallik için $z=-2,812$ $p<.01$; Detaylandırma için $z=-2,712$ $p<.01$; Başlıkların Soyutluğu için $z=-2,524$ $p<.05$; Erken Kapamaya Karşı Direnç için $z=-2,840$ $p<.01$; Toplam Standart Puan için $z=-2,805$ $p<.01$ olarak bulunmuştur. Söz konusu farkların tüm boyutlarda sontest lehine gerçekleştiği görülmektedir. Tüm boyutlarda sıra ortalamaları öntestlerde sontestlerden daha düşüktür. Uygulamalar sonunda deney grubunu oluşturan üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık puanlarının anlamlı biçimde arttığı söylenebilir. Bu bulgulara dayanarak deney grubundaki öğrencilerin öntest toplam yaratıcılık puanları ve tüm alt test puanları ile sontest toplam yaratıcılık puanları ve tüm alt test puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunduğu ve Denence 2’nin doğrulandığı söylenebilir.

4.1.3. Denence 3’ün Test Edilmesi

Denence 3- Çalışma grubunu oluşturan kontrol grubu öğrencilerinin TYDT öntest ve sontest toplam puanları ve tüm alt test puanları arasında anlamlı bir fark olmayacaktır.

Bu denenceyi test edebilmek amacıyla kontrol grubu TYDT öntest ve sontest puanları üzerinde Wilcoxon İşaretlenmiş Mertebeler Testi uygulanmıştır.

Tablo 17. Kontrol Grubu TYDT Puanları İçin Betimsel Tablo

Deney Grubu	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Akıcılık Öntest	10	26,50	4,76678	18,00	32,00
Akıcılık Sontest	10	29,20	8,62554	21,00	51,00
Orijinallik Öntest	10	25,20	6,98888	18,00	37,00
Orijinallik Sontest	10	22,20	7,19259	10,00	30,00
Detaylandırma Öntest	10	10,00	3,09121	5,00	14,00
Detaylandırma Sontest	10	8,60	2,22111	4,00	11,00
Başlıkların Soyutluğu Öntest	10	10,50	6,36396	4,00	20,00
Başlıkların Soyutluğu Sontest	10	8,50	4,85913	3,00	16,00
Erken Kapamaya Direnç Öntest	10	6,60	3,83551	2,00	12,00
Erken Kapamaya Direnç Sontest	10	8,20	3,01109	3,00	12,00
Toplam Standart Öntest	10	119,30	14,27546	97,00	141,00
Toplam Standart Sontest	10	119,30	14,61392	95,00	140,00

Tablo 17’de görüldüğü üzere akıcılık öntest ($\bar{X}=26,50$, $S=4,76678$); akıcılık sontest ($\bar{X}=29,20$, $S=8,62554$); orijinallik öntest ($\bar{X}=25,20$, $S=6,98888$); orijinallik sontest ($\bar{X}=22,20$, $S=7,19259$); detaylandırma öntest ($\bar{X}=10,00$, $S=3,09121$); detaylandırma sontest ($\bar{X}=8,60$, $S=2,22111$); başlıkların soyutluğu öntest ($\bar{X}=10,50$, $S=6,36396$); başlıkların soyutluğu sontest ($\bar{X}=8,50$, $S=4,85913$); erken kapamaya direnç öntest ($\bar{X}=6,60$, $S= 3,83551$); erken kapamaya direnç sontest ($\bar{X}=8,20$, $S=3,01109$); Toplam Standart Puan öntest ($\bar{X}=119,30$, $S=14,27546$); Toplam Standart Puan sontest

($\bar{X}=119,30$, $S=14,61392$) olarak bulunmuştur. Orijinallik, detaylandırma, başlıkların soyutluğu ve toplam standart puanlarının tümü için öntest ortalamaları sontest ortalamalarından yüksektir. Akıcılık ve erken kapamaya karşı direnç boyutlarının ortamlarında sontest ortalamaları öntest ortalamalarından yüksektir.

Tablo 18. Kontrol Grubu TYDT Öntest Sontest Sonuçları

TYDT Alt Boyutları	Sıralar	N	$\bar{X}_{sıra}$	$\Sigma_{sıra}$	z	p
Akıcılık Sontest-Akıcılık Öntest	Negatif Sıralar	6	4,00	24,00		
	Pozitif Sıralar	4	7,75	31,00	-,370	,771*
	Eşit	0				
	Toplam	10				
Orijinallik Sontest- Orijinallik Öntest	Negatif Sıralar	8	4,94	39,50		
	Pozitif Sıralar	2	7,75	15,50	-1,232	,218*
	Eşit	0				
	Toplam	10				
Detaylandırma Sontest- Detaylandırma Öntest	Negatif Sıralar	6	5,00	30,00		
	Pozitif Sıralar	2	3,00	6,00	-1,725	,084*
	Eşit	2				
	Toplam	10				
Başlıkların Soyutluğu Sontest- Başlıkların Soyutluğu Öntest	Negatif Sıralar	6	6,33	38,00		
	Pozitif Sıralar	3	2,33	7,00	-1,846	,065*
	Eşit	1				
	Toplam	10				
Erken Kapamaya Direnç Sontest- Erken Kapamaya Direnç Öntest	Negatif Sıralar	3	3,00	9,00		
	Pozitif Sıralar	6	6,00	36,00	-1,611	,107*
	Eşit	1				
	Toplam	10				
Toplam Standart Puan Sontest- Genel Toplam Öntest	Negatif Sıralar	4	5,50	22,00		
	Pozitif Sıralar	5	4,60	23,00	-,061	,952*
	Eşit	1				
	Toplam	10				

*p>.05

Tablo 18’de görüldüğü üzere kontrol grubunu oluşturan üstün yetenekli öğrencilerin TYDT aldıkları öntest ve sontest puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını test etmek için Wilcoxon İşaretlenmiş Mertebeler Testi uygulanmıştır. Buna göre 15 oturumluk deneysel çalışma sonrasında üstün yetenekli öğrencilerin TYDT’den aldıkları deney öncesi ve deney sonrası puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Akıcılık için $z=-370$ $p>.05$; Orjinallik için $z=-1,232$ $p>.05$; Detaylandırma için $z=-1,725$ $p>.05$; Başlıkların Soyutluğu için $z=-1,846$ $p>.05$; Erken Kapamaya Karşı Direnç için $z=-1,611$ $p>.05$; Toplam Standart Puan için $z=-,061$ $p>.05$ olarak bulunmuştur. Toplam standart puan sontest sıra ortalamalarında öntest sıra ortalamalarına göre bir düşüş görülmektedir. Etkinlik çalışma uygulamaları sonunda kontrol grubunu oluşturan üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık puanlarının anlamlı biçimde artış göstermediği söylenebilir. Bu bulgulara dayanarak kontrol grubundaki öğrencilerin öntest toplam yaratıcılık puanları ve tüm alt test puanları ile sontest toplam yaratıcılık puanları ve tüm alt test puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmadığı ve Denence 3’ün doğrulandığı söylenebilir.

4.1.4. Denence 4’ün Test Edilmesi

Denence 4- Deney grubunun TYDT sontest toplam puanları ve tüm alt test puanları, kontrol grubunun sontest ve tüm alt test puanlarından yüksek olacaktır.

Bu denenceyi test edebilmek amacıyla deney grubu ve kontrol grubu TYDT sontest puanları üzerinde Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 19. *Deney ve Kontrol Grubunun TYDT Sontest Puanları Karşılaştırması*

TYDT Boyutları	Alt Grup	N	\bar{X} <i>sıra</i>	Σ <i>sıra</i>	U	z	p
Akıcılık	Deney	10	13,35	133,50			
	Kontrol	10	7,65	76,50	21,500	-2,163	,031*
	Toplam	20					
Orijinallik	Deney	10	13,20	132,00			
	Kontrol	10	7,80	78,00	23,000	-2,050	,040*
	Toplam	20					
Detaylandırma	Deney	10	14,50	145,00			
	Kontrol	10	6,50	65,00	10,000	-3,035	,002**
	Toplam	20					
Başlıkların Soyutluğu	Deney	10	14,65	146,50			
	Kontrol	10	6,35	63,50	8,500	-3,179	,001***
	Toplam	20					
Erken Kapamaya Direnç	Deney	10	13,30	133,00			
	Kontrol	10	7,70	77,00	22,000	-2,125	,034*
	Toplam	20					
Toplam Standart	Deney	10	13,90	139,00			
	Kontrol	10	7,10	71,00	16,000	-2,572	,010**
	Toplam	20					

*p<.05
**p<.01
***p<.001

Deney ve kontrol grubunda yer alan üstün yetenekli öğrencilerin TYDT son testlerinden aldıkları puanların anlamlı farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere Mann Whitney-U testi uygulanmıştır. Buna göre deneysel çalışma sonrasında uygulanan TYDT sonuçlarında deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farka rastlanmıştır. Akıcılık için $U=21,500$ $z=-2,163$ $p<.05$; Orjinallik için $U= 23,000$ $z=-2,050$ $p<.05$; Detaylandırma için $U=10,000$ $z=-3,035$ $p<.01$; Başlıkların Soyutluğu için $U= 8,500$ $z=-3,179$ $p<.001$; Erken Kapamaya Karşı Direnç için $U= 22,000$ $z=-2,125$ $p<.05$; Toplam Standart Puan için $U=16,000$ $z=-2,572$ $p<.01$ olarak bulunmuştur. TYDT toplam standart puan ve tüm alt test puanlarında sıra ortalamaları dikate alındığında deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre, uygulanan çalışma etkinliklerinin üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık puanlarının yükselmesinde etkili olduğu söylenebilir. Bu bulgulara dayanarak deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin sontest toplam yaratıcılık puanları ve tüm alt test puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunduğu ve Denence 4'ün doğrulandığı söylenebilir.

TYDT Bulguları

4.2. TYDT Toplam Puanının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaratıcılık puanları değerlendirilmiş ve bu puanlar çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmiştir. Üstün yetenekli öğrencileri yaratıcılık puanlarının alt boyutlarında akıcılık (n=238, $\bar{X} = 25,21$), orijinallik (n=238, $\bar{X} = 20,29$), detaylandırma (n=238, $\bar{X} = 13,21$), başlıkların soyutluğu (n=238, $\bar{X} = 8,51$), erken kapamaya karşı direnç (n=238, $\bar{X} = 11,46$) şeklindedir.

Tablo 20. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Yaratıcılık	0-900 (1. Grup)	44	1,12	7,89
	901-1500 (2. Grup)	56	1,15	9,11
	1501-2500 (3. Grup)	48	1,26	8,59
	2501-3500 (4. Grup)	48	1,30	7,95
	3501-+ (5. Grup)	42	1,33	6,33

Tablo 20’de görüldüğü üzere anne gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira ($\bar{X}=1.12$, S=7,89); 2. Grup 901-1500 Lira ($\bar{X}=1,15$, S=9,11); 3. Grup 1501-2500 ($\bar{X}=1.26$, S=8,59); 4. Grup 2501-3500 Lira ($\bar{X}=1,30$, S=7,95); 5. Grup 3501-+ Lira için ($\bar{X}=1,33$, S=6,33) olarak bulunmuştur.

Tablo 21. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	16124,420	2	4031,105	61,223	,001***	1-3, 1-4, 1-5, 2-3, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5
Gruplarıçi	15341,328	233	65,843			
Toplam	31465,748	237				

***p<.001

Tablo 21’de analiz sonuçlarına göre öğrencilerin TYDT puanlarının anne gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-233}=61,223$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcılıkları anne gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Anne gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -3. Grup (1501-2500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) ; 1. Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira); 2 Grup (901-1500) -3. Grup (1501-2500 Lira); 2 Grup (901-1500Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 2 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 21’de görülmektedir.

Tablo 22. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Yaratıcılık	0-900 (1. Grup)	41	1,12	6,73
	901-1500 (2. Grup)	47	1,15	8,39
	1501-2500 (3. Grup)	45	1,22	11,79
	2501-3500 (4. Grup)	62	1,30	6,37
	3501-+ (5. Grup)	43	1,32	7,67

Tablo 22’de görüldüğü üzere baba gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira ($\bar{X}=1.12$, $S=6,73$); 2. Grup 901-1500 Lira ($\bar{X}=1,15$, $S=8,39$); 3. Grup 1501-2500 ($\bar{X}=1.22$, $S=11,79$); 4. Grup 2501-3500 Lira ($\bar{X}=1,30$, $S=6,73$); 5. Grup 3501-+ Lira için ($\bar{X}=1,32$, $S=7,67$) olarak bulunmuştur.

Tablo 23. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	15328,403	4	3832,101	55,330	,001***	1-3, 1-4, 1-5, 2-3, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5
Gruplarıçi	16137,345	233	69,259			
Toplam	31465,748	237				

*** $p<.001$

Tablo 23’de analiz sonuçlarında öğrencilerin TYDT puanlarının baba gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4-233}=53,330$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcılıkları baba gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Baba gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -3. Grup (1501-2500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) ; 1. Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira); 2 Grup (901-1500) -3. Grup (1501-2500 Lira); 2 Grup (901-1500Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 2 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 23’de görülmektedir.

Tablo 24. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Yaşı	N	\bar{X}	S
Yaratıcılık	18-34 (1. Grup)	89	1,11	7,25
	35-44 (2. Grup)	87	1,25	3,54
	45-54 (3. Grup)	62	1,36	5,40

Tablo 24’de anne yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta (\bar{X} =1.11 , S=7,25), 2. Grup 35-44 yaşta (\bar{X} =1,25 , S=3,54), 3. Grup 45-54 yaşta (\bar{X} =1.36 , S=5,40) olarak bulunmuştur.

Tablo 25. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamli Fark
Gruplararası	23966,204	2	11983,102	375,493	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	7499,544	235	31,913			
Toplam	31465,748	237				

***p<.001

Tablo 25 analiz sonuçlarında öğrencilerin TYDT puanlarının anne yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=375,493$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcılıkları anne yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Anne yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2. Grup (35-44); 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 25’de görülmektedir.

Tablo 26. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Yaşı	N	\bar{X}	S
Yaratıcılık	18-34 (1. Grup)	68	1,10	7,66
	35-44 (2. Grup)	100	1,23	6,19
	45-54 (3. Grup)	70	1,35	7,12

Tablo 26’da baba yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=1.10$, $S=7,66$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=1,23$, $S=6,19$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=1.35$, $S=7,12$) olarak bulunmuştur.

Tablo 27. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	20228,311	2	10114,156	211,510	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	11237,437	235	47,819			
Toplam	31465,748	237				

***p<.001

Tablo 27 analiz sonuçlarında öğrencilerin TYDT puanlarının baba yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=211,510$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcılıkları baba yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Baba yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2. Grup (35-44); 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 27’de görülmektedir.

Tablo 28. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Yaratıcılık	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	69	1,35	6,40
	Lise ve dengi (2. Grup)	84	1,25	5,53
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	85	1,11	7,12

Tablo 28’de anne öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=1.35$, $S=6,40$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=1,25$, $S=5,53$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=1.11$, $S=7,12$) olarak bulunmuştur.

Tablo 29. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	21859,246	2	10929,623	267,367	,001	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	9606,501	235	40,879			
Toplam	31465,748	237				

***p<.001

Tablo 29 analiz sonuçlarında öğrencilerin TYDT puanlarının anne öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=267,367$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcılıkları anne öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Anne öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul); 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 29’da görülmektedir.

Tablo 30. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Yaratıcılık	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	88	1,33	7,44
	Lise ve dengi (2. Grup)	100	1,20	8,69
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	50	1,12	7,97

Tablo 30’da Anne öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=1.33$, $S=7,44$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=1,20$, $S=8,69$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=1.12$, $S=7,97$) olarak bulunmuştur.

Tablo 31. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	16038,527	2	8019,263	122,156	,001	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	15427,221	235	65,648			
Toplam	31465,748	237				

*** $p<.001$

Tablo 31 analiz sonuçlarında öğrencilerin TYDT puanlarının baba öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=122,156$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcılıkları baba öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Baba öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 31’de görülmektedir.

Tablo 32. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Okul Türüne İlişkin Sonuçları

Okul Türü	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Yaratıcılık Devlet (1. Grup)	112	1,13	7,84	236	19,77	.001***
Özel (2. Grup)	126	1,31	6,33			

***p<.001

Tablo 32’de görüldüğü üzere devlet ($\bar{X}=1,13$) ve özel okullarda ($\bar{X}=1,31$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin TYDT puanları $t_{(236)}=19,77$ $p<.001$ okul türüne göre anlamlı farklılaşmaktadır. Buna göre özel okulda okuyan öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte sosyoekonomik durumun üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu söylenebilir.

Tablo 33. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Cinsiyete İlişkin Sonuçları

Cinsiyet	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Yaratıcılık Erkek (1. Grup)	119	1,22	11,35	236	,562	.57*
Kız (2. Grup)	119	1,23	11,71			

*p>.05

Tablo 33’de görüldüğü üzere erkek ($\bar{X}=1,22$) ve kız ($\bar{X}=1,23$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin TYDT puanları $t_{(236)}=,562$ $p>.05$ cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir. Buna göre cinsiyet bakımından üstün yetenekli öğrencilerin birbirine göre yaratıcılık becerilerinde farklılık olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte kız öğrencilerin düşük bir oradan da olsa ortalamalarının erkeklerden yüksek olduğu görülmektedir.

4.2.1. TYDT Akıcılık Boyutunun Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Tablo 34. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Akıcılık	0-900 (1. Grup)	44	21,68	6,18
	901-1500 (2. Grup)	56	23,62	6,95
	1501-2500 (3. Grup)	48	24,72	8,93
	2501-3500 (4. Grup)	48	26,37	7,72
	3501-+ (5. Grup)	42	30,26	9,74

Tablo 34’de anne gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira (\bar{X} =21.68 , S=6,18); 2. Grup 901-1500 Lira (\bar{X} =23,62 , S=6,95); 3. Grup 1501-2500 (\bar{X} =24.72 , S=8,93); 4. Grup 2501-3500 Lira (\bar{X} =26,37 , S=7,72); 5. Grup 3501-+ Lira için (\bar{X} =30,26 , S=9,74) olarak bulunmuştur.

Tablo 35. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	1836,553	4	459,138	7,252	,001***	1-4, 1-5, 2-5, 3-5, 4-5
Gruplarıçi	14751,519	233	63,311			
Toplam	16588,071	237				

***p<.001

Tablo 35 analiz sonuçlarında öğrencilerin akıcılık puanlarının anne gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4-233}=7,252$ p<.001. Öğrencilerin akıcılık boyutu anne gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin akıcı düşünme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Anne gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) ; 2. Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 4 Grup (2501-3500 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 35’de görülmektedir.

Tablo 36. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Akıcılık	0-900 (1. Grup)	41	22,36	6,55
	901-1500 (2. Grup)	47	23,14	6,30
	1501-2500 (3. Grup)	45	24,82	9,47
	2501-3500 (4. Grup)	62	25,75	7,32
	3501-+ (5. Grup)	43	29,81	10,17

Tablo 36’da baba gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira (\bar{X} =22,36, S=6,55); 2. Grup 901-1500 Lira (\bar{X} =23,14 , S=6,30); 3. Grup 1501-2500 (\bar{X} =24,82 , S=9,47); 4. Grup 2501-3500 Lira (\bar{X} =25,75 , S=7,32); 5. Grup 3501-+ Lira için (\bar{X} =29,81 , S=10,17) olarak bulunmuştur.

Tablo 37. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	1468,141	4	367,035	5,656	,001***	1-4, 1-5, 2-5, 3-5, 4-5
Gruplarıçi	15119,930	233	64,892			
Toplam	16588,071	237				

p<.001

Tablo 37 analiz sonuçlarında öğrencilerin akıcılık puanlarının baba gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4-233}=5,656$ $p<.001$. Öğrencilerin akıcılık boyutu baba gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin akıcı düşünme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Baba gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) ; 2. Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 4 Grup (2501-3500 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 37’de görülmektedir.

Tablo 38. *Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Puan	Anne Yaşı	N	\bar{X}	S
Akıcılık	18-34 (1. Grup)	89	22,15	6,33
	35-44 (2. Grup)	87	23,60	7,47
	45-54 (3. Grup)	62	31,85	8,55

Tablo 38’de anne yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=22,15$, $S=6,33$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=23,60$, $S=7,47$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=31.85$, $S=8,55$) olarak bulunmuştur.

Tablo 39. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	3789,867	2	1894,934	34,795	,001***	1-3, 2-3
Gruplarıçi	12798,204	235	54,460			
Toplam	16588,071	237				

***p<.001

Tablo 39 analiz sonuçlarında öğrencilerin akıcılık puanlarının anne yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=34,795$ $p<.001$. Öğrencilerin akıcılık boyutu anne yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin akıcılık becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Anne yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 39'da görülmektedir.

Tablo 40. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Yaşı	N	\bar{X}	S
Akıcılık	18-34 (1. Grup)	68	21,64	6,11
	35-44 (2. Grup)	100	23,70	7,37
	45-54 (3. Grup)	70	30,84	8,83

Tablo 40'da Baba yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=21,64$, $S=6,11$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=23,70$, $S=7,37$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=30,84$, $S=8,83$) olarak bulunmuştur.

Tablo 41. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	3312,271	2	1656,135	29,316	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	13275,801	235	56,493			
Toplam	16588,071	237				

***p<.001

Tabloda 41 analiz sonuçlarında öğrencilerin akıcılık puanlarının baba yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=29,316$ $p<.001$. Öğrencilerin akıcılık boyutu baba yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin akıcılık becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Baba yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2. Grup (35-44); 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 41’de görülmektedir.

Tablo 42. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Akıcılık	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	85	31,95	8,36
	Lise ve dengi (2. Grup)	84	23,04	7,36
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	69	21,88	6,04

Tablo 42’de anne öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=31,95$, $S=8,36$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=23,04$, $S=7,36$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=21,88$, $S=6,04$) olarak bulunmuştur.

Tablo 43. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	4474,569	2	2237,284	43,403	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	12113,503	235	51,547			
Toplam	16588,071	237				

*** $p<.001$

Tablo 43 analiz sonuçlarında öğrencilerin akıcılık puanlarının anne öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=43,403$ $p<.001$. Öğrencilerin akıcılık boyutu anne öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin akıcılık becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Anne öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul); 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 43’de görülmektedir.

Tablo 44. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Akıcılık	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	50	29,86	9,30
	Lise ve dengi (2. Grup)	100	22,96	6,65
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	88	21,54	5,69

Tablo 44’de baba öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=29,86$, $S=9,30$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=22,96$, $S=6,65$); 3.Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=21,54$, $S=5,69$) olarak bulunmuştur.

Tablo 45. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	3085,448	2	1542,724	26,850	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	13502,624	235	57,458			
Toplam	16588,071	237				

*** $p<.001$

Tablo 45 analiz sonuçlarında öğrencilerin akıcılık puanlarının baba öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=26,850$ $p<.001$. Öğrencilerin akıcılık boyutunun baba öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin daha çok sayıda düşünce üretmelerinin de ilerlediği söylenebilir.

Baba öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 45’de görülmektedir.

Tablo 46. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Okul Türüne İlişkin Sonuçları

	Okul Türü	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Akıcılık	1.Devlet	112	22,54	6,49	236	4,85	.001***
	2.Özel	126	27,58	9,12			

***p<.001

Tablo 46’da görüldüğü üzere devlet okullarında ($\bar{X}=22,54$) ve özel okullarda ($\bar{X}=27,58$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin akıcılık puanları $t_{(236)}= 4,85$ $p<.001$ okul türüne göre anlamlı farklılaşmaktadır. Buna göre özel okulda okuyan öğrencilerin akıcılık becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte sosyoekonomik durumun üstün yetenekli öğrencilerin akıcılık becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu düşünülebilir

Tablo 47. Öğrencilerin Akıcılık Puanlarının Cinsiyete İlişkin Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Akıcılık	1. Erkek	119	24,88	8,63	236	,611	.54*
	2. Kız	119	25,54	8,11			

*p>.05

Tablo 47’de görüldüğü üzere erkek ($\bar{X}=24,88$) ve kız ($\bar{X}=25,54$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin akıcılık puanları $t_{(236)}= ,611$ $p>.05$ cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir. Buna göre cinsiyet bakımından üstün yetenekli öğrencilerin birbirine göre yaratıcılık becerilerinde farklılık olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte kız öğrencilerin düşük bir oranda da olsa ortalamalarının erkeklerden yüksek olduğu görülmektedir.

4.2.2. TYDT Orijinallik Boyutunun Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Tablo 48. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Orijinallik	0-900 (1. Grup)	44	15,81	3,91
	901-1500 (2. Grup)	56	17,53	6,52
	1501-2500 (3. Grup)	48	20,37	6,99
	2501-3500 (4. Grup)	48	23,22	7,39
	3501-+ (5. Grup)	42	25,23	9,06

Tablo 48’de anne gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira ($\bar{X}=15,81$, $S=3,91$); 2. Grup 901-1500 Lira ($\bar{X}=17,53$, $S=6,52$); 3. Grup 1501-2500 ($\bar{X}=20,37$, $S=6,99$); 4. Grup 2501-3500 Lira ($\bar{X}=23,22$, $S=7,39$); 5. Grup 3501-+ Lira için ($\bar{X}=25,23$, $S=9,06$) olarak bulunmuştur.

Tablo 49. Orijinallik Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	2747,997	4	686,999	14,239	,001***	1-3, 1-4, 1-5, 2-3, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5
Gruplarıçi	11241,822	233	48,248			
Toplam	13989,819	237				

*** $p<.001$

Tablo 49 analiz sonuçlarında öğrencilerin orijinallik puanlarının anne gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4-233}=14,239$ $p<.001$. Öğrencilerin orijinallik puanları anne gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin orijinal düşünme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Anne gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -3. Grup (1501-2500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) ; 1. Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira); 2 Grup (901-1500) -3. Grup (1501-2500 Lira); 2 Grup (901-1500Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 2 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 49’da görülmektedir.

Tablo 50. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Orijinallik	0-900 (1. Grup)	41	16,09	6,49
	901-1500 (2. Grup)	47	18,31	6,37
	1501-2500 (3. Grup)	45	20,04	8,98
	2501-3500 (4. Grup)	62	21,74	5,87
	3501-+ (5. Grup)	43	24,65	8,34

Tablo 50’de baba gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira ($\bar{X}=16,09$, $S=6,49$); 2. Grup 901-1500 Lira ($\bar{X}=18,31$, $S=6,37$); 3. Grup 1501-2500 ($\bar{X}=20,04$, $S=8,98$); 4. Grup 2501-3500 Lira ($\bar{X}=21,74$, $S=5,87$); 5. Grup 3501-+ Lira için ($\bar{X}=24,65$, $S=8,34$) olarak bulunmuştur.

Tablo 51. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	1854,447	4	463,612	8,901	,001***	1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-5
Gruplarıçi	12135,372	233	52,083			
Toplam	13989,819	237				

***p<.001

Tablo 51 analiz sonuçlarında öğrencilerin orijinallik puanlarının baba gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4-233}=8,901$ $p<.001$. Öğrencilerin orijinal düşünme becerileri baba gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin orijinal düşünme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Baba gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -3. Grup (1501-2500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) ; 1. Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira); 2 Grup (901-1500Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 2 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 51'de görülmektedir.

Tablo 52. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Yaşı	N	\bar{X}	S
Orijinallik	18-34 (1. Grup)	89	16,07	5,37
	35-44 (2. Grup)	87	19,66	5,79
	45-54 (3. Grup)	62	27,24	8,05

Tablo 52’de anne yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=16,07$, $S=5,37$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=19,66$, $S=5,79$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=27,24$, $S=8,05$) olarak bulunmuştur.

Tablo 53. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	4608,666	2	2304,333	57,724	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	9381,154	235	39,920			
Toplam	13989,819	237				

*** $p<.001$

Tablo 53 analiz sonuçlarında öğrencilerin orijinallik puanlarının anne yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=57,724$ $p<.001$. Öğrencilerin orjinallik becerileri anne yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin orijinal düşünme becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Anne yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2. Grup (35-44); 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 53’de görülmektedir.

Tablo 54. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Yaşı	N	\bar{X}	S
Orijinallik	18-34 (1. Grup)	68	16,39	5,53
	35-44 (2. Grup)	100	18,82	5,96
	45-54 (3. Grup)	70	26,20	8,28

Tablo 54’de baba yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=16,39$, $S=5,53$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=18,82$, $S=5,96$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=26.20$, $S=8,28$) olarak bulunmuştur.

Tablo 55. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	3691,580	2	1845,790	42,120	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	10298,239	235	43,822			
Toplam	13989,819	237				

*** $p<.001$

Tablo 55 analiz sonuçlarında öğrencilerin orijinallik puanlarının baba yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=42,120$ $p<.001$. Öğrencilerin orijinal düşünme becerileri baba yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin orijinal düşünme becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Baba yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2. Grup (35-44); 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 55’de görülmektedir.

Tablo 56. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Orijinallik	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	69	26,75	7,33
	Lise ve dengi (2. Grup)	84	19,67	7,03
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	85	15,67	4,21

Tablo 56’da anne öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=26,75$, $S=7,33$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=19,67$, $S=7,03$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=15,67$, $S=4,21$) olarak bulunmuştur.

Tablo 57. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	4727,910	2	2363,955	59,980	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	9261,909	235	39,412			
Toplam	13989,819	237				

*** $p<.001$

Tablo 57 analiz sonuçlarında öğrencilerin orijinallik puanlarının anne öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=59,980$ $p<.001$. Öğrencilerin orijinal düşünme becerileri anne öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin orijinal düşünme becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Anne öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 57’de görülmektedir.

Tablo 58. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Orijinallik	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	88	25,22	8,13
	Lise ve dengi (2. Grup)	100	18,23	6,20
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	50	15,76	4,11

Tablo 58’de baba öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=25,22$, $S=8,13$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=18,23$, $S=6,20$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=15,76$, $S=4,11$) olarak bulunmuştur.

Tablo 59. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	3595,535	2	1797,767	40,645	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	10394,285	235	44,231			
Toplam	13989,748	237				

*** $p<.001$

Tablo 59 analizlerinde öğrencilerin orijinallik puanlarının baba öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=40,645$ $p<.001$. Öğrencilerin orijinal düşünme becerileri baba öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin orijinal düşünme becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Baba öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 59’da görülmektedir.

Tablo 60. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Okul Türüne İlişkin Sonuçları

	Okul Türü	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Orijinallik	Devlet (1. Grup)	112	16,89	6,01	236	7,08	.001***
	Özel (2. Grup)	126	23,32	7,75			

***p<.001

Tablo 60'da görüldüğü üzere devlet ($\bar{X}=16,89$) ve özel okullarda ($\bar{X}=23,32$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin orijinallik puanları $t_{(236)}=7,08$ $p<.001$ okul türüne göre anlamlı farklılaşmaktadır. Buna göre özel okulda okuyan öğrencilerin orijinal düşünme becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte sosyoekonomik durumun üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu düşünülebilir.

Tablo 61. Öğrencilerin Orijinallik Puanlarının Cinsiyete İlişkin Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Orijinallik	Erkek (1. Grup)	119	20,21	7,89	236	,160	.87*
	Kız (2. Grup)	119	20,37	7,49			

*p>.05

Tablo 61'de görüldüğü üzere erkek ($\bar{X}=20,21$) ve kız ($\bar{X}=20,37$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin orijinallik puanları $t_{(236)}=.160$ $p>.05$ cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir. Buna göre cinsiyetin bakımından üstün yetenekli öğrencilerin birbirine göre orijinallik becerilerinde farklılık olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte kız öğrencilerin düşük bir oradan da olsa ortalamalarının erkeklerden yüksek olduğu görülmektedir.

4.2.3. TYDT Detaylandırma Boyutunun Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Tablo 62. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Detaylandırma	0-900 (1. Grup)	44	12,72	4,17
	901-1500 (2. Grup)	56	12,89	3,27
	1501-2500 (3. Grup)	48	13,10	3,15
	2501-3500 (4. Grup)	48	13,81	3,49
	3501-+ (5. Grup)	42	13,59	3,40

Tablo 62’de anne gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira (\bar{X} =12,72, S=4,17); 2. Grup 901-1500 Lira (\bar{X} =12,89 , S=3,27); 3. Grup 1501-2500 (\bar{X} =13.10 , S=3,15); 4. Grup 2501-3500 Lira (\bar{X} =13,81 , S=3,49); 5. Grup 3501-+ Lira için (\bar{X} =13,59 , S=3,40) olarak bulunmuştur.

Tablo 63. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	40,076	4	10,019	,816	,51	-
Gruplarıçi	2859,995	233	12,275			
Toplam	2900,071	237				

p>.05

Tablo 63 analiz sonuçlarında öğrencilerin detaylandırma puanlarının anne gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark *olmadığı* görülmektedir. $F_{4-233}=,816$ p>.05. Öğrencilerin detaylandırma becerileri anne gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmemektedir. Buna göre anne gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin

yaratıcılık becerilerinin artmadığını söylemek mümkün olabilir. Anne gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların herhangi bir grup arasında olmadığı görülmektedir.

Tablo 64. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Detaylandırma	0-900 (1. Grup)	41	12,95	3,70
	901-1500 (2. Grup)	47	12,51	3,58
	1501-2500 (3. Grup)	45	12,77	3,63
	2501-3500 (4. Grup)	62	14,03	3,20
	3501-+ (5. Grup)	43	13,51	3,63

Tablo 64’de baba gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira ($\bar{X}=12,95$, S=3,70); 2. Grup 901-1500 Lira ($\bar{X}=12,51$, S=3,58); 3. Grup 1501-2500 ($\bar{X}=12,77$, S=3,63); 4. Grup 2501-3500 Lira ($\bar{X}=14,03$, S=3,20); 5. Grup 3501-+ Lira için ($\bar{X}=13,51$, S=3,63) olarak bulunmuştur.

Tablo 65. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	79,967	4	19,992	1,652	,16	-
Gruplarıçi	2820,105	233	12,103			
Toplam	2900,071	237				

$p>.05$

Tablo 65 analiz sonuçlarında öğrencilerin detaylandırma puanlarının baba gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark *olmadığı* görülmektedir. $F_{4,233}=1,652$ $p>.05$. Öğrencilerin detaylandırma becerileri baba gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmemektedir. Buna göre baba gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin detaylandırma becerilerinin artmadığı söylenebilir. Anne gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların herhangi bir grup arasında olmadığı Tablo 65’de görülmektedir.

Tablo 66. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Yaşı	N	\bar{X}	S
Detaylandırma	18-34 (1. Grup)	89	12,67	3,84
	35-44 (2. Grup)	87	12,91	3,21
	45-54 (3. Grup)	62	14,40	3,09

Tablo 66’da anne yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=12,67$, $S=3,84$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=12,91$, $S=3,21$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=14,40$, $S=3,09$) olarak bulunmuştur.

Tablo 67. *TYDT Detaylandırma Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları*

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	121,165	2	60,582	5,123	,007**	1-3, 2-3
Gruplarıçi	2778,907	235	11,825			
Toplam	2900,071	237				

**p<.01

Tablo 67 analiz sonuçlarında öğrencilerin detaylandırma puanlarının anne yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=5,123$ $p<.01$. Öğrencilerin detaylandırma becerileri anne yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin detaylandırma becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Anne yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 67’de görülmektedir.

Tablo 68. *Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Puan	Baba Yaşı	N	\bar{X}	S
Detaylandırma	18-34 (1. Grup)	68	12,58	3,99
	35-44 (2. Grup)	100	12,79	3,31
	45-54 (3. Grup)	70	14,42	2,93

Tablo 68’de baba yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=12,58$, $S=3,99$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=12,79$, $S=3,31$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=14,42$, $S=2,93$) olarak bulunmuştur.

Tablo 69. Öğrencilerin TYDT Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	147,868	2	73,934	6,313	,002**	1-3, 2-3
Gruplarıçi	2752,203	235	11,712			
Toplam	2900,071	237				

**p<.01

Tablo 69 analiz sonuçlarında öğrencilerin detaylandırma puanlarının baba yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=6,313$ $p<.01$. Öğrencilerin detaylandırma becerileri baba yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin detaylandırma becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Baba yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 69'da görülmektedir.

Tablo 70. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Detaylandırma	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	69	14,24	3,30
	Lise ve dengi (2. Grup)	84	12,75	3,11
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	85	12,83	3,86

Tablo 70’de anne öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=14,24$, $S=3,30$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=12,75$, $S=3,11$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=12,83$, $S=3,86$) olarak bulunmuştur.

Tablo 71. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	103,816	2	51,908	4,362	,014*	1-3, 2-3
Gruplarıçi	2796,256	235	11,899			
Toplam	2900,071	237				

* $p<.05$

Tablo 71 analiz sonuçlarında öğrencilerin detaylandırma puanlarının anne öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=4,362$ $p<.05$. Öğrencilerin detaylandırma becerileri anne öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin detaylandırma becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Anne öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 71’de görülmektedir.

Tablo 72. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Detaylandırma	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	88	14,06	3,19
	Lise ve dengi (2. Grup)	100	12,74	3,46
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	50	12,66	3,85

Tablo 72’de baba öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=14,06$, $S=3,19$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=12,74$, $S=3,46$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=12,66$, $S=3,85$) olarak bulunmuştur.

Tablo 73. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	102,021	2	51,010	4,284	,015*	1-3, 2-3
Gruplarıçi	2798,051	235	11,907			
Toplam	2900,071	237				

* $p<.05$

Tablo 73 analiz sonuçlarında öğrencilerin TYDT puanlarının baba öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=4,284$ $p<.05$. Öğrencilerin detaylandırma becerileri baba öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba öğrenim düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin detaylandırma becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Baba öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 73’de görülmektedir.

Tablo 74. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Okul Türüne İlişkin Sonuçları

	Okul Türü	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Detaylandırma	Devlet (1. Grup)	112	12,60	3,66	236	2,53	.011*
	Özel (2. Grup)	126	13,75	3,26			

*p<.05

Tablo 74’de görüldüğü üzere devlet ($\bar{X}=12,60$) ve özel okullarda ($\bar{X}=13,75$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin detaylandırma puanları $t_{(236)}= 2,53$ p<.05 okul türüne göre anlamlı farklılaşmaktadır. Buna göre özel okulda okuyan öğrencilerin detaylandırma becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte sosyoekonomik durumun üstün yetenekli öğrencilerin detaylandırma becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu düşünülebilir.

Tablo 75. Öğrencilerin Detaylandırma Puanlarının Cinsiyete İlişkin Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Detaylandırma	Erkek (1. Grup)	119	13,16	3,37	236	,203	.83*
	Kız (2. Grup)	119	13,26	3,62			

*>.05

Tablo 75’de görüldüğü üzere erkek ($\bar{X}=13,16$) ve kız ($\bar{X}=13,26$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin detaylandırma puanları $t_{(236)}= ,203$ p>.05 cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir. Buna göre cinsiyetin bakımından üstün yetenekli öğrencilerin birbirine göre detaylandırma becerilerinde farklılık olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte kız öğrencilerin düşük bir oradan da olsa ortalamalarının erkeklerden yüksek olduğu görülmektedir.

4.2.4. TYDT Başlıkların Soyutluğu Boyutunun Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Tablo 76. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Başlıkların Soyutluğu	0-900 (1. Grup)	44	6,86	4,07
	901-1500 (2. Grup)	56	7,57	4,84
	1501-2500 (3. Grup)	48	8,27	4,24
	2501-3500 (4. Grup)	48	9,27	4,98
	3501-+ (5. Grup)	42	10,90	5,12

Tablo 76’da anne gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira (\bar{X} =6,86 , S=4,07); 2. Grup 901-1500 Lira (\bar{X} =7,57 , S=4,84); 3. Grup 1501-2500 (\bar{X} =8,27 , S=4,24); 4. Grup 2501-3500 Lira (\bar{X} =9,27 , S=4,98); 5. Grup 3501-+ Lira için (\bar{X} =10,90 , S=5,12) olarak bulunmuştur.

Tablo 77. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Anava Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	439,989	4	109,997	5,028	,001***	1-4, 1-5, 2-5, 3-5
Gruplarıçi	5097,473	233	21,878			
Toplam	5537,462	237				

***p<.001

Tablo 77 analiz sonuçlarında öğrencilerin başlıkların soyutluğu puanlarının anne gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4-233}=5,028$ $p<.001$. Öğrencilerin soyut düşünebilme becerilerinin anne gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin soyut düşünebilme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Anne gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1 Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) ; 1. Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira); 2 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 77’de görülmektedir.

Tablo 78. *Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Puan	Baba Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Başlıkların Soyutluğu	0-900 (1. Grup)	41	5,90	4,04
	901-1500 (2. Grup)	47	7,82	4,84
	1501-2500 (3. Grup)	45	8,84	4,97
	2501-3500 (4. Grup)	62	9,61	4,81
	3501-+ (5. Grup)	43	9,81	4,94

Tablo 78’de baba gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira ($\bar{X}=5,90$, $S=4,04$); 2. Grup 901-1500 Lira ($\bar{X}=7,82$, $S=4,84$); 3. Grup 1501-2500 ($\bar{X}=8,84$, $S=4,97$); 4. Grup 2501-3500 Lira ($\bar{X}=9,61$, $S=4,81$); 5. Grup 3501-+ Lira için ($\bar{X}=9,81$, $S=4,94$) olarak bulunmuştur.

Tablo 79. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamli Fark
Gruplararası	454,082	4	113,520	5,203	,001***	1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5
Gruplarıçi	5083,380	233	21,817			
Toplam	5537,462	237				

***p<.001

Tablo 79 analiz sonuçlarında öğrencilerin başlıkların soyutluğu puanlarının baba gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4-233}=5,203$ $p<.001$. Öğrencilerin soyut düşünebilme becerilerinin baba gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin soyut düşünebilme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Baba gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -3. Grup (1501-2500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) ; 1. Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira); 2 Grup (901-1500Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 2 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 79'da görülmektedir.

Tablo 80. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Yaşı	N	\bar{X}	S
Başlıkların Soyutluğu	18-34 (1. Grup)	89	6,38	3,77
	35-44 (2. Grup)	87	8,64	4,65
	45-54 (3. Grup)	62	11,38	4,95

Tablo 80’de anne yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=6,38$, $S=3,77$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=8,64$, $S=4,65$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=11,38$, $S=4,95$) olarak bulunmuştur.

Tablo 81. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	917,787	2	458,894	23,344	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	4619,675	235	19,658			
Toplam	5537,462	237				

*** $p<.001$

Tablo 81 analiz sonuçlarında öğrencilerin başlıkların soyutluğu puanlarının anne yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=23,344$ $p<.001$. Öğrencilerin soyut düşünebilme becerilerinin anne yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin soyut düşünebilme becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Anne yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2. Grup (35-44); 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 81’de görülmektedir.

Tablo 82. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Yaşı	N	\bar{X}	S
Başlıkların Soyutluğu	18-34 (1. Grup)	68	6,19	3,85
	35-44 (2. Grup)	100	8,53	4,43
	45-54 (3. Grup)	70	10,74	5,22

Tablo 82’de baba yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=6,19$, $S=3,85$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=8,53$, $S=4,43$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=10,74$, $S=5,22$) olarak bulunmuştur.

Tablo 83. Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	714,666	2	357,333	17,412	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	4822,796	235	20,523			
Toplam	5537,462	237				

*** $p<.001$

Tablo 83 analiz sonuçlarında öğrencilerin başlıkların soyutluğu puanlarının baba yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=17,412$ $p<.001$. Öğrencilerin soyut düşünebilme becerileri baba yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin soyut düşünebilme becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Baba yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2. Grup (35-44); 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 83’de görülmektedir.

Tablo 84. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Başlıkların Soyutluğu	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	69	11,15	5,08
	Lise ve dengi (2. Grup)	84	8,13	4,54
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	85	6,74	3,93

Tablo 84’de anne öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=11,15$, $S=5,08$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=8,13$, $S=4,54$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=6,74$, $S=3,93$) olarak bulunmuştur.

Tablo 85. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Anava Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	762,350	2	381,175	18,759	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	4775,112	235	20,320			
Toplam	5537,462	237				

*** $p<.001$

Tablo 85’de öğrencilerin başlıkların soyutluğu puanlarının anne öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=18,759$ $p<.001$. Öğrencilerin soyut düşünme becerileri anne öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin soyut düşünme becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Anne öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 85’de görülmektedir.

Tablo 86. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Başlıkların Soyutluğu	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	88	10,56	5,07
	Lise ve dengi (2. Grup)	100	7,51	4,25
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	50	6,90	4,29

Tablo 86’da baba öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=10,56$, $S=5,07$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=7,51$, $S=4,25$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=6,90$, $S=4,29$) olarak bulunmuştur.

Tablo 87. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamli Fark
Gruplararası	602,381	2	301,191	14,342	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	4935,081	235	21,000			
Toplam	5537,462	237				

*** $p<.001$

Tablo 87 analiz sonuçlarında öğrencilerin başlıkların soyutluğu puanlarının baba öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2,235}=14,342$ $p<.001$. Öğrencilerin soyut düşünme becerileri baba öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin soyut düşünme becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Baba öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 87’de görülmektedir.

Tablo 88. Öğrencilerin Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Okul Türüne İlişkin Sonuçları

	Okul Türü	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Başlıkların Soyutluğu	Devlet (1. Grup)	112	6,97	4,23	236	4,891	.001***
	Özel (2. Grup)	126	9,88	4,93			

***p<.001

Tablo 88’de görüldüğü üzere devlet ($\bar{X}=6,97$) ve özel okullarda ($\bar{X}=9,88$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin başlıkların soyutluğu puanları $t_{(236)}=4,891$ $p<.001$ okul türüne göre anlamlı farklılaşmaktadır. Buna göre özel okulda okuyan öğrencilerin soyut düşünme becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte sosyoekonomik durumun üstün yetenekli öğrencilerin soyut düşünme becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu düşünülebilir.

Tablo 89. Başlıkların Soyutluğu Puanlarının Cinsiyete İlişkin Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Başlıkların Soyutluğu	Erkek (1. Grup)	119	7,81	4,61	236	2,245	.26
	Kız (2. Grup)	119	9,21	4,96			

*p>.05

Tablo 89’da görüldüğü üzere erkek ($\bar{X}=7,81$) ve kız ($\bar{X}=9,21$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin başlıkların soyutluğu puanları $t_{(236)}=2,245$ $p>.05$ cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir. Buna göre cinsiyetin bakımından üstün yetenekli öğrencilerin birbirine göre başlıkların soyutluğu becerilerinde farklılık olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte kız öğrencilerin düşük bir oradan da olsa ortalamalarının erkeklerden yüksek olduğu görülmektedir.

4.2.5 TYDT Erken Kapamaya Karşı Direnç Boyutunun Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Tablo 90. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Erken Kapamaya Karşı Direnç	0-900 (1. Grup)	44	9,70	3,30
	901-1500 (2. Grup)	56	10,62	3,29
	1501-2500 (3. Grup)	48	11,62	3,74
	2501-3500 (4. Grup)	48	13,04	3,73
	3501-+ (5. Grup)	42	12,45	2,96

Tablo 90'da anne gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira ($\bar{X}=9,70$, $S=3,30$); 2. Grup 901-1500 Lira ($\bar{X}=10,62$, $S=3,29$); 3. Grup 1501-2500 ($\bar{X}=11,62$, $S=3,74$); 4. Grup 2501-3500 Lira ($\bar{X}=13,04$, $S=3,73$); 5. Grup 3501-+ Lira için ($\bar{X}=12,45$, $S=2,96$) olarak bulunmuştur.

Tablo 91. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Anne Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	337,376	4	84,344	7,167	,001***	1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-4,
Gruplarıçi	2741,856	233	11,768			
Toplam	3079,231	237				

*** $p<.001$

Tablo 91 analiz sonuçlarında öğrencilerin erken kapamaya karşı direnç puanlarının anne gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4,233}=7,167$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcı düşünceyi sürdürülebilirlikleri anne gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünceyi sürdürme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Anne gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -3. Grup (1501-2500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) ; 1. Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira); 2 Grup (901-1500Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 2 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) arasında olduğu Tablo 91'de görülmektedir.

Tablo 92. *Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Puan	Baba Gelir Düzeyi	N	\bar{X}	S
Erken Kapamaya Karşı Direnç	0-900 (1. Grup)	41	9,80	2,71
	901-1500 (2. Grup)	47	10,59	3,77
	1501-2500 (3. Grup)	45	11,35	4,12
	2501-3500 (4. Grup)	62	12,12	3,33
	3501-+ (5. Grup)	43	13,16	3,09

Tablo 92'de baba gelir düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 0-900 Lira ($\bar{X}=9,80$, $S=2,71$); 2. Grup 901-1500 Lira ($\bar{X}=10,59$, $S=3,77$); 3. Grup 1501-2500 ($\bar{X}=11,35$, $S=4,12$); 4. Grup 2501-3500 Lira ($\bar{X}=12,12$, $S=3,33$); 5. Grup 3501-+ Lira için ($\bar{X}=13,16$, $S=3,09$) olarak bulunmuştur.

Tablo 93. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Baba Gelir Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	300,334	4	75,083	6,295	,001***	1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-5
Gruplarıçi	2778,897	233	11,927			
Toplam	3079,231	237				

***p<.001

Tablo 93 analiz sonuçlarında öğrencilerin erken kapamaya karşı direnç puanlarının baba gelir düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{4,233}=6,295$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcı düşünceyi sürdürülebilirlikleri baba gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba gelir düzeyi arttıkça üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünceyi sürdürme becerilerinin de arttığı söylenebilir.

Baba gelir düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (0-900 Lira) -3. Grup (1501-2500 Lira); 1 Grup (0-900 Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira) ; 1. Grup (0-900 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira); 2 Grup (901-1500Lira) -4. Grup (2501-3500 Lira); 2 Grup (901-1500) -5. Grup (3501-+ Lira); 3 Grup (1501-2500 Lira) -5. Grup (3501-+ Lira) arasında olduğu Tablo 93'de görülmektedir.

Tablo 94. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Yaşı	N	\bar{X}	S
Erken Kapamaya Karşı Direnç	18-34 (1. Grup)	89	9,92	3,25
	35-44 (2. Grup)	87	11,17	3,47
	45-54 (3. Grup)	62	14,09	2,73

Tablo 94’de anne yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=9,92$, $S=3,25$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=11,17$, $S=3,47$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=14,09$, $S=2,73$) olarak bulunmuştur.

Tablo 95. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Anne Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	648,949	2	324,474	31,376	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	2430,283	235	10,342			
Toplam	3079,231	237				

*** $p<.001$

Tablo 95 analiz sonuçlarında öğrencilerin erken kapamaya karşı direnç puanlarının anne yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=31,376$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcı düşünceleri sürdürülebilirlikleri anne yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünceleri sürdürülebilir becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Anne yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2. Grup (35-44); 1 Grup (18-34) -3. Grup (45-54) ; 2. Grup (35-44) -3. Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 95’de görülmektedir.

Tablo 96. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Yaşı	N	\bar{X}	S
Erken Kapamaya Karşı Direnç	18-34 (1. Grup)	68	10,07	3,17
	35-44 (2. Grup)	100	10,87	3,60
	45-54 (3. Grup)	70	13,67	2,97

Tablo 96’da baba yaşına ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup 18-34 yaşta ($\bar{X}=10,07$, $S=3,17$), 2. Grup 35-44 yaşta ($\bar{X}=10,87$, $S=3,60$), 3. Grup 45-54 yaşta ($\bar{X}=13,67$, $S=2,97$) olarak bulunmuştur.

Tablo 97. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Baba Yaşına İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	507,846	2	253,923	23,206	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplariçi	2571,385	235	10,942			
Toplam	3079,231	237				

*** $p<.001$

Tablo 97 analiz sonuçlarında öğrencilerin erken kapamaya karşı direnç puanlarının baba yaşına ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=23,206$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcı düşünceleri sürdürülebilirlikleri baba yaşına bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba yaşı büyük olan üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünceleri sürdürülebilir becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Baba yaş grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (18-34) -2.Grup (35-44); 1Grup (18-34) -3. Grup (45-54); 2.Grup (35-44) -3.Grup (45-54) arasında olduğu Tablo 97’de görülmektedir.

Tablo 98. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Anne Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
Erken Kapamaya Karşı Direnç	Lisansüstü, Lisans, Yüksekökol (1. Grup)	69	13,71	2,80
	Lise ve dengi (2. Grup)	84	11,23	3,50
	İlk ve Ortaökol (3. Grup)	85	9,87	3,37

Tablo 98’de anne öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekökol, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=13,71$, S=2,80); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=11,23$, S=3,50); 3. Grup İlkökol ve Ortaökol için ($\bar{X}=9,87$, S=3,37) olarak bulunmuştur.

Tablo 99. Erken Kapm. Dir. Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	568,214	2	284,107	26,589	,001	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	2511,017	235	10,685			
Toplam	3079,231	237				

***p<.001

Tablo 99 analiz sonuçlarında öğrencilerin erken kapamaya karşı direnç puanlarının anne öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2,235}=26,589$ p<.001. Öğrencilerin yaratıcı düşünceleri sürdürülebilirlikleri anne öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre anne öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünceleri sürdürülebilir becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Anne öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre farkların 1. Grup (Yüksekökol, lisans ve lisansüstü)- 2.Grup (Lise ve dengi); 1Grup(Yüksekökol, lisans ve lisansüstü)-3. Grup (İlk ve Ortaökol) ;2.Grup (Lise ve dengi)-3.Grup (İlk ve Ortaökol) arasında olduğu Tablo 99’da görülmektedir.

Tablo 100. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Puan	Baba Öğrenim Düzeyi	N	\bar{X}	S
<i>Erken Kapamaya Karşı Direnç</i>	Lisansüstü, Lisans, Yüksekokul (1. Grup)	88	13,25	3,01
	Lise ve dengi (2. Grup)	100	10,78	3,70
	İlk ve Ortaokul (3. Grup)	50	9,70	3,02

Tablo 100’de baba öğrenim düzeyine ilişkin standart sapma ve ortalama değerleri 1. Grup Yüksekokul, lisans ve lisansüstü ($\bar{X}=13,25$, $S=3,01$); 2. Grup Lise ve dengi ($\bar{X}=10,78$, $S=3,70$); 3. Grup İlkokul ve Ortaokul için ($\bar{X}=9,70$, $S=3,02$) olarak bulunmuştur.

Tablo 101. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine İlişkin Anavo Sonuçları

Varyans	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplararası	483,071	2	241,536	21,863	,001***	1-2, 1-3, 2-3
Gruplarıçi	2596,160	235	11,047			
Toplam	3079,231	237				

*** $p<.001$

Tablo 101 analiz sonuçlarında öğrencilerin erken kapamaya karşı direnç puanlarının baba öğrenim düzeyine ilişkin sonuçlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. $F_{2-235}=21,863$ $p<.001$. Öğrencilerin yaratıcı düşünceyi sürdürebilirlikleri baba öğrenim düzeyine bağlı olarak anlamlı şekilde değişmektedir. Buna göre baba öğrenim düzeyi ilerledikçe üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünceyi sürdürebilme becerilerinin de ilerlediği söylenebilir.

Baba öğrenim düzey grupları arası farkın hangilerinde olduğunu belirlemek için LCD testi sonuçlarına göre anlamlı farkların 1. Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -2. Grup (Lise ve dengi); 1 Grup (Yüksekokul, lisans ve lisansüstü) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) ; 2. Grup (Lise ve dengi) -3. Grup (İlk ve Ortaokul) arasında olduğu Tablo 101’de görülmektedir.

Tablo 102. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Okul Türüne İlişkin Sonuçları

Puan	Okul Türü	n	\bar{X}	S	sd	t	p
<i>Erken Kapamaya Karşı Direnç</i>	Devlet (1. Grup)	112	10,04	3,37	236	6,16	.001***
	Özel (2. Grup)	126	12,73	3,33			

***p<.001

Tablo 102’de görüldüğü üzere devlet ($\bar{X}=10,04$) ve özel okullarda ($\bar{X}=12,73$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin erken kapamaya karşı direnç puanları $t_{(236)}=6,16$ $p<.001$ okul türüne göre anlamlı farklılaşmaktadır. Buna göre özel okulda okuyan öğrencilerin yaratıcı düşüncüyü sürdürebilme becerilerinin daha iyi olduğu söylenebilir. Bununla birlikte sosyoekonomik durumun üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşüncüyü sürdürebilme becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu düşünülebilir.

Tablo 103. Öğrencilerin Erken Kapamaya Karşı Direnç Puanlarının Cinsiyete İlişkin Sonuçları

	Cinsiyet	n	\bar{X}	S	sd	t	p
<i>Erken Kapamaya Karşı Direnç</i>	Erkek (1. Grup)	119	10,85	3,54	236	2,640	.931*
	Kız (2. Grup)	119	12,07	3,57			

*p>.05

Tablo 103’de görüldüğü üzere erkek ($\bar{X}=10,85$) ve kız ($\bar{X}=12,07$) okuyan üstün yetenekli öğrencilerin erken kapamaya karşı direnç puanları $t_{(236)}= ,236$ p>.05 cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir. Buna göre cinsiyet bakımından üstün yetenekli öğrencilerin birbirine göre yaratıcı düşüncüyü sürdürebilme becerilerinde farklılık olmadığı söylenebilir. Bununla birlikte kız öğrencilerin düşük bir oradan da olsa ortalamalarının erkeklerden yüksek olduğu görülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma

5.1.1 Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerine İlişkin Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini geliştirmek amacıyla Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri hazırlanmış ve etkinliklerin etkililiği test edilmiştir. Bu amaç dâhilinde üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerileri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışma etkinlikleri Uluslararası Özel Eğitim ve Spor Kulübü himayesinde 2011 yılı yaz programı kapsamında Bilgi Üniversitesi yerleşkelerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubundaki öğrenciler İstanbul'daki devlet okulları ve özel okullardaki farklı üstün yetenek programına devam eden öğrencilerden oluşturulmuştur. Çalışma grubunun yaş aralığı belirlenirken daha önceki programlardan elde ettikleri deneyimleri ve çalışma etkinliklerinin konu içerikleri göz önünde tutularak, yaratıcılık becerilerinin daha fazla gelişebileceği düşünülen ilköğretim ikinci kademe yaş seviyesine karar verilmiştir.

Çalışma grubu 10 deney ve 10 kontrol grubu olacak şekilde 20 kişiden oluşturulmuştur. Deney ve kontrol grupları oluşturulurken homojenliğe dikkat edilmiş, öğrencilerin Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT), WISC-R gibi testlerden aldıkları Zeka Bölümü (ZB) puanları ve cinsiyetleri dikkate alınmıştır. Öğrencilerin 130 ZB civarlarında ve eşit sayıda cinsiyet dağılımının olmasına dikkat edilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler ZB, yaratıcılık puanı ve demografik özellikler bakımından birbirine denk olacak şekilde ayrılmıştır.

Belirlenen öğrencilere yönelik denenceler sınanırken 15 oturum yapılmıştır. Her bir oturum yaklaşık 45 dakika sürmüştür. Üstün yeteneklilere yönelik çalışma etkinlikleri hazırlanırken ilk olarak yaratıcılık modellerinin tümü ayrıntılı şekilde incelenmiştir. Öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirmeyi hedefleyen bu modellerdeki tüm boyutlar çalışma etkinliklerinde ele alınmıştır. Oturumların içerikleri oluşturulurken Üçlü Saç Ayağı Kuramı, Başarılı Zekâ Kuramı, Çoklu Zekâ Kuramı, Zeka Yapısı Kuramı, PASS Teorisi, Ayrımsal Üstün Yetenek Kuramı gibi birçok üstün yetenek kuramından yararlanılmıştır.

Programa başlamadan bir hafta önce öntest uygulanmış, programın bitiminden bir hafta sonra da sontest uygulanmıştır. Çalışma etkinlikleri uygulayıcı kontrolünde ilgili branş öğretmenleri ve alan uzmanları ile birlikte uygulanmıştır. Eğitimciler ve alan uzmanlarına uygulamaların nasıl gerçekleşeceğiyle birlikte çalışma etkinliklerinin içerikleri hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Çalışmanın etkililiğini ölçmek için araç olarak geçerlik ve güvenilirlik değerleri uzun yıllar sonucunda elde edilmiş Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT) kullanılmıştır. Bununla birlikte demografik özelliklerin elde edilmesinde kullanılan Kişisel Bilgi Formu da araştırmada kullanılan bir diğer araçtır. Elde edilen veriler parametrik ve nonparametrik yöntemlerle analiz edilmiştir.

Gerçekleştirilen Sıradışı Etkinlikler Çalışma Etkinlik oturumlarının sonunda deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubuna göre daha olumlu sonuçlara sahip olduğu görülmüştür. Tüm denencelerde elde edilen sonuçlar istenen anlamlılığı göstermektedir. Bunlardan Denence 1’de çalışma grubunu oluşturan deney ve kontrol grubu TYDT öntest puanlarında anlamlı bir fark olmayacaktır. Toplam puan ve tüm alt test puanlarında anlamlılık $p > .05$ olarak bulunmuştur. Elde edilen puanlardan akıcılık için $U=46,500$ $z=-,266$ $p > .05$; Orjinallik için $U= 28,000$ $z=-1,665$ $p > .05$; Detaylandırma için $U=48,500$ $z=-,115$ $p > .05$; Başlıkların Soyutluğu için $U= 41,500$ $z=-,648$ $p > .05$; Erken Kapamaya Karşı Direnç için $U= 42,000$ $z=-,608$ $p > .05$; Toplam Standart Puan için $U= 49,000$ $z=-,076$ $p > .05$ olarak bulunmuştur.

Denence 2’de Üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerini geliştirmek üzere hazırlanan çalışma etkinliklerinin uygulandığı deney grubunun TYDT son-test toplam puanları ve tüm alt test puanları, ön-test toplam puanları ve tüm alt test puanlarından yüksek olacaktır. Bu denence için yapılan analizlerde Akıcılık için $z=-2,810$ $p < .01$; Orjinallik için $z=-2,812$ $p < .01$; Detaylandırma için $z=-2,712$ $p < .01$; Başlıkların Soyutluğu için $z=-2,524$ $p < .05$; Erken Kapamaya Karşı Direnç için $z=-2,840$ $p < .01$; Toplam Standart

Puan için $z=-2,805$ $p<.01$ olarak bulunmuştur. Söz konusu farkların tüm boyutlarda sönest lehine gerçekleştiği görölmektedir. Tüm boyutlarda sıra ortalamaları önestlerde sönestlerden daha düşüktür. Etkinlik çalışma uygulamaları sonunda deney grubunu oluşturan üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık puanlarının anlamlı biçimde arttığı söylenebilir.

Denence 3’de çalışma grubunu oluşturan kontrol grubu öğrencilerinin TYDT önest ve sönest toplam puanları ve tüm alt test puanları arasında anlamlı bir fark olmayacaktır. Bu denenceyi test etmek için yapılan analiz sonuçlarında Akıcılık için $z=-370$ $p>.05$; Orjinallik için $z=-1,232$ $p>.05$; Detaylandırma için $z=-1,725$ $p>.05$; Başlıkların Soyutluğu için $z=-1,846$ $p>.05$; Erken Kapamaya Karşı Direnç için $z=-1,611$ $p>.05$; Toplam Standart Puan için $z=-,061$ $p>.05$ olarak bulunmuştur. Toplam standart puan sönest sıra ortalamalarında önest sıra ortalamalarına göre bir düşüş görölmektedir. Çalışma etkinliklerinin uygulamaları sonunda kontrol grubunu oluşturan üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık puanlarının anlamlı biçimde artış göstermediği söylenebilir. Bununla birlikte akıcılık ve erken kapamaya karşı direnç sönest puan ortalamaları önest puan ortalamalarından daha yüksek çıkmıştır. Bir düşüncenin devamlılığının sağlanması onun çok sayıda üretileceğinin de anlamına da gelebileceği için her iki puanın da aynı anda yüksek olması beklenen bir durum olarak ele alınabilir. Çalışmaya katılan öğrencilere her ne kadar yaratıcılık eğitimi verilmiyor olsa da, bu öğrenciler çoğu şeyi kendileri kestirip sonuca gidebilmektedirler. Kontrol grubundaki öğrencilerin de etkinliklerin uygulandığı süreçte kendi kişisel becerileriyle puanlarının yükselmiş olacağı düşünülmektedir. Önestin uygulandığı gün öğrencilerin programa yabancılık çekmiş olabileceği düşüncesinden hareketle önest puanlarının düşük olduğu da söylenebilir.

Denence 4’de Deney grubunun TYDT sönest toplam puanları ve tüm alt test puanları, kontrol grubunun sönest ve tüm alt test puanlarından yüksek olacaktır. Deneysel çalışma sonrasında uygulanan TYDT sonuçlarında deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farka rastlanmıştır. Bu denenceyi test etmek için yapılan analiz sonuçlarında akıcılık için $U=21,500$ $z=-2,163$ $p<.05$; Orjinallik için $U= 23,000$ $z=-2,050$ $p<.05$; Detaylandırma için $U=10,000$ $z=-3,035$ $p<.01$; Başlıkların Soyutluğu için $U= 8,500$ $z=-3,179$ $p<.001$; Erken Kapamaya Karşı Direnç için $U= 22,000$ $z=-2,125$ $p<.05$; Toplam Standart Puan için $U=16,000$ $z=-2,572$ $p<.01$ olarak bulunmuştur.

TYDT toplam standart puan ve tüm alt test puanlarında sıra ortalamaları dikkate alındığında deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre, uygulanan çalışma etkinliklerinin üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık puanlarının yükselmesinde etkili olduğu söylenebilir. Sıradışı konuların kullanıldığı çalışma etkinlikleriyle öğrencilerin normal dışı düşünme, esnek düşünme, karşılaştırma, sentez analiz, neden sonuç, varsayımlar üzerinde düşünme, detaylandırma, zor durumlara ilişkin özgün çözümler üretme gibi becerileri geliştirilmiştir.

Genel olarak çalışmaya ilişkin sonuçlar ele alındığında araştırmannın üstün yetenekli çocuklar için geliştirilmiş olan Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri'ne katılan çocukların TYDT puanlarının katılmayanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Buradan hareketle çalışma etkinliklerinin üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin geliştirdiği ve etkili olduğu söylenebilir. Deney grubundaki öğrencilerin öntest ve sontest sonuçları göstermektedir ki TYDT toplam puanı ve bunu oluşturan alt boyutlarının ortalamaları artmıştır. Çalışma etkinliklerinin akıcılık, orijinallik, detaylandırma, erken kapamaya karşı direnç, başlıkların soyutluğu boyutları üzerinde de ayrı ayrı etkili olduğu görülmektedir.

Çalışmada Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin hem tek boyutlu hem de yenilikçi ve uyumsal olarak iki boyutlu geçerlik güvenirlik sonuçları kabul edilebilir düzeyde çıkmıştır. Analizlerin tamamı toplam puan ve tüm alt boyutları üzerinden analiz edildiği için hem tek hem de iki boyutta aynı olan tüm alt boyutlar ayırılmadan ele alınmıştır. İki boyutlu yapının yenilikçi alt boyutunda akıcılık, orijinallik, detaylandırma; uyumsal alt boyutunda ise zenginleştirme, erken kapayama karşı direnç ve yaratıcı güç kontrol listesi yer almaktadır. Yeni ve özgün fikirler üretme anlamına gelen orijinallik, daha çok sayıda düşünce üretmeyi ifade eden akıcılık, ayrıntıları gözetken detaylandırma gibi özelliklerin yenilikçi bir yapıyı anlamlandırmada yeterli olduğu söylenebilir. Bir diğer yandan çeşitli ve farklı düşüncelerin üretilmesi, bir düşüncenin sürekliliğinin sağlanması ve yaratıcı düşüncüyü ortaya koyucu gücün de herhangi bir konu ya da düşünce hakkında uyum sağlama kapasitesini açıklamada yeterli olabileceği söylenebilir.

Çok sayıda fikir üretebilme kapasitesi olan *akıcılık* boyutunda deney grubu öğrencilerinin puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuç için, deney grubundaki öğrencilerin kendileri için uygun etkinlik çalışmaları sağlandığında daha çok sayıda yaratıcı fikir ürettikleri söylenebilir.

Tek ve daha önce görülmemiş tepkiler verme yeteneği olan *orijinallik* boyutunda deney grubu öğrencilerinin puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuca bakarak, deney grubundaki öğrencilere yönelik hazırlanan sıradışılık içerikli etkinlik çalışmalarının özgün fikirler üretebilme içeriklerine sahip olduğu söylenebilir.

Ayrıntıları görebilme ve bir konuya ilişkin daha çok ayrıntılı şeyler üretebilme becerisi olan *detaylandırma* boyutunda deney grubu öğrencilerinin puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuca bakarak, çalışma etkinliklerinin öğrencilerin bir konu hakkında ayrıntıları yakalamasında katkı sağladığı söylenebilir.

Soyut düşünebilme yeteneğini içeren *başlıkların soyutluğu* boyutunda deney grubu öğrencilerinin puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuca bakarak, etkinlik çalışmalarının içeriklerinde yer alan soyut kavramlara ilişkin bölümlerinin öğrencilerin soyut düşünebilme yeteneklerinin gelişmesine katkı sağladığı söylenebilir.

Yaratıcı düşünceyi sürdürebilir kılmayı ifade eden *erken kapamaya karşı direnç* boyutunda deney grubu öğrencilerinin puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuca bakarak, etkinlik çalışmalarının yaratıcı düşünceyi kullanırken düşüncenin devamlılığını sağladığı söylenebilir.

Bu sonuçlar Karataş & Özcan'ın (2011), yaratıcı düşünme etkinliklerinin yaratıcı yetenekleri ne kadar etkilediğini içeren çalışma ile benzerlik göstermektedir. Her iki çalışmada da uygulanan etkinliklerin yaratıcılığı geliştirdiği sonucuna varılmıştır. Çalışmada geliştirilen etkinliklerin yaratıcılık üzerinde etkili olduğu görülmüştür ($p<.05$). Sonuçlar aynı zamanda Kadayıfçı'nın (2008), yaratıcı düşünmeye dayalı model çalışması ile benzerlik göstermektedir. Araştırmacı tarafından geliştirilen yaratıcı düşünceye dayalı öğretim modelinin, öğrencilerin yaratıcılık becerilerini olumlu etkilediği bulgular ile çalışma bulguları benzerdir. Çalışmada yaratıcı düşünceyi destekleyen modelleri içeren etkinliklerin etkili olduğu görülmüştür ($p<.05$). Oral (1997) çalışmasında, spiral öğretim programında tasarladığı etkinliklerin yaratıcılığı geliştirdiğini görülmüştür. Mildrun (2000) çalışmasında, öğrencilerde yaratıcılığı geliştirmeyi amaçlayan bir program uygulamıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin ve yaratıcı tutumlarının geliştiğini görmüştür. Araştırmada elde edilen biliş ve yaratıcılıkta farkındalığın artışı, yaratıcılık

becerilerinin gelişmesi için yeterli kabul edilmiştir. Yine sonuçlar Koray'ın (2003), yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenmenin yaratıcı düşünme düzeyine etkisi araştırması sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Çalışmada yaratıcı düşünme yönteminin kullanıldığı deney grubunun yaratıcılık puanlarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Atik (2006) çalışmasında, yaratıcı düşüncenin öğrencilere kazandırılması gereken bir beceri olduğunu ileri sürmüştür. Çalışmada yaratıcı düşüncenin normal programlarda da olması gereken öğrencilere kazandırılabilir bir beceri olduğu sonucuna ulaşmıştır. Güngör (2006), yaratıcı düşünce tekniklerinin kullanımının öğrencilerin derslerini nasıl etkilediği üzerine yaptığı çalışmada deney grubu öğrencilerinin yaratıcılık puanlarının deney öncesi ve deney sonrasında anlamlı farklılıklar gösterdiğini bulmuştur. Yine Lawson'un (2001), yaratıcılık üzerine öğretim çalışmasından elde ettiği sonuçlar araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmada yaratıcılık becerilerin geliştirilmesi için analogilerden yararlanılmıştır. Analogiler, başta akıcılık olmak üzere diğer boyutlar üzerinde de etki gösterebilmektedir. Nitekim çalışma sonuçlarından da bu görülmüştür. Bu durum Mason'un (2004), yılında gerçekleştirmiş olduğu analogi içerikli çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Benzer bir diğer çalışmada ise Cool & Treagust (2001), analogilerden yararlanmanın kavramları açıklamada yararları üzerinde durmuşlardır. Çalışma etkinliklerinde yer alan yaratıcı problem çözme çalışmalarının benzeri Yaman ve Yalçın tarafından uygulanmıştır. Yaman & Yalçın (2005) çalışmasında, probleme dayalı öğretimin yaratıcı düşünme becerisi üzerine etkili olduğu sonucuna varmıştır. Çalışma etkinliklerinde analitik düşünme becerilerini geliştirici bölümlerinden elde edilen sonuçlar da olumlu niteliktedir. Çalışmada yer alan mizah içeriklerinin de yaratıcılık üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Orhon'a göre (2011), mizah; yaratıcılığın ortaya çıkma süreçlerinde önemlidir. Mizaha dayalı etkinliklerin ve çalışmaların yaratıcılık gibi becerilerle ilişkili olduğunu ortaya koyan çalışmalar da vardır (Belanger, Kirkpatrick & Derks, 1998; Hampes, 1993)

Hökelekli & Dündüz (2004) çalışmalarında, üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık gibi ileri oldukları yeteneklerinin tespit edilmesi ve bu yönde eğitim verilmesinin öneminden bahsetmektedirler. Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimlerinde uygulanan öğretim uygulamaları önemlidir. Onların ihtiyaçlarına göre farklılaştırma yapılarak farklı öğretim stratejilerinden yararlanılmaktadır. Bu farklılaştırma çalışmaları onlara öğretilcek konuları ve aktiviteleri de kapsamaktadır. Araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin

öğrenme hız ve ihtiyaçlarına göre farklı stratejilerden yararlanılarak sıradışı konular aktiviteleri ile yaratıcılık becerileri geliştirilmeye çalışılmıştır. Metin (1999), üstün yetenekli öğrenciler için hazırlanan öğretim programlarında düzenlemeler yaparak farklı yetenek alanlarının geliştirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Yine Akaygün (2005) çalışmasında, öğrencilere yaratıcı becerilere sahip olmalarının değerli olduğunun anlatılması gerektiğini ifade etmektedir.

Araştırmada ele alınan temel kavramlardan *zekâ ve yaratıcılık* birçok araştırmada birlikte incelenmiştir. 130 ZB yakın değerlerde yaratıcılığın zeka ile ilişkisinin belli düzeyde pozitif korelasyon göstermesi gerekliliği çıkan sonuçlarda doğrulanmıştır. Çalışmada korelasyon katsayısı $r=.81$ ($p< ,001$) olarak bulunmuştur. Yani üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin beklenen yönde arttığı görülmüştür. Benzer araştırmada Kocabaş (1985), zekâ ve yaratıcılığı birlikte ele almış ve paralel sonuçlara ulaşmıştır. Kocabaş, araştırmasında yaş ortalaması 16 olan 200 öğrencinin yaratıcılık ve çoklu sonuca götüren düşünce arasında paralellik bulmuştur. Zekâ ve yaratıcılık üzerine yapılan başka bir çalışma da benzer sonuçlar görülmektedir. Bunlardan Ömeroğlu (1986), Anaokulu öğrencilerinin yaratıcılık ve zekâ düzeyleri arasında ele aldığı çalışmada düşük de olsa (.28) benzer sonuçlara ulaşmıştır. Tannenbaum Yıldız Modeli'nde üstün zekâ ve yaratıcılık arasındaki ilişkiyi başarı ile açıklamaya çalışmış ve başarıyla zekâ arasında bir ilişki bulmuştur. Yetişkinlikte ortaya çıkan bu başarının üstün zekânın kendisi olduğunu ileri sürmüştür (Tannenbaum 2003; Tannenbaum, 1983; Sak, 2010). Cramond (1994b), TYDT ile yaratıcı potansiyelleri belirlenmiş öğrencilerin ömür boyu kişisel üretkenlikleri üzerinde çalışmalar yapmıştır. Sonuçlarında ömür boyu yaratıcı performans göstermiş çocukların yaratıcılıkları ile zekaları arasında bir korelasyon bulmuştur. Bu korelasyon orta derecededir. Yine Kim'e göre (2005), zekâ puanından bağımsız olarak zekâ ve yaratıcılığı birlikte aldığı çalışmasında öğrencilerin zekâ ve yaratıcılık puanları arasında benzer sonuçlara ulaşmıştır.

5.1.2 Yaratıcılığın Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine İlişkin Sonuçlar

Üstün yetenekli çocuklara yönelik geliştirilen Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri'nin etkililiğini denemeyi amaçlayan çalışmada bu amaç dâhilinde üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerileri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılıklarının anne baba gelir düzeyi, anne baba öğrenim düzeyi, anne baba yaşı, okul türünde istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

Araştırmada anne ve baba gelir düzeyinin yaratıcılık becerilerinde anlamlı bir farka neden olup olmadığı incelenmiştir. Daha önce yapılan gözlemlerde üstün yetenekli öğrenciler kardeşlerine ya da ailesine ilişkin bilgileri verirken samimi davranmadıkları görülmüştür. Çocuklar anne babasının ayrılması vb gibi durumları söylemekten kaçınmışlardır. Bu yüzden daha güvenilir bilgi elde etmek için anne ve baba gelir düzeyleri ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda *anne baba gelir düzeyi* değişkenlerinin üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerileri üzerinde anlamlı bir farka neden olduğu ($p<.001$) saptanmıştır. Bununla birlikte detaylandırma hariç tüm alt boyutlarda da anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Bu durumun oluşmasında gelir düzeyi arttıkça çocukların hayatlarındaki birçok şeyi kolay elde edebildikleri düşüncesinin olabileceği söylenebilir.

Çalışmanın sonuçlarıyla benzer sonuçlara ulaşan Akdoğan (1992), ilkokul öğrencileriyle yaptığı çalışmada yaratıcılık puanlarının ekonomik düzeye bağlı olarak doğru orantı gösterdiğini bulmuştur. Yaratıcılık doğuştan gelen ve geliştirilebilir bir yetenektir. Bu yeteneğin geliştirilmesi için uygun ortamın sağlanması gerekmektedir. Çakmak (2005) çalışmasında, zenginleştirilmiş bir çevre içerisinde çocuklar kendilerini daha özgür hissettiklerini ve uyaranları düzenleyerek yaratıcı güçlerini ortaya koyduklarını ifade etmektedir. Kara (2007) araştırmasında, çevresel faktörlerin öğrencilerin yaratıcılığı üzerinde önemli derecede etki ettiğini savunmaktadır.

Öğrencinin eğitim ortamındaki hazırbulunmuşlukları, sınıfındaki öğrenci sayısının az olması, bilgisayar vs gibi teknolojik donanımın sağlanmış olması yaratıcılık üzerinde etki oluşturabilmektedir. Tannenbaum (2003; 1983), çocuğun yetiştiği ve eğitim gördüğü çevrenin yeteneklerin gelişmesinde önemli olduğunu ifade etmektedir. Yine Çakmak (2005) çalışmasında, kitap ve materyaller bakımından yoksun, kısıtlı imkânlarla sahip,

donanımsız köy öğrencilerinin başta yaratıcılık olmak üzere farklı yetenek alanlarının olumsuz etkilendiğine dikkat çekmektedir. Köylerdeki çocuklar daha erken yaşta sorumluluk alıp çalıştığı ve kısıtlamalara maruz kaldığı için özgürce mutlu yaşayamadıklarından yaratıcılıkları gelişmemektedir. Orhon'a göre (2011), kültürel yapı sosyal normlarla geleneksel rollerle baskıcı bir tutuma neden olabilir. Eğitim çevresinin bu tutumlara sahip olması öğrencilerin yaratıcılıklarına olumsuz yansımaktadır. Sorgulayıcı ve farklı sorular soran, kimi davranışları ile aykırılık gösteren öğrencilerin sosyal çevresi bu durumları hoşgörü ile karşılamayıp baskı altına almaktadır. Bu baskı ve kısıtlayıcılık da yaratıcılığın gelişmesine olumsuz etki etmektedir (Kırıçoğlu, 2002). Atay (2009) çalışmasında, kültürel değişkenlerin ortadan kaldırılmış olması öğrencilerin yeni, özgün ürünler ortaya koymasında etkili olacağını savunmaktadır. Davaslıgil'e göre (2004), psikolojik olarak olumlu, özgür bir çevre üstün yetenekli bir çocuğun yaratıcılığını olumlu etkilemektedir. Eleştirici ve baskıcı bir tutum ise, hem yaratıcılığı hem de güven duygusunu engelleyici olmaktadır. Kalıtımın da etkili olduğu yaratıcı becerilerin geliştirilebilmesi için rahat bir çevre gerekmektedir. Destekleyici ve özgürlükçü bir çevrede üstün yetenekli bireyler daha yaratıcı ürünler ya da düşünceler ortaya koyabilmektedir (Fisher, 1995).

Bir diğer yandan eğitim ortamı öğrencilerin yeni düşünceler üretmesini sağlayacak nitelikte olmalıdır. Araştırma elde edilen bulgulardan farklı bulgulara Sıdar'ın (2011), çalışmasında rastlanmaktadır. Araştırmada öğrencilerin yaratıcılıkları anne baba gelir düzeyine göre anlamlı bir fark göstermemektedir ($p>05$). Bu sonucun ortaya çıkmasında gelir düzeyine bağlı olarak çevresel faktörlerin ve kültürden arındırılmış daha özgür eğitim ortamlarının sağlanamamış olması düşünülebilir. Özellikle yüksek gelir seviyesine sahip öğrencilerin maddi ve manevi daha rahat bir çevreye sahip olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte yaratıcı düşüncenin ortaya çıkarılmasında önemli faktörlerden birisi olan esnek düşünebilme becerisinin kazanılması için de özgür bir ortamın olması gerektiği düşünülmektedir. Kısıtlayıcı ve baskılayıcı bir tutumun öğrencilerin yaratıcılıklarını olumsuz yönde etkileyeceği düşünülebilir.

Bir diğer sonuca göre üstün yetenekli çocukların *anne baba öğrenim düzeyleri* değişkenlerinin yaratıcılık becerileri üzerinde anlamlı bir farka neden olduğu ($p<.01$) saptanmıştır. Atay (2009) çalışmasında, anne ve baba öğrenim düzeyinin yaratıcılığın farklı alt boyutlarında anlamlı şekilde farklılaştığını bulmuştur. Yine Çakmak (2005)

çalışmasında, yaratıcılığın bazı alt boyutlarının anne ve baba öğrenim düzeyi ile anlamlı fark gösterdiği sonucuna varmıştır. Bununla birlikte Aslan (2001) çalışmasında, baba öğrenim düzeyine göre yaratıcılık puanları anlamlı farklılaştığı bulunmuştur ($p < .05$).

Bu sonuçların ortaya çıkmasında bireylerin eğitim alma düzeylerine bağlı olarak çocuklarının eğitsel faaliyetlerine gösterdikleri desteğin etkili olduğu düşünülebilir. Öğrenim düzeyi yüksek ailelerin çocuklarının genellikle daha esnek çevrede yetiştikleri görülmektedir. Öğrenim düzeyi yüksek bireyler çocuklarını daha iyi dinleyip, onların ihtiyaçları yönünde çocuklarına destek olarak onları cesaretlendirmektedirler. Bu desteklerin öğrencilerin hayatlarındaki başarılarında ve yaratıcılık becerilerini geliştirmesinde önemli olduğu düşünülmektedir. Çalışmada elde edilen bulgulardan farklı bulgulara ulaşan Sezgin (2004), yaratıcılığın anne ve baba öğrenim düzeyleri bakımından anlamlı farklılaşmadığını söylemektedir. Aslan'ın (2011) çalışmasında, anne öğrenim düzeyine göre yaratıcılık puanı arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Araştırma bulgularından farklı bir bulgulara Sıdar'ın (2011) çalışmasında rastlanmaktadır. Sıdar'a göre, öğrencilerin yaratıcılıkları anne baba öğrenim düzeyine göre anlamlı bir fark göstermemektedir ($p > .05$). Yine Ulukök, Sarı, Özbek & Çelik (2012), araştırmalarında yaş değişkeninin yaratıcılıkta anlamlı farka neden olmadığını bulmuşlardır ($p > .05$).

Araştırmaya katılan *anne ve babaların yaşları* incelendiğinde üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı fark yarattığı ($p < .001$) bulunmuştur. Ulukök, Sarı, Özbek & Çelik (2012) araştırmalarında yaş değişkeninin yaratıcılıkta anlamlı farka neden olduğunu bulmuşlardır ($p < .01$). Bununla birlikte Pala (1999), yaptığı çalışmasında öğrencilerin anne yaşlarının yaratıcılıkta anlamlı farka neden olduğunu bulmuştur. Öncü (2003) çalışmasında, yaş değişkeninin yaratıcılığın alt boyutlarında anlamlı farka neden olduğunu bulmuştur ($p < .01$). Yine Uzman (2003), çalışmasında yaş değişkeninin yaratıcılıkta önemli bir boyut olan akıcılıkta anlamlı bir farka neden olduğunu bulmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasında anne ve babanın yaşına bağlı olarak deneyimlerinin, gelir düzeyinin artmasının, öğrenme olanaklarından yararlanılarak çocuklarına daha çok fırsatlar tanınmalarının etkili olduğu düşünülebilir. Özellikle ileri yaş seviyesindeki anne babaların çocuklarına karşı daha destekleyici ve onların ihtiyaçlarıyla ilgili oldukları görülmektedir. Destekçi tutumların öğrencileri daha iyi motive edip yaratıcılık becerilerini artırdığı söylenebilir.

Araştırmada ele alınan *okul türü* değişkeninin üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerinde anlamlı bir farka neden olduğu ($p < .001$) saptanmıştır. Bu sonuç Sıdar'ın (2011), yapmış olduğu çalışmasındaki bulgular ile benzerlik göstermektedir. Sıdar, öğrencilerin yaratıcılıklarını okul türüne göre incelemiş ve $p < .01$ düzeyinde bir anlamlılık bulmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasında özel okulda sağlanan olanakların devlet okullarında sağlanarlardan daha iyi olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Özel okullarda ekonomik gelire bağlı olarak fiziksel, sosyal, uygulamaya dönük olanakların daha iyi düşünülmektedir. Bu anlamda fiziksel, sosyal, hayata dair uygulama olanaklarının öğrencilerin yaratıcılık becerilerini olumlu etkilediği söylenebilir.

Araştırmada *cinsiyet* değişkenin yaratıcılık üzerinde anlamlı bir farka neden olmadığı ($p > .05$) saptanmıştır. Öncü (2003), çalışmasında cinsiyetin yaratıcılıkla anlamlı bir farklılık göstermediğini bulmuştur ($p > .05$). Sezgin (2004), araştırmasında cinsiyetin yaratıcılık üzerinde anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna varmıştır. Aslan (2001) çalışmasına göre, cinsiyet değişkenine göre yaratıcılık puanları anlamlı farklılaşmamaktadır. Sıdar (2011), yaptığı çalışmasında yaratıcılığın cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermediği sonucuna varmıştır ($p > .05$). Yine Atay (2009), çalışmasında yaratıcılığın orijinallik boyutunun cinsiyet bakımından anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında yaratıcılık kavramının herhangi kalıtsal, biyolojik, kültürel bir nedenin etkili olmaması düşünülebilir. Yaratıcı düşünce fiziksel çevre, özgürlükçü bir ortam ve düşünce tarzı vb gibi değişkenlere bağlı farklılık göstermektedir. Cinsiyetin bu değişkenlerden etkilenemeyeceği için yaratıcılığın da etkilenmeyeceği söylenebilir.

5.1.3 TYDT Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmasına İlişkin Sonuçlar

Araştırma üstün yetenekli çocukların yaratıcılık becerilerinin ölçümü için dünya genelinde en popüler araçlardan birisi olan Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT) kullanılmıştır. Yarım asırlık bir süredir kullanılan aracın sürekli güncellenen geçerlik güvenilirlik çalışmalarının olması ve dünya genelinde birçok normlarının olması araştırmada kullanılması için tercih sebebi olmuştur. Ülkemizde de geçerlik güvenilirlik çalışması daha önceden Aslan (2001), tarafından yapılmış olan ölçeğin güncel geçerlik güvenilirlik sonuçları elde edilmeye çalışılmıştır.

TYDT dil eşdeğerliği için çeviri doğruluğu katsayıları birinci etkinlik için: ,89; ikinci etkinlik için: ,86; üçüncü etkinlik için: ,91 elde edilmiştir. Benzer dil eşdeğerlik çalışmasında Aslan (2001), aynı gruba İngilizce ve Türkçe Formlarından elde edilen korelasyon katsayısını $p<.01$ düzeyinde anlamlı bulmuştur. Testin alt boyutları için de elde ettiği şekilsel form için korelasyon katsayılarından akıcılık. 54; orijinallik. 80; başlıkların soyutluğu. 50; zenginleştirme. 52; erken kapamaya karşı direnç. 96; yaratıcı güç kontrol. 54; toplam ortalama. 68 şeklindedir.

Güvenirlik çalışmaları çerçevesinde puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı elde edilmiştir. A ve B formları için tüm alt boyutlardan elde edilen en düşük katsayı. 86 ve $p<.001$ bulunmuştur. Benzer sonuçlar TYDT'nin orijinal form güvenilirlik çalışmalarında puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayıları elde edilmiştir (Torrance, 1974). Ayrıca paralel form korelasyon katsayısı $r=0.709$ $p<.001$. A ve B Formları arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki göstermiştir.

İki boyutlu yapıda elde edilen cronbach alfa iç tutarlık katsayı $r=0,83$ bulunmuştur. İki boyutlu ele aldığımız TYDT'nin Yenilikçi (Innovative) boyutu için cronbach alfa iç tutarlık katsayı $r= 0,79$; Uyumsal (Adaptive) boyutu için cronbach alfa iç tutarlık katsayı $r= 0,64$ bulunmuştur. Aslan (2001), çalışmasında şekilsel formla birçok aynı boyutları ölçen sözel form için iç tutarlık cronbach alfa katsayıları hesaplamıştır. İlköğretim öğrencilerindeki akıcılık.86; esneklik .74; orijinallik .73; Toplam .64 olarak katsayılar bulunmuştur.

Araştırmada TYDT'nin yapı geçerliği için açılımlayıcı faktör analizi sonucu özdeğer 2,139 ve toplam varyansın %53,71' ini açıklayan yapı bulunmuştur. Elde edilen sonuçlardan sonra DFA analizinde Ki-kare değerinin ($\chi^2=10.72$, $N=239$, $sd=8$ $p=0.00$)

anlamalı olduğu görülmüştür. Bu çalışmada $\chi^2/sd=$ uyum (10.72/8= 1.34) şeklinde yapılan hesaplamaya göre çalışmanın yüksek bir uyum iyiliğine (1.34) sahip olduğu söylenebilir. Uyum indeksi değerleri ise RMSEA=0.03, SRMR=0.03, GFI=0.89, AGFI=0.96, NFI=0.97, NNFI=0.95, CFI=0.99, IFI=0.99 ve RFI=0.91 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar modelin uyumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Kim (2006a) yaratıcılık gibi ölçülmesi zor bir kavramın TYDT'nin ne derecede ölçebildiği üzerine çalışmalar yapmıştır. Kim (2006b) çalışmasında TYDT'nin DFA sonuçları araştırmada elde edilen değerlere benzer niteliktedir. Uyum indeksi değerleri RMSEA=.28, SRMR=.17, GFI=0.89, AGFI=0.96, NNFI=0.95, CFI=0.73, IFI=0.74 olarak bulunmuştur.

5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlar çerçevesinde bazı önerilerde bulunulmuştur. Bunlar kendi içerisinde araştırmaya ait öneriler ve genel öneriler olarak ayrılmıştır. Bu önerilerden *araştırmaya ait öneriler* şunlardır;

*Üstün yetenekli öğrencilere uygulanacak çalışmaların içeriklerinde şimdiye kadar olanın dışında onların meraklarını uyandıracak ilginç konuların seçilmesine özen gösterilmelidir.

*Üstün yetenekli çocuklara yönelik hazırlanan çalışmalarda daha çok farklılaştırılmış içeriklere sahip etkinliklere yer verilmelidir. Etkinliklerde onların seviyelerinin üzerinde zorlayıcı sorulara, çeşitli grup çalışmalarına katılmalarına, bir konu hakkında kendilerini ifade edebilmelerine, verecekleri cevaplarda detay ve ayrıntıya yer verilmelidir.

*Çalışma etkinliklerinde üstün yetenekli öğrencilerin öğrenme hız ve ilgilerini dikkate alan beyin fırtınası gibi öğretim stratejilerinden yararlanılmalıdır.

*Çalışmaların amaçları yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye olanak tanınmalıdır.

*Çalışmalarda üstün yetenekli çocukların başarabilecekleri ve aynı zamanda da zorlanacakları hedefler koyulmalıdır.

*Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin (TYDT) daha önceki yıllarda geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bu çalışma ile güncellenen ve farklı güvenilirlik geçerlik değerleri oluşturulan TYDT'nin Türkiye genelinde geçerlik güvenilirlik norm çalışması yapılmalıdır.

*Literatürde üstün yetenekli çocuklara yönelik tarama vb. gibi çalışmalar varken deneysel çalışmalara çok yer verilmemektedir. Deneysel model seçilmemesine üstün yetenekli öğrencilere toplumda çok az rastlanması ve uygulamaların normal gruplara göre daha zor olması sebep olmaktadır. Bu anlamda alandaki eksikliğin kapatılması için daha çok deneysel çalışmaların yapılmalıdır.

*Geliştirilen çalışma etkinlikleri İstanbul çevresinde sınırlı olduğu için bu çalışmanın Türkiye'nin farklı yerlerinde de uygulanmalıdır.

Araştırmaya ait bahsedilen önerilerin gerçekleştirilebilmesi için üstün yeteneklilerin iyi eğitilmesi gerekmektedir. Bu eğitim, onların bireysel ihtiyaçlarını karşılayan, ailesi ve yakın çevresini kapsayacak bir çerçevede olmalıdır. Bu gerekliliklerden dolayı çalışmaya ilişkin *genel öneriler* ise şu şekilde ele alınmaktadır;

*Üstün yetenekli çocukların eğitimlerine yönelik yeni eğitim politikalarının geliştirilmesi sağlanmalıdır.

*Birçok yetenek alanı gibi yaratıcılığın da erken yaşta tespit edilip geliştirilmesi gerektiği için erken çocukluk eğitiminde yaratıcı etkinliklere yer verilmelidir.

*Üstün yeteneklilere yönelik eğitim hizmetleri normal programlara göre çok daha maliyetli olduğu için kendini finanse edebilen üretime dayalı bir sistem geliştirilmelidir.

*Öğrencilerin derinlemesine bilgi edinebilmeleri için gerekli eğitim ortamları ve bunların donanımı sağlanmalıdır.

*Üstün yetenekli öğrenciler herhangi bir sorunun çözümüne yönelik farklı alternatifler üretebilirler. Herhangi bir sorunun üstesinden gelememe durumunda kendilerinde başarısızlık vb gibi duyguların kontrolü için iyi bir rehberlik ve danışmanlık hizmeti verilmelidir.

*Öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirici yaratıcılık çalışmaları aynı amaçları güden sosyal programlarla desteklenmelidir.

*Öğrencilere yaratıcılık etkinliklerin sunulabilmesi için bu etkinlikler konusunda donanımlı öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu anlamda öğretmenlerin yetiştirilmesi için seminer, hizmet içi eğitim gibi programlar düzenlenmelidir.

*Yaratıcılık gibi önemli bir konunun üstün yetenekli çocuklarda geliştirilmesi için nitelikli ve uzman personele ihtiyaç vardır. Milli Eğitim Bakanlığı başta olmak üzere dolaylı olarak da ilgili olabilecek diğer kurum ve kuruluşlar bu personelin yetişmesi için girişimlerde bulunmalıdır. Bu personelin yetiştirilmesi için ana bir yönetici ekip de oluşturulmalıdır.

*Üstün yetenekli öğrenciler meraklarından dolayı sürekli sorular sorarlar. Bu da sınıf içerisinde öğretmen tarafından ya da arkadaşları ile olan ilişkilerinde sorunlara neden olabilmektedir. Bunun için üstün yetenekli öğrencilerin genel özellikleri hakkında bilgi sahibi olunmalı ve onların ihtiyaçları yönünde düzenlemelere gidilmelidir.

*Öğretmen ve aileler kendi hayal güçlerini kullanarak yeni, ilginç ve zengin etkinlikler planlamalıdır.

*Öğrencilerin yaratıcı olması için yetenekleri ve ilgi alanları iyi saptanmalı ve bunlara uygun ortamlar hazırlanmalıdır.

*Öğrencilerin yaratıcılık becerilerinin geliştirilmesinde ailelerin rolü de çok büyüktür. Aileler okul ve okul dışı faaliyetlerde öğrencilerin yaratıcılık becerilerini geliştirici aktivitelere katılmaları konusunda yön gösterici olmalıdırlar. Bu anlamda ailelerin de eğitim almaları gerekmektedir. Veli toplantılarının yanında benzer toplantılarla velilerin eğitilmesi sağlanmalıdır.

*Öğretmenler ve aileler çocuklarının ortaya koydukları ürünleri ödüllendirmeli ve yeni ürünler ortaya koyması için cesaretlendirmelidir.

*Toplumsal olarak üstün yetenekliliğin bir lütuf değil baş edilmesi gereken zor bir uğraş olduğu kabul edilerek bu yönde tutumlar geliştirilmelidir.

*Üstün yeteneklilerin haklarını içeren yeni yasal düzenlemelere gidilmelidir. Bu düzenlemeler üstün yeteneklilerin tüm eğitim ihtiyaçlarını kapsayacak nitelikte çalışmalar olmalıdır. Onların tanınması, öğretim süreçleri ve bu süreçlerin takip edilmesi gibi konuları kapsayıcı olmalıdır.

KAYNAKÇA

- Abacı, R. (2010). *Yaşamın kalitelendirilmesi*. 8 Baskı. İstanbul: Bakanlar Matbaacılık Ltd. Şti.
- Abacı, R. (2008). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. 2. Baskı İstanbul: Okutan Yayıncılık.
- Abacı, R & Baran, A. (2007). Üniversite öğrencilerinin çoklu zekâ düzeyleri ile bazı değişkenler arasında ilişki. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 1-13.
- Abram, G. C. (1982). *Gifted education: The recruitment/selection process of teachers for gifted elementary programs and the perceptions of teachers and principals*. (Unpublised Doctoral Thesis). University of South California, USA.
- Adıgzüzel, H. Ö. (2006). Yaratıcı drama kavramı, bileşenleri ve aşamaları. *Çağdaş Drama Derneği: Yaratıcı Drama Dizisi*, 1 (1), 21
- Akarsu, F. (2004a). *İstanbul bilim ve sanat merkezi için bir öğrenme modeli*. I Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları Cilt 63. İstanbul.
- Akarsu, F. (2004b). *Üstün yetenekliler*. I Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları Cilt 63. İstanbul.
- Akarsu, F. (2001). *Üstün yetenekliler, yetişemediğimiz çocuklar: üstün yetenekli çocuklar ve sorunları*. Ankara: Eduser Yayınları.
- Akaygün, S. (2005). Çocuğunuzun yaratıcılığını geliştirin. *Çocuk ve Aile*. (79).
- Akbaba, S. (2012). *Öğrenme psikolojisi*. 5. Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Akdoğan, (1992). *İlkokul 2. sınıfa devam eden çocukların yaratıcılık düzeyleri ile ailelerin sosyo-ekonomik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akkanat, H. (1999). Üstün veya özel yetenekliler. *Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi*, 103
- Akkutay, Ü. (2004). Osmanlı Eğitim Sisteminde Enderun Mektebi. I Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları Cilt 63. İstanbul.
- Alexander, P. A., Parsons, J. L., & Nash, W. R. (1996). *Toward a theory of creativity*. Washington, DC: Association for Gifted Children.
- Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer Verlag.

- Amabile, T.(1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 997-1013.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. (1984). The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis. *Psychometrika*, 49, 155-173.
- Antebi, B. S.(2005). *Special education, the history, law and inclusion in the art room*. (Unpublished Master Thesis). The University of Texas Faculty of Graduate School, TA, USA
- Arık, A.İ. (1990). *Yaratıcılık*. Kültür Bakanlığı Kültür Eserleri Dizisi. Ankara: Metropol Matbaası.
- Argun, Y. (2004). *Okulöncesi dönemde yaratıcılık ve eğitimi*. Ankara: Anı yayıncılık
- Aslan, A. E. (2001). Torrance yaratıcı düşünce testi'nin Türkçe versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14.
- Aslan, A. E. (1994).*Yaratıcı düşünce yeteneğine sahip ergenlerin danışmanlığa ihtiyaç duydukları problem alanları üzerine bir araştırma*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ataman, A. (2003). *Üstün Zekâlı /Üstün Yetenekli Çocuklar* (Ed. Ataman). Özel Gereksinimli Çocuklar ve Özel Eğitime Giriş. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Ataman, A. (1998). *Üstün zekâlılar ve üstün yetenekliler*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1018.
- Ataman, A. (1984). *Ankara ili resmi şehir ilkokullarındaki üstün yetenekli çocukların fiziksel gelişim özelliklerinin değerlendirilmesi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, No: 132.
- Atay, Z. (2009). *Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş öğrencilerinin yaratıcılık düzeylerinin yaş, cinsiyet ve ebeveyn eğitim durumların göre incelenmesi: Ereğli örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Barron, F. (1961). Creative vision and expression in writing and painting. In D. W. MacKinnon (Ed.), *The create person* (pp. 237-251). Berkeley: Institute of Personality Assessment Research, University of California.
- Baska, J. V. & Stambaugh, T. (2006). *Comprehensive curriculum for gifted learners*.

- Boston. MA. Perason Education Inc. Third Edition.
- Baska, J. V. (2005). Gifted Programs and Services: What are the Non-Negotiables?. *Theory Into Practice*, 44(2). Columbus, OH: The Ohio State University.
- Baymur, F. (1993). *Genel Psikolji*. İstanbul: İnkılâp Kitapevi.
- Belanger, H. G., Kirkpatrick, L. A., & Derks, P. (1998). The effects of humor on verbal and imaginal problem solving. *Humor: International Journal of Humor Research*, 11, 21-31.
- Black, A. R. (2003). *Kırık mum boyalar*. Çev.: Aslan, A. E. (Çeviri Ed. Bacanlı, H.). Ankara: Nobel Yayıncılık ISBN: 975-591-446-3
- Boden, M. A. (1998) *What is creativity, creativity in human evolution and prehistory*. (1 ed.) Steven J. Mithen, Routledge.
- Borland, J. (1988). Cognitive controls, cognitive styles and divergent production in gifted preadolescent. *Journal for the Education of the Gifted*. 11 (4)
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö., Kahveci, Ö. & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Byrne, B. M. (2006). *Structural equation modeling with EQS*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Byrne, B. M. & Campbell, T. L. (1999). Cross-cultural comparison and the presumption of equivalent measurement and theoretical structure: a look beneath the surface. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 30, 555-574.
- Cansever, G. (1982). *Klinik psikolojide değerlendirme yöntemleri*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Celkan, H. Y. (1991). *Eğitim Sosyolojisi*. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Yayınları, No. 4, Erzurum.
- Chen, C., Himsel, A., Kasof, J., Greenberger, E., & Dmitrieva, J. (2006). Boundless creativity: Evidence for the domain generality of individual differences in creativity. *Journal of Creative Behavior*, 40, 179-199.
- Clark, B. (2002). *Growing up gifted. Developing the potential of children at home and at*

- school*. 5 th Ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Cohn, S. J. (1981) . *What is giftedness? A multidimensional approach*. In A. H. Kramer (Ed.), *Gifted children: Challenging their potential*(pp. 33-45) . NewYork: Trillium Press.
- Colangelo, N. (1991). *Counseling gifted students*. In N. Colangelo & G.A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 271-284). Boston: Allyn & Bacon.
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 1019-1031.
- Coll R. K. & Treagust D. F. (2001). Learners' mental models of chemical bonding. *Research in Science Education*, 31, 357-382.
- Copenhaver, R. W. & McIntyre, D. J. (1992). Teachers' perceptions of gifted students. *Roeper Review*, 14, 151–153.
- Cramond, B. (1994a). Attention-deficit hyperactivity disorder and creativity – what is the connection? *Journal of Creative Behavior*, 28.
- Cramond, B. (1994b). *The torrance test of creative thinking: From design through establishment of predictive validity*. In R Subotnik K Arnold (Eds). *Beyond Terman: Contemporary longitudinal studies of giftedness and talent* (pp. 229-254). Norwood, NJ: Ablex.
- Csikszentmihalyi, M. (2000). *Beyond boredom and anxiety: Experiencing flow work and play*. San Francisco: Jossey Bass Publisher.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Cutts, N. E. & Mooslesey, N. (2001). Üstün zekâlı ve yetenekli çocukların eğitimi. Çev. İsmail Ersevîm. İstanbul: Özgür Yayınları.
- Çağlar, D. (2004a). *Yaratıcı çocuklar ve yaratıcılığın geliştirilmesi*. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı. İstanbul, Çocuk Vakfı Yayınları No:63
- Çağlar, D. (2004b). *Üstün çocukların özellikleri*. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı. İstanbul, Çocuk Vakfı Yayınları No:63
- Çakmak, A. (2005). *Anasınıfına devam eden altı yaşındaki köy ve kent çocuklarının yaratıcılıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi (Kırıkkale Örneği)*.(Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Fen

Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Çatalbaş, A. S. (1998). *Üstün yetenekli öğrencilerin yetkinlik beklentileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Dağlıoğlu, H. E. (1995). *İlkokul 2.-5. sınıflara devam eden çocuklar arasından üstün yetenekli olanların belirlenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dağlıoğlu, H. E. (2004). *Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden beş-altı yaş grubunda ve matematik alanında üstün yetenekli olan çocukların sosyodemografik özellikler bakımından incelenmesi*. I Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı. İstanbul. Çocuk Vakfı Yayınları Cilt 64.
- Damasio, A. (1999). *Descartes'in yanılması*. Varlık Yayınları. İstanbul.
- Davaslıgil, Ü. (2004). *Üstün çocuklar*. I Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları Cilt 63. İstanbul
- Davaslıgil, U., Aslan, E. & Beşkardeş, Ü. (2000). *Üstün ve özel yetenekli çocuklara ait alt komisyonu*. I İstanbul Çocuk Kurultayı Projeler Kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları No:1. İstanbul.
- Davaslıgil, Ü. (1995). Üstün çocuklar. *Yaşadıkça Eğitim*, 43.
- Davaslıgil, Ü. (1994). Yüksek gizilcüğe sahip lise öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerine bir deneysel araştırma. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 6.
- Davis, G.A. (1997). *Identifying creative students and measuring creativity*. In N. Colangelo & G.A. Davis (Eds), *Handbook of gifted education* (2nd ed.,pp269-287) Boston:Allyn& Bacon.
- Davis, G. A. (1999). *Creativity is forever*. (4thed.) Dubuque, IA: Kendall/Hunt Publishing.
- Davis, G. A. & Rimm, S. B. (2004). *Education of the gifted and talented* (5th ed.). MA, USA: Allyn and Bacon.
- Deary, I. J. & Smith, P. (2004). *Intelligence research and assessment in the united kingdom*. in robert j. stenberg (Ed.), *International Handbook of Intelligence*, (1–48). Cambridge: Cambridge University Press.
- Delisle, J. R. (2003). To be or to do: Is a gifted child born or developed? *Roeper Review*, 26, 12-13.
- Demirel, Ö. (2002). *Plandan değerlendirmeye öğretme sanatı*. 3. Baskı. Ankara: Pegem A

Yayıncılık.

- Dobson, (1999). *Homeschooling the early years*. USA: Prima Publishing.
- Dori, (2000). Taking a different path: a mother's reflections on homeschooling. *Roeper Review*, 22(4).
- Dowland H. (2002). *Gifted children's needs*. www.helendowland.terminus.net.au.
- Döner, İ. , Çetinkaya, Ç. & Hızlı, E. (2012). *Are the laws protecting the gifted and talented children's?*.International Conference on Global Issues of Early Childhood Education and Children's Rights.Zirve University, Gaziantep, Turkey.
- Dönmez, N. B. (2004). *Bilim sanat merkezleri'nin kuruluşu ve işleyişinde yapılması gereken düzenlemeler*. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı. İstanbul, Çocuk Vakfı Yayınları No:64.
- Dönmez, N. B & Kurt, Z. S.(2004). *Bebeklik ve okul öncesi dönemde üstün yetenekli çocukların ve ailelerinin yönlendirilmesi*. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı. İstanbul, Çocuk Vakfı Yayınları No:64.
- Durr, W.K. (1960). Characteristics of gifted children: ten years of research. *Gifted Child Quarterly*, 4: 75
- Ergün, M. (1992). *Eğitim ve Toplum (Eğitim Sosyolojisine Giriş)*. 2.Baskı, Ocak Yayınları, Ankara.
- Ersoy, Ö. & Avcı, N. (2001). *Özel gereksinimi olan çocuklar ve eğitimleri*. İstanbul: YA-PA Yayınları.
- Fatt, J. (2000). Fostering creativity in education. *Education*, 120 (4), 744-757
- Feldhusen, J. F. (1997). Educating teachers for work with talented youth. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of Gifted Education* (pp. 547-555).
- Feldhussen, J. & Kolloff, P. B. (1986). *The purdue three-stage enrichment model for gifted education at the elementary level* In J.S. Renzulli (Ed.) System And Models For Developing Programs For The Gifted And Talented. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Ferrari, A., Cachia, R. & Punie, Y. (2009). Innovation and creativity in education and training in the eu member states: Fostering creative learning and supporting innovative teaching. Literature review on Innovation and Creativity in E&T in the EU Member States (ICEAC) ftp://139.191.159.34/pub/EURdoc/JRC52374_TN.pdf
- Fiedler, E. D. & Lange, R. E. & Winebrenner, S. (2002). In search of reality: Unraveling

- the myths about tracking, ability grouping, and the gifted. *Roeper Review*,24(3), 108-111.
- Filiz, B. & Dođar, Y. (2012). Beden eğitimi oğretmenlerinin davranışlarının örtük program açısından oğrenci grüşlerine göre değerlendirilmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*. 23, 21-51.
- Fisher, R. (1995). *Teaching children to think*. Cheltenham: Stanley Thornes Publisher.
- Frank, B. & Dolan, L. (1982). Affective characteristics of gifted children: Educational implications. *Gifted Child Quarterly*, 26: 172.
- Freeman, J. (1985). *The psychology of gifted children, perspectives on development and education*. Suffolk: John Wiley and Sons Ltd.
- Fuchs-Beauchamp, K. D., Karnes, M. B., & Johnson, L. J. (1993).Creativity and intelligence in preschoolers.*Gifted Child Quarterly*. 73 (3), 113-117
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: The dmgt as a developmental model. *High Ability Studies*. 15,119-147.
- Gagné, F. (2003). *Transforming gifts into talents: The dmgt as a developmental theory*. In. N. Colengelo & G. Davis (Ed.), *Hand Book Gifted Education* (pp. 66–74). Boston: Allyn and Bacon.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligence*. New York: Basic Book.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple Intelligences fort he 21 st century*. New York: Basic Book.
- George, D. (1995). *Gifted education: Identification and provision*. Glasgow: David Fulton Publishers.
- Greenlaw, J. & Intosh, E. (1988). *Educating the gifted*. Chicago: American Library Association.
- Grigorenko, E. L. & Sternberg, R. J. (2001).Analytical, creative and practical intelligence as predictors of self-reported adaptive functioning: A case study in russia. *Intelligence*, 29, 57-73.
- Goldsmith, B. (2001). Innovative problem solving. *Career Center*, July-August, 78-79
- Gordon, T. (2000). *Etkili oğretmenlik eğitimi*. ev: Emel Aksay. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Gottfried, A. E., & Gottfried, A. W. (1996). A longitudinal study of academic intrinsic

- motivation in intellectually gifted children: Childhood through adolescence. *Gifted Child Quarterly*, 40, 179-183.
- Gow, G. (2000). Understanding and teaching creativity. *Tech Directions*. 32-34
- Gönen, M., Uzman, S., Akçin, N., & Özdemir, N. (1991). 5-6 yaş çocuklarında yaratıcı düşüncenin incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, İstanbul (15) 64-71
- Gözütok, D. (2000). *Öğretmenliği geliştireyim*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Gross, M. (1999). Small poppies: highly gifted children in the early years. *Roepel Review*, 21(3).
- Guilford, J. P. (1986). Creative talents: Their nature, uses and development. Buffalo Ny: Bearly Ltd.
- Guilford, J. P. (1968). *Intelligence creativity and the educational implications*. London: Knapp Publishers.
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5.
- Günçer, B. & Oral, G. (1993). Relationships between creativity and nonconformity to school disciplines as perceived by teachers of Turkish elementary school children, by controlling for their grade and sex. *Journal of Instructional Psychology*. 20 (3), 208-215.
- Güngör, G. (2006). *Coğrafya öğretiminde yaratıcı düşünme teknikleri kullanımının öğrenci başarısına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gülbahar, Y & Büyüköztürk, Ş. (2008). Değerlendirme tercihleri ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H.Ü. Journal of Education)*, 35, 148-161.
- Güleryüz, H. (2002). *Yaratıcı çocuk edebiyatı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Güneysu, S., Dinçer, Ç., & Etiken, İ. (1997). 54-78 aylık çocukların kişilerarası problemlere getirdikleri çözümleri etkileyen faktörler. *I. Ulusal Çocuk Gelişimi ve Eğitim Kongresi*. Ankara.
- Hampes, W. P. (1993). Relationship between humor and generativity. *Psychological Reports*, 73, 131-136.
- Heller, K. A. & Schofield, N. J. (2008). *Identification and nurturing the gifted from an international perspective*. Handbook of giftedness in children, Ed. Steven I. Pfeiffer

ISBN: 978-0-387-74399-8, Springer Science+Business Media Pres.

- Honig, A. (2001). How to promote creative thinking. *Early Childhood Today*, 15 (5), 34
- Horn, C. (2002). Raising expectations of children from poverty. *Gifted Education Press Quarterly*, 16 (4), 2-5.
- Hovardaoğlu, S. (2000). *Davranış bilimleri için araştırma teknikleri*. Ankara: Ve-Ga Yayınları.
- Hökelekli, H. & Gündüz, T. (2004). *Üstün Yetenekli Çocukların Karakter Özellikleri ve Değerler Eğitimi*. I Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı. İstanbul. Çocuk Vakfı Yayınları Cilt 64.
- Hu, L.T., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structural analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6,1-55.
- Hunsaker, S. L. (1994). Adjustments to traditional procedures for identifying underserved students: Successes and failures. *Exceptional Children*, 61, 71-77.
- Johnsen, S.K. (2004). *Identifying gifted students:A practical guide*. Profuck Press.
- Jones, E. & Stanley, J. (1993). *Acceleration and enrichment: the context and development of program options*. International Handbook of Research andDevelopment of Giftedness and Talent. U.K: Pergamon Press.
- Jöreskog, K. & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the simplis command language*. Lincolnwood, USA: Scientific Software International, Inc.
- Kadayıfçı, H. (2008). *Yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim modelinin öğrencilerin maddelerin ayrılması ile ilgili kavramları anlamalarına ve bilimsel yaratıcılıklarına etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kanun-i Esasi (1876). Zilhicce 1293 (23 Aralık 1876), Düstur, 1. Tertip, C. IV., s. 4-20.*Kanûn-ı Esâsîsi*”, “Esaslara İlişkin Kanun” anlamına gelmektedir. Rumî takvime göre, 1293 tarihlidir. 1921, 1924 Anayasa metinlerinde “Teşkilât-ı Esâsiye Kanunu” denilmiştir. 1961 ve 1982 Anayasa metinlerine, “Anayasa” ibaresi kullanılmıştır.
- Kanun-i Esasi Madde 15. (1876). “Emr-i tedris serbesttir. Muayyen olan kanuna tebaiyet şartile her Osmanlı umumi ve hususi tedrise mezundur” .

- Kanun-i Esasi Madde 16. (1876). “Bil-cümle mektepler Devlet’in taht-ı nezaretindedir. Tebaa-i Osmaniye’nin terbiyesi bir siyak-ı ittihad ve intizam üzere olmak için iktiza eden esbaba teşebbüs olunacak ve milel-i muhtelifenin umur-ı itikadiyelerine müteallik olan usul-i talimiyeye halel getirilmeyecektir”.
- Kaplan, S. N. (1986). *The grid: A model to construct differentiated curriculum for the gifted*. J.S. Renzulli, Systems And Models For Developing For The Gifted And Talented. Creative learning Press, Inc.
- Kaptan, F. & Korkmaz, H. (2001). *İlköğretimde fen bilgisi öğretimi*. MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı. İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme El Kitabı.
- Kara, A. (2007). *Okul öncesi dönemde 5-6 yaş grubu çocukların yaratıcılık düzeylerini etkileyen faktörlere ilişkin öğretmen görüşleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Karasar, N. (1995). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Yöntemler*. (7.basım) Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd.
- Karataş, S & Özcan, S. (2010). Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11 (1), 225-243.
- Karnes, M. & Johnson, L. (1991). The preschool/primary gifted child. *Journal for the Education of the Gifted*. 14 (3), 267-283.
- Karslı (Tuna), B. (1999). *Ortaokul birinci sınıfa devam eden iş eğitimi dersi alan ve almayan çocukların yaratıcılıklarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Kaufman, J.C. (2009). *Creative Giftedness: Beginnings, developments, and future promises* Ch:28, 585-598.L.V. Shavinina (Ed.), International Handbook on Giftedness, Springer Science Business Media B.V.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four c model of creativity. *Review of General Psychology*, 13, 1-12.
- Kaufman, J. C., Beghetto, R. A., Baer, J., & Ivcevic, Z. (2010). *Creativity polymathy: What benjamin franklin can teach your kindergartener*. Learning & Individual Differences.

- Kıncal, R. Y. (2002). *Vatandaşlık bilgisi*. Ankara: Mikro Yayıncılık.
- Kıncal, R. Y. (2004). *Öğretmenlik mesleğine giriş*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kıncal, R. Y. & Uygun, S. (2006). Demokrasi eğitimi ve okul meclisleri projesi uygulamalarının değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 171, 31-42.
- Kıncal, R.Y., Ergül, R. & Timur, S. (2007). Fen bilgisi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 156-163.
- Kırıçoğlu, O. T. (2002). *Sanatta Eğitim. Görmek öğrenmek yaratmak*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kim, K.H. (2005). Can only intelligent people be creative?. A meta analysis. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 16, 2-3, 57-66
- Kim, K.H. (2006a). Can we trust creativity tests? a review of the torrance tests of creative thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, Vol. 18, No. 1, 3-14
- Kim, K. H. (2006b). Is creativity unidimensional or multidimensional? Analyses of the torrance tests of creative thinking. *Creativity Research Journal*, Vol.18, No.3
- Kim, K.H. (2008) Underachievement and Creativity: Are Gifted Underachievers Highly Creative?. *Creativity Research Journal*, Vol. 20, No.2
- Kitano, M. K. (1986). *Gifted education: A comprehensive view*. Boston: Little Brown
- Kocabaş, Z. (1985). Zekâ ile diverjant düşünce arasındaki ilişkinin araştırılması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koray, Ö. (2003). *Fen eğitiminde yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Koshy, V. (2002). *Teaching gifted children 4-7: A guide for teachers*. David Fulton Publishers Ltd. London.
- Koshy, V. (2001). *Teaching mathematics to able children*. London: David Fulton Publishers.
- Köksal, A. (2007). *Üstün zekâlı çocuklarda duygusal zekâyı geliştirmeye dönük program geliştirme çalışması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kuzgun, Y. (2006). *Zeka ve Yetenekler*. Eğitimde bireysel farklılıklar 2. Baskı. (Edt. Yıldız Kuzgun & Deniz Deryakulu). 13-73, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım

- Kuhn, J. & Holling, H. (2009). Exploring the nature of divergent thinking: A multilevel analysis. *Thinking Skills and Creativity*. Volume 4, Issue 2, Pg 116–123.
- Lawson, E. (2001). Promoting creative and critical thinking skills in college biology. *Bioscene* 27(1), 13-24.
- Lee, K. (2005). The relationship between creativity thinking ability and creative personality of preschoolers. *International Education Journal*, 6(2), 194-199
- Levent, F. (2011a). *Üstün yetenekli çocuklara devletin sunması gereken haklar*. 1. Çocuk Hakları Kongresi. Çocuk Vakfı. İstanbul.
- Levent, F. (2011b). *Üstün yetenekli çocukların hakları el kitabı*. Çocuk Vakfı Yayınları, Cilt: 68. İstanbul.
- Lin, C., Hu, W., Adey, P., & Shen, J. (2003). The influence of case on scientific creativity. *Research in Science Education*, 33, 143-162.
- MacCallum, R.C., Browne, M.W., & Sugawara, H.M, (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1, 130-149.
- MacKinnon, D. W. (1978). *In search of human effectiveness*. Buffalo, NY: Creative Education Foundation.
- Maker, C. J. (2003). *New directions in enrichment and acceleration*, In: N. Colangelo ve G. Davis (Ed.), *Handbook of Gifted Education*, (pp 163–173), Boston: Allyn and Bacon.
- Maker, C. & Nielson, A. (1996). *Curriculum development and teaching strategies for gifted learners*. Austin, TX: PRO-ED.
- Maker, C. J. & Nielson, A. B. & Rogers, J. A. (1994). Giftedness, diversity, and problem solving. *Teaching Exceptional Children*. 27(1), 4–19.
- Marland, S. P. (1972). *Education of Gifted and Talented*. Washington D.C. : US Office of Education.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P.(1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-410.
- Mason, L (2004). Fostering understanding by structural alignment as a route to analogical learning. *Instructional Science*, 32, 293–318.
- Matthews, D.J. & Foster, J.F. (2005). *Being smart about gifted children: A Guidebook for*

- Parents and Educators.Great Potential Press.
- May, R. (1994). *Yaratma cesareti*. Çev: Alper Oysal. İstanbul: Metis Yayınları.
- Mayer, R. E. (1999). *Fifty years of creativity research*. Ed by Robert J. Handbook of creativity, Sternberg, Cambridge University Press
- Mayer, W. & Dusek, J. (1989). *Child Psychology*. D.C. New York: Heath and Company.
- Mayesky, M. (2009). *Fostering creativity and aesthetics in young children*. Creative Activities for Young Children, Ninth Edition
- MEB, (2007). *Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi*.
- MEB, (2009). *Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi*. En son bu yönerge, *Mart 2009/2618 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yayımlanan "Millî Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönerge" in 5'inci maddesi değiştirilmiştir*.
- MEB. (1991). *I. özel eğitim konseyi, üstün yetenekli çocuklar ve eğitimleri*. Ankara: MEB Özel Eğitim ve Rehberlik Dairesi Başkanlığı.
- Metin, N. (1999). *Üstün yetenekli çocuklar*. Ankara: Özaşama Matbaacılık.
- Miklewska, A., Kaczmarek, M. & Strelau, J. (2006). The relationship between temperament and intelligence: Cross-sectional study in successive age groups. *Personality and Individual Differences*. 40, 643–654.
- Mildrum, N. K. (2000). Creative workshop in the regular classroom. *Roeper Review*, 22 (3), 162.
- Miller, G. W. (2002). *The torrance kids at mid-life*. wesport. CT: Ablex.
- Millî Eğitim Temel Kanunu (1973). 14.06.1973 Tarih ve 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu, 14.06.1973 Tarih ve 1739 sayılı “Millî Eğitim Temel Kanunu”,Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi : 24.06.1973,Yayımlandığı Resmi Gazete Sayısı : 14574.
- Millî Eğitim Temel Kanunu, Madde 6 (1973). 1739 sayılı “Millî Eğitim Temel Kanununun 6. Maddenin 2 ve 3. fıkrası Değişik fıkra: 16/08/1997 tarih ve 4306 sayılı kanununun 3. md.:*"Fertler eğitimleri süresince ilgi, istidat ve kabiliyetleri ölçüsünde ve doğrultusunda çeşitli programlara veya okullara yöneltilerek yetiştirilirler"*.“Millî eğitim sistemi, her bakımdan, bu yöneltmeyi gerçekleştirecek biçimde düzenlenir. Bu amaçla, ortaöğretim kurumlarına, eğitim programlarının hedeflerine uygun düşecek şekilde hazırlık sınıfları konulabilir. Yöneltilmede ve başarının

ölçülmesinde rehberlik hizmetlerinden ve objektif ölçme ve değerlendirme metotlarından yararlanılır

- Moon, S. M. & Feldhussen, J. F. (1993). Accomplishments and future plans of high school seniors who participated in an elementary enrichment program. *Roepers Review*, 15(3), 176-178.
- Morris, C. (2002). *Psikolojiyi anlamak*. Çev. HB Ayvaşık, M.Sayı. Ankara. Türk Psikologlar Derneği Yayınları. No:23.
- Myres, D.G.(1998). *Psychology*. 5th Ed. NY: Worth Publishers.
- Naderi & others (2009). Creativity, age and gender as predictors of academic achievement among undergraduate students. *Journal of American Science*, 5(5):101-112
- Naglieri, J. A. & Das, J. P. (1997). *Cognitive Assessment System Interpretive Handbook*. Riverside Publishing. Itasca, Illinois.
- Naglieri, J. A., & Kaufman, J. C. (2001). Understanding intelligence, giftedness and creativity using the PASS theory. *Roepers Review*, 23(3), 151-156.
- Oğurlu, Ü. & Çetinkaya, Ç. (2012). Identification of preschool gifted children characteristics based on parents'. *The Online Journal of Counseling and Education*- July 2012, 1 (3), 41-56
- Oral, G. (1997). *The effect of activity based, spiral curriculum on five year old children's creativity and behavior as perceived by their parents and teachers*. ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara.
- Orhon, G. (2011). *Yaratıcılık: Nörofizyolojik, felsefi ve eğitsel temeller*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Osborn, A.F. (1957). *Applied imagination: Principle and procedures of creative problem solving*. NY: Charles Scribner's Sons.
- Öktem, F. (2001). Zekâ kavramı. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 22.
- Ömeroğlu, E. (2004). *Okul öncesi üstün çocuklar ve eğitimi*. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı. İstanbul, Çocuk Vakfı Yayınları No:63
- Perkins, D. N. (1981). *The mind's best work*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Ömeroğlu, E. (2001). *Okulöncesi dönemde yaratıcılık eğitimi ve desteklenmesi*. Milli Eğitim Dergisi. 151.
- Ömeroğlu, E. (1986). *Anaokuluna giden beş-altı yaşındaki kız ve erkek çocukların zeka ve yaratıcılık seviyeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Öncü, T. (2003). Torrance yaratıcı düşünme testleri şekil testi aracılığıyla 12-14 yaşları arasındaki çocukların yaratıcılık düzeylerinin yaş ve cinsiyete göre karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi. 43 (1), 221-237.
- Özben, Ş. & Argun, Y. (2005). Buca eğitim fakültesi öğrencilerinin yaratıcılık boyutları puanlarının karşılaştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*. (18) 16-23.
- Öznacar, M. D & Bildiren, A. (2012). *Üstün zekâlı öğrencilerin eğitimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özsoy, Y., Özyürek, M. & Eripek, S. (2001). *Özel öğretime muhtaç çocuklar*. Ankara: Karatepe Yayınları, 11.Baskı.
- Öztuna, A. & Gürdal, A. (2004). *Çocukların yaratıcı fikir geliştirmelerinde beyin fırtınasının etkisi*. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiler Kitabı. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları No:64.
- Öztürk, H. (2005). *Öğrenmenin büyüü*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Özyaprak, M. (2006). *Zihinsel Güçleri ve Yeterlilikleri Gözlem Yoluyla Keşfetme (Discovering Capabilities Through Observation While Allowing for Varied Ethnic responses-Discover) Testinin Uzamsal-Analitik Boyutunun A-2 ve 3-5 Formlarının Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışmaları*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Pala, M. (1999). *Çocuk yuvalarında ve aileleriyle birlikte yaşayan 7-11 yaş grubu çocuklarda yaratıcılığın incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Park, G., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2007). Contrasting intellectual patterns predict creativity in the arts and sciences: Tracking intellectually precocious youth over 25 years. *Psychological Science*, 18, 948-952.
- Parnes, S. J. (1992). *Sourcebook for creative problem sloving*. NY: CEF Press.

- Passow, H. (2004). The nature of giftedness and talent. *Definitions and conceptions of giftedness*. Ed. R.T. Stenberg, California: Corwin Press.
- Perkins, D. N. (1981). *The mind's best work*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Piirto, J. (2004). *Understanding creativity*. Scottsdale: Great Potential.
- Plucker, J., Beghetto, R. A., & Dow, G. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potential, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational Psychologist*, 39, 83–96.
- Plucker, J. A., & Renzulli, J. S. (1999). Psychometric approaches to the study of human creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 35-61). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Ramos-Ford, V. & Gardner, H. (1997). *Giftedness From a Multiple Intelligences Perspective*. In N. Colangelo, G. Davis (Ed.), *Handbook of Gifted Education*, (54–67). Boston: Allyn and Bacon.
- Rawlinson, J. G. (1995). *Yaratıcı düşünme ve beyin fırtınası*. Çeviren: Osman Değirmen. İstanbul: Rota Yayın Yapım.
- Renzulli, J. S. (1999). What is thing called giftedness, and how do we develop it? A twenty-five year perspective. *Journal for the Education of Gifted*, 23 (1), 3-54.
- Renzulli, J.S. (1998). *The three-ring conception of giftedness*. In S.M. Baum, S.M. Reis, & L.R. Maxfield (Eds.), *Nurturing the gifts and talents of primary Grade student* (pp.1-27). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Renzulli, J.S. (1986). *The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity*. In R.J. Sternberg & J.E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Renzulli, J. S. & Reis, S. M. (1985). *The schoolwide enrichment model: A comprehensive plan for educational excellence*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3).
- Renzulli, J.S. (1977). *The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for gifted*. Mansfield Centers CT: Creative Learning press.
- Renzulli, J. S. (1972). *New directions in creativity*. New York: Harper and Row.
- Rıza, E. T. (2001). *Yaratıcılıkta neler aranır?*. Yaşadıkça Eğitim Dergisi, 72, 8-15
- Rıza, E. T. (1999). *Yaratıcılığı geliştirme teknikleri*. Anadolu Matbaası. İzmir.

- Robertson, K. F., Smeets, S., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2010). Beyond the threshold hypothesis: Even among the gifted and top math/science graduate students, cognitive abilities, vocational interests, and lifestyle preferences matter for career choice, performance, and persistence. *Current Directions in Psychological Science*, 19, 346–351
- Robinson, N. M. (2008). *The Social World of Gifted Children and Youth*. Ed. Steven I. Pfeiffer, Handbook of Giftedness in Children. ISBN: 978-0-387-74399-8, Springer Science Business Media Pres.
- Roe, A. (1952). *The making of a scientist*. New York: Dodd Mead.
- Runco, M. A. (2006). *Creativity is always personal and only sometimes social*. In J. Schaler (Ed.), Howard Gardner under fire: The rebel psychologist faces his critics (pp. 169 –182). Chicago: Open Court Publishers.
- Runco, M. A., & Albert, R. S. (1986). The threshold theory regarding creativity and intelligence: An empirical test with gifted and nongifted children. *Creative Child and Adult Quarterly*, 11, 212-218.
- Runko, M. Miller, G. Acar, S. & Cramond, B. (2010). Torrance Tests of Creative Thinking as Predictors of Personal and Public Achievement: A Fifty-Year Follow-Up. *Creative Research Journal*, 22(4), 361-368.
- Runco, M. A., & Albert, R. S. (1986). The threshold hypothesis regarding creativity and intelligence: An empirical test with gifted and nongifted children. *Creative Child and Adult Quarterly*, 11, 212-218.
- Saban, A. (2001). *Çoklu zekâ teorisi ve eğitimi*. İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım.
- San, İ. (1979). Yaratıcılık iki düşünme biçimi ve çocuğun yaratıcılık eğitimi. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 1-4.
- Sak, U. (2010). *Üstün zekalılar özellikleri, tanılanmaları, eğitimleri*. Ankara: Maya Akademi Yayınevi.
- Saygın, O. (1999). *Kişisel değişim stratejileri*. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Sayler, M. (1994). *Investigation of talented students*. University of North Teksas, Denton TX.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.

- Shepard, J. S. (2004). Multiple ways of knowing: Fostering resiliency through providing opportunities for participating in learning. *Reclaiming Children and Youth*, 12/4, 210–216.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim öğrenme ve öğretim. Kuramdan uygulamaya*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Selçuk, Z. & Güner, N. (2004). Sınıf içi rehberlik uygulamaları. 4 Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Sezgin, E. (2004). *Okul öncesi eğitim devam eden 5-6 yaş çocukları yaratıcı düşüncelerine çeşitli değişkenlerin etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Sıdar, R. (2011). *Bilim sanat merkezinde okuyan öğrencilerin yaratıcılıklarının problem çözme becerilerine etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tez). Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Siegelbaum L. & Rotner S. (1983). Ideas and activities for parents of preschool gifted children. *Gifted Child Today*. Jan/Feb.
- Silverman, L. K. (1993). *Social Developmental Model for Counseling The Gifted*. In L. K. Silverman (Ed.), *Counseling the Gifted and Talented*, (pp.291-327). Denver, CO: Love Publishing.
- Sisk, D. (1987). *Creative teaching of the gifted*. USA: Mc Graw-Hill Inc.
- Smutny, J. F. (2001). *Stand up for your gifted*. Canada: Free Spirit Publishing.
- Smutny, J. F. (1998). Recognising and honoring the sensitivities of gifted children. *Gifted Education Communicator*, CAG. 29 (3).
- Sousa, D. A. (2003). *How the gifted brain learners*. California: Corwin Press
- Sönmez, V. (1993). *Yaratıcı okul, öğretmen, öğrenci*. Yaratıcılık ve Eğitim Türk Eğitim Derneği Eğitim Dizisi. No:17. Ankara: Şafak Matbaacılık.
- Spearman, C. (1904). General intelligence objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15.
- Starko, A. J. (2001). *Creativity in the schools: Schools of curious delight*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Sternberg, R. J. (2003). Giftedness according to the theory of successful intelligence. N. Colangelo & G. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education*. Boston: Allyn & Bacon.

- Sternberg, R. J. (2000). Identifying and developing creative giftedness, *Roepers Review*, 23:2, 60-64
- Sternberg, R. J. (1999). A triarchic approach to the understanding and assessment of intelligence in multicultural populations. *Journal of School Psychology*, 37.
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life*. New York: Plume.
- Sternberg, R. J. (1985). Implicit theories of intelligence, creativity and wisdom. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49.
- Stenberg, R. & Grigorenko, E. (2002). *Dynamic Testing: The nature and measurement of learning potential*. Cambridge University Press. ISBN: 05217128.
- Stenberg, R. J. & Lubart, T. (1999). *The Concept of creativity: Prospects and paradigms. Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & O'Hara, L. A. (1999). *Creativity and intelligence*. In R. J. Sternberg (Ed.), *The handbook of creativity* (pp. 251–272). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & William, W.M. (1996). *How to develop student creativity*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Sternberg, R. J., & Zhang, L. (1995). What do we mean by giftedness? A pentagonal implicit theory. *Gifted Child Quarterly*, 39(2), 88-94.
- Sungur, N. (2001). *Yaratıcı okul düşünen sınıflar*. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Sungur, N. (1988). *Yaratıcı sorun çözme programının etkililiği*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Süzen, D. (1987). *İlkokul 5. Sınıf öğrencilerinde yaratıcı düşünme yeteneği ile benlik kavramı arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Sword, L. (2001). Psycho-social needs: understanding the emotional, intellectual and social uniqueness of growing up gifted. <http://talentdevelop.com/articles/PsychosocNeeds.html>
- Şahin, Ç. (2005). Aktif öğretim yöntemlerinden beyin fırtınası yöntemi ve uygulaması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (1).
- Şahin, Ç. (2004a). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin kullandıkları öğretim stratejileri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (8).

- Şahin, Ç. (2004b). Problem çözme becerisinin felsefi temelleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10.
- Şen, H. (1999). *Yaratıcı düşünmenin hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinde incelenmesi*. (Yayınlamamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Şenol, C. (2011). *Üstün yeteneklilerin eğitim programlarına ilişkin öğretmen görüşleri*. (Yayınlamamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Şimşek, Ö.F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Eğitim Yay.
- Talu, N. (1999). Çoklu zekâ kuramı ve eğitime yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 164–172.
- Tannenbaum, A.J. (1983). *Gifted children: Psychological and educational perspective*. New York: Macmillan.
- Tannenbaum, A. J. (2003). *Nature and Nurture of Giftednes*. In N. Colangelo, G. Davis (Ed.), *Handbook of Gifted Education*, (45–59). Boston: Allyn and Bacon.
- Taylor, C. W. (1986). Cultivating simultaneous student growth in both multiple creative talents and knowledge. In J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and models for developing programs for the gifted and talented* (pp. 307-350). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Tekbaş, D. & Ataman, A. (2004). Kaynaştırma ortamında üstün zekalı çocuğa uygulanan zenginleştirme programı hakkında örnek olay incelemesi ve programın etkililiğine ilişkin bir araştırma. *I Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı*. İstanbul. Çocuk Vakfı Yayınları, Cilt 64.
- Tekbaş, B. (2004). *Kaynaştırma ortamında üstün zekâlı çocuğa uygulanan zenginleştirme programı hakkında örnek olay incelemesi ve programın etkililiğine ilişkin bir araştırma*. (Yayınlamamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Terman, L. M. (1965). *The discovery and encouragement of exceptional banbe*. New York. A. C. C.
- Terman, L. M. (1916). *The measurement of intelligence*. Boston: Houghton Mifflin.
- Teşkilat-ı Esasiye Kanunu (1924). Kabul tarihi, 16 Ramazan 1342-20.4.1340 (20.4.1924); Düstur, 3. Tertip, C. V., s. 576-585 (1019); *Teşkilât-ı Esâsiye Kanûnu'nun Ekseriyet-i Mutlakanın Sülûsân-ı Ekseriyetiyle Kabul Edilmesine Dair Hey'et-i*

- Umûmîye Kararı* (Karar No: 83., Kabul Tarihi 11.3.1340 (1924)); Düstur, 3. Tertip, C. V., s. 328 (677)).
- Teşkilat-ı Esasiye Kanunu Madde.80 (1924). “Hükümetin nezaret ve murakabesi altında ve kanun dairesinde her türlü tedrisat serbesttir”.
- Teşkilat-ı Esasiye Kanunu Madde.87 (1924). “İptidai tahsil bütün Türkler için mecburi ve Devlet mekteplerinde meccanidir”.
- Thorndike, E. L. (1920). Intelligence and its uses. *Harper’s Magazine*, 140.
- Topses, G. (1992). *Eğitim sürecinde insan ve psikoloji*. Ankara: Gazi Büro Evi.
- Torrance, E. P. (1984). The role of creativity in identification of the gifted and talented. Treffinger, D.J (ed) *Creativity and Giftedness*. (pp: 79-86). California: Corwin Press.
- Torrance, E. P. (1975). Assessing children, teachers, and parents against the ideal child criterion. *The Gifted Child Quarterly*, 19(2), 130- 139.
- Torrance , E. P. (1974). *Torrance test of creative thinking. verbal tests forms a and b. (Figural A&B)*. Scholastic Service Inc. Bensenville.
- Torrance, E. P. (1972). Can we teach children to think creatively?. *Journal of Creative Behavior*, 6(2), 114-143.
- Torrance, E. P. (1967). The Minnesota studies of creative behavior: National and International Extensions. Buffalo: Journal of Creative Behavior, 1.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance test of creative thinking. Technical Manual*. Personnel Press Inc. Princeton.
- Torrance, P. (1965). *Rewarding creative behavior: Experiments in classroom creativity*. Englewood Cliffs, NJ.: Prenticehall
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Treffinger, D. J. (1996). *Dimension of creativity*. Idea Capsules. Center for Creative Learning. Florida.
- Treffinger, D. J. (1996). Dimension of creativity. idea capsules. center for creative learning. Florida.Murdock, R. L. Firestein, & D. J. Treffinger (Eds.), *Nurturing and developing creativity: The emergence of a discipline* (pp. 8-27). Norwood, NJ: Ablex.
- Treffinger, D. J. (1993).*Stimulating creativity: Issues and future directions*.In S. G. Isaksen, M. C.

- Treffinger, D. J. (1986). Research on Creativity. *Gifted Child Quarterly*, 30: 15
- Tucker, B. & Hafenstein, N. (1997). Psychological intensities on young gifted children. *Gifted Child Quarterly*, 41(3), 66-75.
- Tulgay, B. (1997). *Yaratıcı drama alan ve almayan ergenlerin yaratıcılıklarının bazı değişkenlere göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Tuttle, F. B. & Becker, L. (1980). *Characteristics and identification of gifted and talented students*. National Education Association Washington. D.C
- Ulukök, Ş, Sarı, U., Özbek, G. & Çelik, H. (2012). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeylerinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 1 (3), 195-205.
- Uzman, E. (2003). *Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişiminin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.
- Uzun, M. (2004). *Üstün yetenekli çocuklar el kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Ülgen, G. (1995). *Eğitim psikolojisi. Birey ve öğrenme*. Ankara: Bilim Yayınları.
- Üstündağ, T. (2011). *Yaratıcılığa yolculuk*. 5 Baskı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Wallach, M., & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. NY: Harcourt Brace.
- Walker, B., Hafenstein, N. L. & Enslow, L. (1999). Meeting the needs of gifted learners in the early childhood classroom. *Young Children*, 54(1), 32-36.
- Webb, J. T., Meckstroth, E. A. & Tolan, S. S. (2003). *Guiding the gifted child*. Gifted Psychology Press, Arizona, USA: Scottsdale.
- Wechsler, D. (1940). Nonintellective factors in general intelligence. *Psychological Bulletin*, 37.
- Weiten, W. (1995). *Themen & variation*. CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Winebrenner, S. (2000). Gifted students need an education, too. *Educational Leadership*, 17, 52-56.
- Winner, E. (1996). *Gifted children myths and realities*. New York: Basic Books.
- Verber, F. V. (1979). *Creativity Education*. Germany: Inter Nationes, Bonn-Bad

Godesberg.

Yaman, S. & Yalçın N. (2005) Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim Online*, 41(1), 42-52.

Yıldırım, İ. (2007). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Yıldırım, R. (1998). *Yaratıcılık ve yenilik*. Sistem Yayıncılık. İstanbul.

Türk Dil Kurumu;

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.4f68e0c8c82a07.38028262

<http://tdkterim.gov.tr/bts/>

<http://www.dildernegi.org.tr/TR/Sozluk.aspx?F6E10F8892433CFFAAF6AA849816B2EFE C9E8A7FA3AA308F&Sozcuk=sıradışı&Detay=1&ANAH=51491>

<http://www.dildernegi.org.tr/TR/Sozluk.aspx?F6E10F8892433CFFAAF6AA849816B2EFC9E8A7FA3AA308F&Sozcuk=sıradışılık&Detay=1&ANAH=68941>

1416 Sayılı Ecnebi Memleketlere Gönderilecek Talebe Hakkında Kanun (1929). 08.04.1929 tarihli 1416 sayılı Ecnebi Memleketlere Gönderilecek Talebe Hakkında Kanun, Resmi Gazete tarih 16.04.1929.

1416 Sayılı Ecnebi Memleketlere Gönderilecek Talebe Hakkında Kanun, Mad.3 (1929). “Sene sonu imtihanlarını müteakip tedris müesseselerinin muallim veya müderris meclisleri toplanarak o senedeki mezunlarla başkaca daha yüksek bir müesseseden mezun olmamış evvelki seneler mezunlarından gerek malumat gerek zekâ ve seciye itibariyle aranan evsafı haiz olanları müsabakaya girebilmek üzere namzet olarak ayırırlar. Yalnız Askeri Fabrikalar Umum Müdürlüğünden tahsile gönderilmek istenen talebe için namzetler, imtihanları diğer (talebe) usul ve şartları dâhilinde Maarif Vekâletince yapılmak üzere mezkûr Müdürlük tarafından seçilir”

1961 Anayasası (1961).Kabul tarihi.0 9.07.1961; Resmi Gazete., Tarihi 20.07.1961, s. 10859; Düstur, 4. Tertip, Cilt: I., s. 2930. Millî Birlik Komitesi ve Temsilciler Meclisi'nden oluşan Kurucu Meclis'ce 27.5.1961'de kabul edilen 1961 Anayasası, halkoyuna sunulmak üzere 31.5.1961'de Resmî Gazete'de yayımlanmış ve halkoylamasına sunulmuştur (Anayasa'nın Halkoyuna Sunulması Hakkında Kanun (Kanun No: 283, Kabul tarihi 28.03.1961; Düstur, 4. Tertip, C. I., s. 2339.; R.G., T. 01.04.1961, s. 10771).

- 1961 Anayasası 50. Maddesi. “Halkın öğrenim ve eğitim ihtiyaçlarını sağlama Devletin başta gelen ödevlerindedir. İlköğretim, kız ve erkek bütün vatandaşlar için mecburîdir ve Devlet okullarında parasızdır. Devlet maddî imkânlardan yoksun başarılı öğrencilerin en yüksek öğrenim derecelerine kadar çıkmalarını sağlama amacıyla burslar ve başka yollarla gerekli yardımları yapar. Devlet durumları sebebiyle özel eğitime ihtiyacı olanları topluma yararlı kılacak tedbirleri alır. Devlet, tarih ve kültür değeri olan eser ve anıtların korunmasını sağlar”.
- 1982 Anayasası 42. Maddesi. “Kimse eğitim ve öğrenim hakkından yoksun bırakılamaz. Öğrenim hakkının kapsamı kanunla tespit edilir ve düzenlenir” .
- 4274 Sayılı Köy Okulları ve Enstitüleri Teşkilat Kanunu (1942). 19.06.1942 tarihinde kabul edilmiş, Resmi Gazete 25.06.1942 tarih ve Sayı: 5141 ile yayımlanmıştır. (Yayımlandığı Düstur: Tertip: 3 Cilt: 23 Sayfa : 580).
- 5245 Sayılı Kanunla İdil Biret ve Suna Kan’ın hakkında Kanun (1948). Uygulamada da Türkiye Büyük Millet Meclisinin bir kişiye ilişkin kanun çıkardığına rastlanmaktadır. Örneğin Mustafa Kemal’e Atatürk soyadı bir kanunla verilmiştir. Keza, 1948 yılında, 7 Temmuz 1948 tarih ve 5245 sayılı “İdil Biret ve Suna Kan’ın Yabancı Memleketlere Müzik Tahsiline Gönderilmesine Dair Kanun” çıkarılmıştı. İdam cezalarının yerine getirilmesine ilişkin kanunlar, memlekete olağanüstü hizmet veren bazı kişilere “Hidematı amme veya vatanî hizmet tertibinden maaş” bağlayan kanunlar genel nitelikte değildir. Keza, deprem veya sel felaketi nedeniyle harap olan bir kasabaya yardım yapılması için özel kanunlar da çıkarılabilir. Tüm bu kanunlar genel nitelikte değildir. Gerek önceki anayasalarda, gerek 1982 Anayasasında kanunların “genel” olmasını emreden bir hüküm yoktur (Gözler, Kemal, Yasama Fonksiyonu” Bölüm 11, <http://www.anayasa.gen.tr/yasamafonksiyonu.htm> Erişim tarihi 01.02.2012).
- 573 Sayılı Kararname (1997).06.06.1997 Tarih ve 573 sayılı, “Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname”, Resmi Gazete Yayımlanma Sayısı 23011.
- 573 Sayılı Kararname 1 Maddesi (1997). “Özel eğitim gerektiren bireylerin, Türk Milli Eğitiminin genel amaçları ve temel ilkeleri doğrultusunda, genel ve mesleki eğitim görme haklarını kullanabilmelerini sağlamaya yönelik esasları düzenlemektir.
- 573 Sayılı Kararname 2 Maddesi (1997). “Özel eğitim gerektiren bireyler ile onlara doğrudan veya dolaylı olarak sunulacak eğitim hizmetlerini, bu hizmetleri

sağlayacak okul, kurum ve programları kapsar”.

573 Sayılı Kararname 7 Maddesi (1997).“Tanısı konulmuş özel eğitim gerektiren çocuklar için okul öncesi eğitimi zorunludur. Bu eğitim özel eğitim okulları ile diğer okul öncesi eğitim kurumlarında verilir. Gelişim ve bireysel özellikleri dikkate alınarak özel eğitim gerektiren çocukların okul öncesi eğitim süreleri uzatılabilir”

573 Sayılı Kararname 28 Maddesi (1997). 12.01.1983 Tarih ve 2916 sayılı Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Kanunu Resmi Gazete 15.10.1983 tarih ve 18192 sayı, Düstur, Tertip 5, Cilt: 22, sayfa, 679(30.05.1997 yılında Yürürlükten kalkmıştır).

EKLER

EK I: SIRADIŞI KONULAR ÇALIŞMA ETKİNLİKLERİ OTURUMLARI

BİRİNCİ OTURUM: FARK EDEMEDİĞİMİZ BİZ

Amaç 1: Öğrencilerin yapılacak olan çalışmalara ısınmalarını ve kendi özelliklerinin farkında olmalarını sağlamak.

Hedefler:

- *Grup üyeleri ile tanışma.
- *Grup ile ortak ilgi alanlarını ve hedefleri belirleme.
- *Grup içerisinde karmekanizması oluşturma.
- *Grup kurallarının netleştirerek kabul etme.

Amaç 2: Grubu oluşturarak yapılandırmasını sağlamak.

Hedefler:

- *Grup amaçlarıyla paralel bireysel amaçlar belirleme.
- *Amaçlar doğrultusunda ortak çıkarlar oluşturma.
- *Grubun amaçlarını benimseme.

Amaç 3: Öğrencileri oturumlar hakkında bilgilendirmek

Hedefler:

- *Genel olarak fark edemedikleri kendi sıradışı özellikleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak
- *Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak
- *Sıradışı Konular Etkinlik çalışmalışkarın çıktılarından haberdar olma.

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Gruptaki bütün öğrencilerin kendilerini sırayla tanıtmaları.
- *Grubun işleyişi ve süreç hakkında gruptaki bireylerin bilgilendirilmesi.
- *Grup içinde uygulanacak kurallarının grup üyeleriyle paylaşılması ve üzerinde tartışılarak grup kurallarının kararlaştırılması.
- *Etkinlikte bulunanlarının bireysel amacının belirlenmesi
- *Bireysel amaçlar doğrultusunda grup amacının tartışılarak belirlenmesi
- *Gruptaki bütün bireylerin kendilerini sıradışı şekilde nasıl tanıtabileceklerine ilişkin beyin fırtınasının yapılması.
- *Tüm grup bireylerinin sıradışı bir şekilde kendilerini yeniden tanımlaması.
- *Gruptaki öğrencilerin kendini tanıtırken şimdiye kadar bahsetmedikleri özellikleri üzerinde konuşması ve tartışması.
- *Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerinin kısaca öğrencilere tanıtılması
- *Evde yapılacak çalışmaların dağıtılması.
- *Ev çalışmalarında öğrencilerin dikkat etmeleri gereken yerlerin açıklanması ve uygulanacak yöntemden bahsedilmesi.

Kullanılan Araçlar:

- *Grubun amaçlarını içeren form
- *Grup kurallarını içeren form
- *Bireysel amaç içeren form
- *Gruptaki öğrencilerin gruba katılımını motive edici hediyelerin bulunduğu hediye kutusu
- *Ev çalışması olarak verilmek üzere hayatlarındaki sıradışılıkların neler olduğunu içeren tanıtım formu
- *Kâğıt, kalem vb kırtasiye malzemeleri

Uygulama Süreci

Grup Üyeleriyle Tanışma

Oturum yöneticisi tarafından öğrencilere “Hoş geldiniz” denilerek ilk oturum başlatılmıştır. Daha sonra tanışma etkinliklerine geçilmiştir. Her üye için hazırlanmış olan, içerisinde ilk oturumda kullanılacak formların yer aldığı çalışma kâğıtları ve formlar öğrencilere dağıtılmıştır. Bu dosyada ayrıca üyelerin etkinlikler sırasında not alabilecekleri bir adet bloknote ve bir adet kalem bulunmaktadır. Malzemelerin dağıtılmasının ardından öğrencilere çalışmanın amaçları açıklanmıştır. Yapılan açıklamalar doğrultusunda grubun amaçlarının belirlenmesine başlanmıştır. Grubun amaçları, verilen form üzerinden açıklanmıştır. Daha sonra öğrencilere bu amaçlara eklemek istedikleri daha farklı bir amaçlarının olup olmadığı sorulmuş ve grup amaçlarına son şekli verilmiştir.

Grubun amaçlarının belirlenmesinin ardından, bireysel amaçların belirlenmesine yardımcı olmak amacıyla öğrencilerden kendilerine bireysel amaç yazmaları istenmiştir. Eğitimciler tarafından bireysel amaç olabilecek birkaç örnek verildikten sonra öğrencilerden gruba katılma amaçlarını düşünmeleri ve bu doğrultuda formu doldurmaları istenmiştir. Ayrıca bireysel amaç belirlerken yardımcı olması amacıyla, öğrencilerden kendilerine “Bu oturumlar tamamlandığında şu an yapamadığım neleri yapıyor olmak isterdim?” sorusunu sormaları istenmiştir. Öğrencilerin bireysel amaçlarını yazmalarının ardından öğrenciler tarafından belirlenmiş olan bireysel amaçlarla ilgili paylaşımlara geçilmiştir. Bireysel amaçlar paylaşılırken bireysel amaçların grubun amaçlarına uygun olup olmadığının tartışılmıştır. Bu paylaşımların ardından eğitimciler tarafından grup üyelerine geri dönüt verilmiştir. Ardından da bu amaçların grubun amaçları ile örtüşür nitelikte olmasına yardımcı olunmaya çalışılmıştır. Üyelerin bireysel amaçlarını paylaşımlarının ardından ortak amaçların olup olmadığı tartışılmış ve eğitimciler tarafından paylaşımlara yönelik açıklamalar yapılmıştır. Grubun amaçlarıyla örtüşmeyen bireysel amaçlar belirlenmiş ve bu amaçların grup amaçlarına hizmet edecek doğrultuda yeniden üzenlenmesi yoluna gidilmiştir. Böylelikle öğrencilerin grup içerisinde ortak amaç oluşturma yeteneklerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Öğrencilere tüm oturumlarda bazı kurallar olacağı söylenerek, bu kuralların grubun amaçlarına ulaşmada gerekli olduğu söylenmiştir. Kurallara uyulduğu sürece oturumlardan alınacak verimin artacağı ve belirlenen amaçlara ulaşmanın kolaylaşacağı vurgulanmıştır.

Yapılan bu kısa açıklamanın ardından her bir kural açıklanarak tek tek ele alınmıştır. Daha sonra öğrencilere bu kuralların kendilerine uygun olup olmadığı ya da uymakta zorlanacakları bir kural olup olmadığı sorulmuştur. Öğrencileri zorlayacağı düşünülen bazı kurallar gerçekleriyle öğrencilere açıklanmış ve bu kuralların grup dinamiğini arttıracığı üzerinde durulmuştur. Ek olarak ilave etmek istedikleri bir kural ya da önerileri varsa belirtmeleri istenmiş daha sonra da grup kurallarına son hali verilmiştir. Bu sayede grup üyelerinin oturumlara karşı motivasyonlarının artması sağlandığı gibi öğrencilerin uyması gereken kuralları ve işlevleri önen bilmesi sağlanarak. Etkinleri aksatacağı düşünülen bazı problem davranışların ortadan kaldırılması sağlanmıştır.

Sıradışı Konular Çalışma Etkinliklerinin Kısaca Tanımlanması:

Grup üyelerine kendi hayatlarına dair en sıradışı gelen şeylerin neler olduğu sorulmuştur. Sıradışılık denildiğinde akla ilk gelen kavramların neler olduğu ya da bir insanın bir olayın veya bir nesnenin sıra dışı olarak algılanabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerektiği gibi sorular sorulmuş ve öğrencilerin sıra dışılık kavramıyla ilgili zihinlerinde bir şema oluşturulmaya çalışılmıştır. Kendinizi sıradışı bir şekilde tanımlasanız nasıl tanımlardınız gibi sorular üzerinde beyin fırtınası yapılmıştır. Daha sonra sıradışılık hakkında genel bir tanım yapılmıştır. Bu genel tanımda öğrencilerin birer birer sıra dışılık kavramları kullanılarak tümevarım yönteminden faydalanılmıştır. Daha sonrasında okumaları için sıradışılık kavramı ve sıradışı konulara ilişkin form verilmiştir. Böylece öğrencilerin işlenecek olan konulara ilişkin hazır bulunuşluk düzeyleri artırılmıştır.

Öğrencilere, kendilerinde şimdiye kadar fark edemedikleri garipve sıradışı özelliklerin neler olduklarını düşünmeleri istenmiştir. Bunu en yakın arkadaşlarından başlayarak etraflarındaki insanlarda gördükleri olağan dışı özelliklerinden yola çıkarak bulabilecekleri yönünde ipucu verilmiştir. Örneğin bir arkadaşının beynin sağ ve sol bölümlerini aynı anda kullanmasını gerektirebilecek olan parmak ya da kol hareketlerini yapabiliyor olması onlara sıradışı gelebiliyor olması gibi. Bu özellikleri belirledikten sonra bunları grup olarak tartışmaları ve formlarına not etmeleri istenmiştir. Ya da çevrelerindeki insanların kendilerinde gördükleri sıra dışı özellikleri düşünmeleri sağlanmıştır. Buradan

hareketle en son olarak kendileri için sıradışı bir tanım yapmaları istenerek çalışmanın sonuna gelinmiştir. Böylelikle öğrencilerin kendi günlük hayatlarından yola çıkarak sıra dışı olabilecek özellikleri ve davranışları hakkında ipucu ve yardımlar kullanarak çıkarsalamalarda bulunmaları sağlanmış ve sıra dışılık kavramıyla ilgili zihinlerinde bir profil oluşturulmuştur.

Kapanış

Oturumun sonunda öğrencilere kendilerini tanımlarken sıradışı özelliklerinin farkındalığı sağlanmıştır. Ardından oturum yöneticisi tarafından oturumun özeti yapılmış ve gelecek oturumun gündemine hazırlıklı olmaları için öğrencilerden kendilerine verilen ev çalışmalarını yapmaları istenmiştir. Bu çalışmaları yaparken nelere dikkat etmeleri gerektiği hususunda bilgilendirmeler verilmiştir.

Ev Çalışmaları

- *Sıradışı konular tanıtım formunun yeniden okunması
- *Sizin için hayatınıza dair en sıradışı gelen konuların neler olduğu ve bunların nedenlerinin açıklanması
- *Bir sonraki oturumda ele alınacak çalışmalara dair verilen bilgilerin araştırılması

İKİNCİ OTURUM: CEHENNEM KURDU

Amaç: Öğrencilerin hayatlarında hiç karşılaşmadıkları sıradışı bir canlının kendilerinde ne gibi düşünceler uyandırdığı hakkında bilgi sahibi olmak.

Hedefler:

- *Hayatlarında var olan sıradışı canlıların neler olabileceğini tanımlama
- *Sıradışı herhangi bir düşüncenin oluşmasına neden olan faktörlerin farkında olma
- *Sıradışı kavramlara ilişkin çok sayıda fikir üretme
- *Sıradışı kavramları ayrıntılandırma
- * Bir olguya sıradışı olam özelliği kazanılabilecek özelliklerin neler olabileceğini sezdirme.
- *Hayal gücünü kullanarak olağan dışı ifade gücünü artırma
- *Sıradışı olay ve kavramlara karşı farkındalık kazanma

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *Öğrencilerin yaşantılarındaki sıradışı canlıları tanımlaması
- * bu sıradışı canlıların sıradışı olan özelliklerin belirlenip tartışılması.
- *Öğrencilerin onlar için sıradışı gelen canlıların hangileri olabilecekleri paylaşımlarının dinlenmesi
- *Öğrencilerin “Cehennem Kurdu” çalışma kâğıdını okumaları
- *“Cehennem Kurdu” ile ilgili yapılan inceleme, araştırma ve videolarının izlenmesi
- *Öğrencilerle cehennem kurdunun normal yaşamda karşılaşılan canlılardan ne gibi farklarının olduğunun tartışılması
- *Cehennem Kurdu’nun sıradışı gelen özelliklerinin neler olduklarının ve bunların gerekçelerinin kendilerine verilen formlara not edilmesi
- *Öğrencilerin kendilerinin bir cehennem kurdu olduklarını düşünerek yaşamlarındaki farklılıkların ne olduğu ve karşılaşılabilecekleri zorlukların üstesinden gelmek için geliştirdikleri stratejileri paylaşması
- *Öğrencilere, bir sonraki oturum için ön hazırlığa sahip olmalarını sağlayacak

düşünceler hakkında bilgi verilmesi

- *Oturumun özetlenmesi
- *Ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

- *Bir önceki oturumda ev ödevi olarak verilmiş sıradışı konular tanıtım formu
- * “Cehennem Kurdu” Bilgi Formu
- *Cehennem Kurdu hakkında yapılmış çalışmaları içeren video klip
- *Tepegöz
- *Tahta ve tahta kalemi
- *Bilgisayar ve projeksiyon

Uygulama Süreci

II. oturum öğrencilerin oturuma motive edilmesiyle başlatılmıştır. Ardından grup üyelerinin geçen oturumla ilgili bir şeyler söylemek isteyip istemedikleri sorulmuş ve önceki oturuma ilişkin neler hatırladıkları konusunda paylaşımlarda bulunmaları istenmiştir. Önceki oturumlarda akılda kalan bilgiler ışığında genel bir özetleme yapılmıştır. Böylece konunun akılda kalıcılığı arttırılmıştır. Daha sonra evde yapılması için verilen çalışmalar gözden geçirilmiştir. Öğrenciler geçen oturumda verilen ev çalışmaları hakkındaki düşüncelerini paylaşmışlardır. Kendilerini tanımlarken nasıl fark edemediği sıradışı özelliklerinin olduğu üzerinde tartışmışlardır. Daha sonra üyeler karşılıklı teşekkür ederek bu oturumun amaçları ve yapılacaklar üzerine konuşmaya başlamıştır. Oturum yöneticisi ayrıntılı olarak oturumla ilgili amaçlar ve yapılacaklara dair açıklamada bulunmuştur.

Öğrencilerin Paylaşımlarıyla Cehennem Kurdu Konusunun Detaylı Olarak Ele Alınması

Oturum yöneticisi tarafından öğrencilere cehennem kurdu ile ilgili çalışma kâğıtları verilmiş ve öğrencilerin cehennem kurdu hakkında genel bilgi edinmesi sağlanmıştır. Öğrenciler, cehennem kurdunun günlük yaşantımızda karşılaşılabilecek bir canlıdan ne gibi farklılıklara sahip olduğu konusunda çalışma kâğıdına notlar almışlardır. Öğrencilerin

tamamı cehennem kurdu ile yapılan çalışmalarını içeren kısa bir film izlemişlerdir. Öğrencilerden videoyu izlerken ellerinde bulunan kâğıtlara akıllarına takılan ya da ilgilerini çeken konular hakkında not almaları istenmiştir. Daha sonra öğrencilerin form üzerinde aldığı notlar üzerinden tartışma açılmıştır. Cehennem kurdunun özelliklerine farklı açılardan bakan öğrencilerin birbiriyle görüşlerini karşılaştırma ve önerilerde bulunması sağlanmıştır. Öğrencilerin kendilerini cehennem kurdu gibi düşünerek hayatlarında nelerin farklı olabileceğine ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. O durumda hayatlarında karşılaşılabilecekleri zorlukları çalışma kâğıtlarına not etmeleri istenmiştir. Bu zorluklara ilişkin hayal dünyalarını zorlayarak bir insanın ya da bir canlının karşılaşma ihtimalinin zor olacağı durumları söylemeleri istenmiştir. Öğrencilerin şartı sonuçlar tekniği ile karşılaştırma yapıları istenmiştir. Eğer ben cehennem kurdu olsaydın şöyle olurdu veya şu gibi durumlarla karşılaştırdım gibi. Daha sonra bu zorlukların ne gibi çeşitlerinin olabileceğine ilişkin detaylara inilerek üzerinde tartışılmıştır. Bu zorlukları kendi içlerinde oluşturdukları gruplarda tartışarak çözüm önerilerinde bulunmuşlardır. Buradan hareketle sıradışı bir canlı düşünerek yani bunun cehennem kurdu olduğu varsayılarak, onda bulunan sıradışı özelliklerin neler olduğu ve bunun neden sıradışı kendilerine neden sıradışı geldiğini ellerindeki formlara not etmeleri istenmiştir. Bu özellikleri not ederken cehennem kurdunun normal canlılarla olan benzerlik ve zıtlıklarının neler olduğu üzerinde durulması istenmiştir.

Kapanış

Oturumun sonunda çocuklara bu oturumla ilgili farklı düşüncelerini paylaşmak isteyenlerin olup olmadığı sorulmuştur. Bazı çocuklar konunun ilgi çekici ve eğlenceli olduğunu dile getirmişlerdir. Çocuklardan birisi “Gelecekte ben bu kurtlardan edinip beslemek isterim” şeklinde açıklamada bulunmuştur. Üyelerin herhangi bir sorusunun olup olmadığı sorulmuş ve bir soru olmaması üzerine oturum sona erdirilmiştir.

Ev Çalışması:

Bir sonraki oturuma ilişkin konu başlıkları ve içerik hakkında bilgilerin araştırılması

ÜÇÜNCÜ OTURUM: YAPAY

Amaç: Öğrencilerin yapay zekâ, yapay gen, yapay evren vb gibi doğal yollardan elde edilemeyen yeni oluşumlara ilişkin soyut fikirler üretmelerini sağlamak.

Hedefler:

- *Doğal ve yapay kavramları hakkında bilgi düzeyinde fikir edinme.
- * Yapay maddelerin doğal maddelere nazaran sınırlılıklarını saptama.
- *Doğal olmayan yaşantılara ilişkin bilgiler edinme
- *Doğal ve yapay oluşum süreçlerini değerlendirme
- *Yapay geliştirilebilecek bir canlının farklı özellikleri üzerinde tartışma
- *Yeni bir canlı modeli üzerinde tasarımda bulunma
- * Bazı maddelerin neden yapayına gerek duyulduğu konusunda analiz düzeyinde bilgilendirme sağlama.
- *Soyut kavramları karmaşıktırarak yapay çeşitlilik sağlama.
- *yapay maddeler oluşturulmuş maddenin doğasından hangi açılardan faydalandığına dair bilgi edinme.
- *Alışlagelenin dışında bir yapay canlı geliştirme projesi geliştirme
- *oluşturulan projenin aşamalarını sentezleme.

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Ev çalışmalarının kontrol edilmesi
- *Öğrencilere günümüz dünyasındaki doğal olmayan canlılar ve canlı fonksiyonları hakkında bilgi verilmesi.
- *Etrafımızda yapay canlılık üzerindeki gelişmelerin örneklendirilmesi
- *Yapay canlılığın ortaya çıkışının nedenlerinin ve gereksinimlerinin tahmin edilmesi
- *Yeni bir yapay canlı taslağı üzerinde proje geliştirilmesi
- *Yeni bir yapay canlı tasarımının grupça yapılandırılması
- *Yeni bir yapay canlının özelliklerinin nasıl olmalı gerektiği hakkında fikirler

üretilmesi ve tartışılması.

*Oluşturulmaya çalışılan yapay canlının veya olgunun ne tür özelliklere sahip olması konusunda tartışmaların yapılması.

* yapay canlının doğayla benzerlikleri veya farklılıklarını neler olabileceği konusunda düşünülüp tartışılması.

*Oturumun özetlemesi

*Ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

**“Yapay Bilgi ve Etkinlik Formu”

*Boş etkinlik kağıtları

*Yapay zeka, yapay gen vs hakkında yapılmış çalışmaları içeren video klip

*Tahta ve tahta kalemi

*Renkli boya kalemler

*Bilgisayar ve projeksiyon

Uygulama Süreci

III. oturuma önceki oturumlarda olduğu gibi genel olarak durum değerlendirilmesiyle başlanmıştır. Daha sonra öğrenciler önceki oturumdaki deneyimlerine ilişkin özetlere yer vermiştir. Bir önceki oturumda en çok ilgilerini çeken veya hoşlarına giden konuların neler olduğu üzerinde urulmuş böylelikle önceki öğrenmelerin kalıcılığı sağlanmıştır. Öğrencilerle ikinci oturumdan sonra etraflarında cehennem kurduna benzeyen canlılar görüp görmedikleri ve görenlerin o anda neler hissedip neler düşündüğü konuşulmuştur. Çevrelerinde cehennem kuru gibi sıradışı olarak nitelendirilebilecek canlıların farkına varıp varmaıkları eğer böyle olan canlıları fark etti iseler ne gibi özelliklere ve farklılıklara sahip oldukları sorulmuştur. Böylelikle öğrencilerin çevrelerinde olan canlı veya cansız sıradışı varlıkların farkına varmaları sağlanmıştır. Oturumu yöneticisi tarafından bir önceki oturum sonunda verilen ev çalışmaları üzerinden üçüncü oturuma giriş yapılmadan önce öğrencilerin iki günlük oturumlardan öğrendiklerinin grup amaçları doğrultusunda çıktılarının değerlendirilmesi

sağlanmıştır. Öğrencilerin ev çalışmalarında bulunduğu gerçek fonksiyon görevini gören zekâ vb. kavramlar hakkında kısa bir tartışma yapılmıştır. Öğrenciler ev çalışmalarından elde ettikleri bulgularını gruptaki diğer arkadaşları ile paylaşmışlardır. Daha sonra yapay olarak elde edilen ürünler ve bunlara neden ihtiyaç duyulduğu üzerine beyin fırtınası yapılmıştır. Oturum yöneticisi bu aşamadan sonra yeni oturumun amaçlarını ve yapılacak etkinlikleri açıklamıştır.

Öğrencilerin Paylaşımlarıyla Yapay Konusunun Detaylı Olarak Ele Alınması

Oturum yöneticisi tarafından oturuma başlamadan önce konu hakkında genel olarak hızlıca bilgi vermiştir. Daha sonra yapay oluşumlar konusunda yapılan araştırmalar hakkında çalışma formları öğrencilere verilmiştir. Öğrencilere formları okumaları sırasında onlar için farklı gelen ve ilgilerini çeken kelimeler varsa renkli boya kalemler ile çizmeleri istenmiştir. Daha sonra öğrencilerin çizdiği kelimeler üzerinde ne gibi farklılıklar ve benzerlikler olduğuna ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Öğrencilerin çizdiği kelimelelerin kendilerine hangi açılardan farklı ve ilginç geldiği sorulmuş farklı öğrencilerin çizdikleri farklı kelimelerle yeni ve konular arası örüntülere sahip olabilecek metinlerin oluşturulması istenmiştir. Bir sonraki aşamada grup üyelerine yapay canlı ve canlı fonksiyonlarının üretilmesine ilişkin yapılan çalışmalara ilişkin kısa video izletilmiştir. Video öğrencilere ışık saçan çimenler, yapay zekâ ile yönlendirilmiş bir ekranda bizim düşüncelerimize göre hareket eden çocuğun davranışları gibi yapay canlılık örnekleri sunmuştur. Öğrenciler videoyu izlerken ellerindeki boş etkinlik foramlarına ilgilerine en çok çeken yapay olgunun neden ilgilerini çektiğini belirten cümlelerle yazmaları istenmiştir. Video izledikten sonra öğrencilerin yazıkları cümleleri arkadaşlarıyla paylaşmaları istenmiştir. Öğrenciler yazdıkları cümleleri arkadaşları ile paylaşmış ve birbirleri ile bilgi alışverişinde bulunmuşlardır.

Öğrencilerin kafalarında yapay canlılığa ilişkin belirli kavramlar ve düşünceler oluşmaya başlamasının ardından böyle bir oluşumun gerekçeleri üzerinde konuşulmuştur. Öğrenciler “Ne oldu da bir şeylerin yapaylarına yaşamamızda ihtiyaç duymaya başladık?” sorusuna cevap aramaya başlamıştır. Öğrenciler var olan ipuçlarından kestirimlerde bulunarak kendi dünyalarına ilişkin bazı öneriler getirmiştir. Oturum yöneticisi buradan hareketle öğrencilerin şimdiye kadar zihinlerinde biriktirdiklerinden bir proje

tasarımlarını istemiştir. Öğrencilere “Şimdiye kadar karşılaşılmamış yapay bir canlı tasarımında bulunsanız ne gibi özellikleri olurdu?” sorusu yöneltilmiştir. Öğrenciler ellerinde proje önerisi çalışma kâğıtlarına bu sorunun olası cevapları olacak şekilde notlar almışlardır. Aldıkları notlarda ele aldıkları başlıkların nedenleri açıklamışlardır. Tasarlayacakları canlının bizlere ne gibi faydalarının olacağı ikili gruplar halinde tartışılmıştır. Bu tartışmadan sonra öğrenciler kendi yapay canlılarının özelliklerini formlarına kaydetmişlerdir. Daha sonra öğrencilerden özelliklerini oluşturdukları yapay canlının renkli görsel tasarımını da yapmaları istenmiştir. Tasarımında tamamlanmamış çizgilerin, duygusal ifadelerin, mizah öğelerinin olması konusunda öğrencilere bildirimde bulunulmuştur. Bu tasarım önerisinin içeriğinde karmaşıklık ve düşünceler arasında geçişlere sonuna kadar esneklik tanınmıştır.

Öğrenciler tasarladıkları ve renkli kalemler basit maketlerini çizdikleri yapay canlıları ya da olguları arkadaşlarına sunmuşlardır. Bu yapay canlıya veya nesneye günlük hayatta neden ihtiyaç duyduklarını arkadaşlarına ve eğitmenlerine kendi cümleleriyle anlatmışlardır. Daha sonra grup içerisindeki bir arkadaşlarının projelerini en sıradışı olarak belirleyip bu proje üzerinde grup işbirliği içerisinde detaylandırma tekniğini kullanarak var olan yapay oluşturma projesini geliştirmişlerdir. Öğrenciler geliştirmiş oldukları bu tasarımı son halini vermişlerdir ve bu yapay canlının günümüz dünyasına getireceği yenilikler ve kolaylıklar üzerinde durulmuştur.

Kapanış:

Öğrenciler, şimdiye kadar yapılan çalışmaların eğlenceli ve verimli olduğunu belirtmişlerdir. Oturum yöneticisi öğrencilere konular hakkında ya da işleyiş ile ilgili sorularının veya önerilerin olup olmadığını sormuştur. Öğrencilerin herhangi bir sorununun olmadığı öğrenilmiştir. Öğrenciler ders etkinliklerinin daha önceki günlerdeki gibi devam etmesini beklediklerini dile getirmişlerdir. Oturumun genel değerlendirilmesi ve bir sonraki ders etkinliğinin konularını içeren ev çalışmalarının verilmesiyle etkinlik sona ermiştir.

Ev Çalışması:

*Öğrencilerin proje tasarımlarını detaylandırmaları ve bir sonraki oturuma getirmeleri

*Bir sonraki konu olan astrobiyoloji hakkında araştırma yapılması

DÖRDÜNCÜ OTURUM: ASTROBİYOLOJİ

Amaç: Öğrencilerin yaşayan canlılar için dünya dışında yeni yaşam alanları geliştirmelerini sağlamak.

Hedefler:

- *Dünya dışı yaşantılara ilişkin bilgiler edinme
- *Dünya dışı ve dünyadaki yaşam alanları arasında benzerlik ve zıtlıkları ortaya koyma
- *Var olan bilgiler ışığında olası yaşam alanlarına ilişkin tahminlerde bulunma
- *Dünya dışı yaşama ilişkin farklı fikirler öne sürme
- *İnsanların günümüzde neden dünya dışında yeni yaşam alanlarına ihtiyaç duyduklarına ilişkin kavram haritaları geliştirme
- *Dünya dışındaki yaşam alanlarıyla dünya arasında olması gereken ve insanların yaşayabilmesi için zorunlu özelliklerin neler olması gerektiğini belirleme
- *Yaşamı üç boyutunun dışında farklı algılama
- *Dünya dışında insana özgü yaşanılabilir bir çevre oluşturma çalışması yapma

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Öğrencilerle genel işleyiş ile ilgili kısa sohbet edilmesi
- *Öğrencilerin etkinliğe motive edilmesi
- *Ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *Uzay ve dünya dışı yaşam kavramlarına ilişkin beyin fırtınasının yapılması
- *Öğrencilere dünya dışı yaşam ve buradaki canlılar ile ilgili Astrobiyoloji Bilgi Formu'nun verilmesi
- *Öğrencilere astrobiyoloji ile ilgili görüntü, bilgi ve araştırmaları içeren videonun izletilmesi
- *Dünya dışında yaşama ilişkin olası kanıtların tartışılması. Eğer.... Olursa:.... Gibi cümleleri içeren şartlı sonuçlar tekniğinin kullanıldığı öğrencilerin yaratıcılıklarını ve hayal güçlerini geliştirecek etkinliklerin
- *Dünya dışında nasıl bir canlılığın ve yaşamın olabileceğine ilişkin tahminlerde

bulunması

*Dünya dışındaki yaşayan canlıların özelliklerini kestirerek yaşanabilir bir çevre oluşturmaları

* Öğrencilerle dünya dışında oluşturulabilecek yaşam alanlarına ilişkin olumlu ve olumsuz sonuçlar hakkında yorum yapımlarını ve kebdilerinin bu konudaki görüşlerini ifade etmelerini sağlama.

* Grup yöneticisi tarafından etkinlik konusunun

*Grup üyelerinin oturumla ilgili düşüncelerini söylemesi

*Ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

*“Astrobiyoloji” Etkinlik ve Bilgi Formu

*Astrobiyoloji ve uzay çalışmalarını içeren video klip

*Tahta ve tahta kalemi

*Bilgisayar ve projeksiyon

Uygulama Süreci

Bu oturuma diğer oturumlardan farklı olarak güncel bilimsel çalışmalardan ve dünyadaki gelişmelerden bahsederek konuşmaya başlanmıştır. Kısa bir tartışma ortamından sonra durum değerlendirilmesi yapılmıştır. Oturumu yöneten kişi tarafından bir önceki oturum sonunda verilen ev çalışmaları ile oturum başlamıştır. Öğrencilerin eksik kalan projelerinin detayları ve derinleşmiş araştırmaları grup etkinliği olarak ele alınmıştır. Öğrenciler grup arkadaşlarına kendi projesinde tasarladığı yapay canlının sıradışı özelliklerini anlatmıştır. Daha sonra uzay, uzayda yaşayabilme ihtimali olan canlılar, dünya dışı yaşam alanları vb konularla ilgili kısa fikir alışverişinde bulunulmuştur. Fikir alışverişinden sonra oturumun amaçları ve yapılacak etkinlikler oturumu yöneten kişi tarafından açıklamıştır. Öğrencilerin bu süreç içerisinde akıllarına takılan bir konunun olup olmadığı sorulmuş ve varsa bu konu hakkındaki görüşlerini belirtmeleri istenmiştir.

Öğrencilerin Paylaşımlarıyla Astrobiyoloji Konusunun Detaylı Olarak Ele Alınması:

Eğitmen tarafından astronomi, astrobiyoloji, uzay ve etkinlik geçen kelimelerle ilgili genel kısa bir bilgi verilmiştir. Daha sonra uzayda canlılık araştırmaları ve dünya dışı yaşam konularını içeren formlar öğrencilere dağıtılmıştır. Öğrenciler formları okuduktan sonra kendilerinden dünya dışında yaşamın nasıl olabileceği konusunda fikir yürütmeleri istenmiştir. Çıkan fikirlerin bir bütün olması için bir kâğıda yazılarak, bu kâğıtlar toplanmış ve tüm fikirler tahtaya yazılarak üyelerin kafasında dünya dışı bir yaşam alanı betimlenmiştir. Bir sonraki aşamada uzayda yaşadığı düşünülen canlılar ve dünya dışındaki yaşamlara ilişkin kısa video izletilmiştir. Uzayda yaşayabilen canlılar ve dünya üzerindeki canlıların benzerlikleri farklılıkları üzerinde durulmuştur. Videoda öğrenciler dünya dışında yaşamın varlığına ilişkin şimdiye kadar yapılmış araştırmaların sonuçlarını incelemiştir. NASA'nın en son ayın yüzeyini bir füze ile vurarak yüzeyde su bulunması gibi yaşam arayışlarından yola çıkarak olası yaşam alanları hakkında fikir yürütmeleri istenmiştir.

Grup üyeleri ilerleyen zaman dilimi içerisinde farklı yaşam ipuçlarını nerelerden bulabilecekleri konusunda kestirimde bulunmuşlardır. Öğrenciler kendi fikirlerinin sınırlarını zorlayarak farklı ipuçlarını yakalamak adına Eğer....-se.... Etkinliğini yapmışlardır. Bir canlının dünya dışında var olabilmesi için gerekli şartların ihtiyaç analizi bu etkinlikle sağlanmıştır. Öğrenciler bu kriterleri ellerindeki formlara not etmişlerdir. Eğer ayda su olursa dünyadakine benzer gel gitlerin olmaması gerekir gibi düşüncelerinden hareketle olası yaşam koşullarının ilkeleri ve özellikleri belirlenmiştir. Daha sonra sınıf içerisinde bu düşünceleri grup üyeleri arasında tartışılmış ve en iyi fikirler dünya dışında canlılığın olabilmesi için tahtaya not edilmiştir. Öğrenciler fikirlerini belirtirken akıllarına gelen her fikri söylemeleri istenmiştir. Böylelikle öğrencilere akıcılık ve hızlılık yeteklerinin kazandırılması amaçlanmıştır. Eğitmen bu konuda öğrencilere esnek davranacağını etkinlik başlamadan belirmiş böylelikle öğrencilerin fikirlerini sınırlandırmamıştır. Bu fikirler arasında en iyi 10 tanesi zaman, uygulanabilirlik, maliyet bakımından değerlendirilerek öğrencilerin ortak kararı ile en iyi üç fikir seçilmiştir. Bu şekilde öğrenciler yaratıcı fikirlerini var olan bir sorunun çözümünde kullanmışlardır.

Günümüz dünyasında hızla artan nüfus yoğunluğu ve bunun beraberinde getirdiği sorunlardan dolayı dünya dışı yaşam alanlarına ihtiyaç duyulduğu konusu gündeme getirilmiştir. Teknoloji kullanımının dünya dışı yaşam alanları oluşturmada etkilerinin

neler olabileceği ve ilerleyen zamanlarda dünya dışı yaşam alanlarına duyulan ihtiyaın artması halinde ne gibi teknolojik gelişmelere ve icatlara ihtiyaç duyulabileceği konusunda fikir kümeleri oluşturulmuştur.

Kapanış

Öğrenciler bu günün konusunun biraz ürpertici olduğunu söylemiştir. Oturum yöneticisi bu tip durumların da hayatımızda var olabileceği ve olduğu gibi kabul ederek çözümler aramamız gerektiği konusunda açıklama yapmıştır. Daha sonra sorularının olup olmadığını sormuştur. Öğrencilerin herhangi bir sorusu olmayınca günün genel değerlendirmesi ve ev çalışması hakkında bilgi vererek oturumu sonlandırmıştır.

Ev alışması

*Öğrencilerin dünya dışındaki bir çevrede yaşamın nasıl olabileceğine ilişkin zihinlerinden bir sınır çizmeden düşünmeleri

*Bir sonraki konu olan yeni toplumsallı anlayışı hakkında araştırma yapılması

BEŞİNCİ OTURUM: DÜZENSİZ DÜZEN

Amaç: Öğrencileri yeni bir yaşam düzeni oluşturmaya teşvik ederek yeni toplumsal düzen ve işleyiş sistemi (değer, yargı ve normlar) üretmesini sağlamak.

Hedefler:

- *Bireylerin içinde yaşadığı bir toplum olduğunu ve kendilerinin bir toplumun bir parçası olduğu farkındalığını kazandırabilme
- *Yaşadığımız toplumun bazı kuralları ve norları olduğunu farketme
- *Var olan toplumsal düzenin işleyiş sistemini analiz etme
- Var olan toplumsal düzenin aksak veya eksik yönlerinin farkındalığını kazandırma
- *Kendine özgü yeni bir toplumsal işleyiş sistemi sentezleme
- *İleriki yaşamlarında tam olarak nerede olduğunu hayal etmesini sağlayarak onlara yeni bir aidiyet duygusu oluşturabilme
- *Gelecek yaşantısında nasıl bir toplumsal düzen içerisinde hayatını devam ettirmek istediğine dair izafi bir şema oluşturmasına sağlama

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *Toplumu oluşturan temel öğelerin neler olabileceği konusunda kısa tartışma yapılması
- *Mevcut sistemin işleyişindeki olumlu olumsuz öğelerin çalışma kağıtlarına not edilmesi
- *Mevcut toplumsal düzende var olan aksaklıkların nasıl giderilebileceği fikirlerinin kâğıtlara yazılması
- *Öğrencilerin elektronik vatandaşlık, elektronik ülkeler gibi sınır ve kurallara dayalı olmayan yeni toplumsal düzene dayalı işleyiş sistemleri oluşturmaları
- *Öğrencilerin oluşturdukları yeni toplumsal düzenin yararlar eksikleri vb özelliklerinin grup içerisinde tartışılması
- *Oluşturulacak yeni düzenin bazı kriterler açısından (uygulanabilirlik, esneklik, süreklilik vb) değerlendirilmesi

*Öğrencilerden zihinlerinde oluşturdukları yeni sistemdeki düzenin içerisinde sıradan bir günün anlamaları istenmesi

* Öğrencilerin anlattıklarında yola çıkarak bu sistemin olumlu ve olumsuz yönlerinin münazara usulu ile tartışmalarının istenmesi

*Ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

*“Düzensiz Düzen” konu tanıtım formu

*Tahta ve tahta kalemi

*Bilgisayar

*Kağıt ve kalem

Uygulama Süreci

Oturuma başlığına istinaden öğrencilerden oturum ismi olan düzensiz bir düzenin nasıl olacağına ilişkin sorgulamalar gelmiştir. Oturum yöneticisi öğrencilerin bu sorgulamalarından dolayı duyduğu memnuniyetini dile getirmiş ve ilerleyen dakikalarda bunların tartışılacağını söylemiştir. Bununla birlikte bir önceki oturumda ele alınan dünya dışındaki canlılığa ilişkin öğrencilerin elde ettikleri kaynaklar ve okumalar üzerinden görüşleri tartışılmıştır. Öğrencilerin açık uçlu ve sorgulamaya açık olan bu konu üzerinde derinlemesine araştırma yaptığı görülmüştür. Öğrencilerin açık uçlu ve normal ders içeriğinin dışındaki konular ile daha çok ilgilendikleri ve bu konular hakkında daha çok merak besledikleri saptanmıştır.

Ardından oturum yöneticisi yeni konuya geçiş yapabilmek için “Dünya dışından yaşayan canlılar gezegenimizde bizimle birlikte yaşamaya başlasa nasıl bir toplum düzeni olurdu?” şeklinde bir soru sorarak sözü eğitime bırakmıştır. Öğrencilerin cevaplarının ardından öğretmen daha sonra toplumlara ve işleyişlerine ilişkin kısa bir açıklamada bulunmuştur. Öğrenciler öğretmen tarafından toplum, birey, görev ve sorumluluk kavramlarından bahsedilmiştir. Toplum olgusunun büyük bir iş bölümünü ve ortak değerler kümelerini kapsadığı öğrencilere anlatılmıştır. Tıpkı canlı bir hücreye benzetilen toplumda öğrencilerin kendilerini nerede ve hangi görevde konumlandırmak istedikleri öğrenilmiştir. Bu bağlamda her bireyin kendine biçtiği görevin aslında insanlığa hizmet

etmek için bir araç olduğu anlatılarak büyük resimde birey olarak değerli oldukları anlatılmıştır. Bireylerin toplumu oluşturan mihenk taşlarından olduğu konusu üzerinde önemle durulmuştur. Fakat ileride üstlenecekleri görevlerin aslında çok kolay olmadığını ve olası sorunlarla başa çıkabilmek için grup dinamiğine ve birlikte çalışmaya ihtiyaçları oldukları belirtilmiştir. Toplumsal işleyişlerde ekip ruhunun ve grup çalışmasının üzerinde durulmuştur.

Eğitmen kısa bir tartışma ile günümüz dünyasında toplumların kendilerine daha farklı vatandaşlık, daha farklı ülke kavramları tanımlanmasının gerektiği konusunda öğrencilere detaylı bir açıklama yapmıştır. Eğitmen öğrencilere siz de “Ülkemizin vatandaşı değil de elektronik ülkenin elektronik vatandaşı olmak ister miydiniz?” şeklinde bir soru sorar. Eğitmen öğrencilere nasıl bir ülkenin vatandaşı olmak isterdiniz diye bir soru yönelmiştir. Eğitmen “Örneğin ben özgürlük ülkesinin vatandaşı olmayı istiyorum ve sizlerin de herhangi bir toplumsal işleyişi ilgilendiren kavramın vatandaşı olmayı hayal etmenizi istiyorum” der. Öğrenciler de bu durumun ardından kısa bir süre düşündükten sonra sağduyu vb gibi vatandaşlık çeşitlerinden bahsederler. Buradan hareketle kendilerinin de yeni bir işleyiş sisteminde yeni bir parça olabilecekleri vurgulanmıştır. Öğrencilere mevcut sistemdeki işleyişin bahsedilen sıradışı vatandaşlık, ülkeler ve toplumsal işleyişlerinin öğelerine yönelik ne gibi olumlu olumsuz yanlarının olabileceği ellerindeki formları yazılmaları istenmiştir. Öğrenciler bu formdaki olumlu ve olumsuz yanlar için kendileri puanlar vererek arkadaşları ile paylaşarak yeni işleyiş sisteminde kullanmak üzere değerlendirmeye almıştır. Bunların tamamını da gerekçeleri ile birlikte ellerindeki formlara not eden öğrencilerde bu yeni işleyiş sistemindeki bir gününü kısa hikâye şeklinde yazmaları istenmiştir. Öğrencilerden hikâyelerini oluştururken bir düşünceye ilişkin olayların erkenden bitirilmemesi, o düşüncenin detaylandırılarak ayrıntılandırılması, o olayın devam ettirilerek yani düşüncenin devamlılığını sağlayarak hikâyeyi tamamlamaları istenmiştir. Hikâyelerin bazı bölümlerinin esnek bırakılması ve diğer arkadaşlarından bu esnek bölümleri betimlemeleri ve gerektiğinde genişletmeleri istenmiştir.

Öğrenciler zihinlerinde oluşturup hikaye formatına dönüştürdükleri düşünceleri arkadaşlarıyla ve öğretmenleri ile paylaşmışlardır. Öğretmenlerinden ve arkadaşlarından hikâyeyi geliştirici ve varsa uygun yerlerin düzeltilmesi için yardımlar almışlardır. Böylelikle öğrenciler hayal ettikleri düzenin olumsuz ve eksik yönleri düzeltme fırsatları

bulmuşlardır. İdeal bir toplum düzeninde bireylere ve topluluklara düşen görevler hakkında bilgi edinmişlerdir.

Kapanış

Öğrenciler günün çok yorucu ama çok da zevkli geçtiğinden bahsetmiştir. Bazı öğrenciler de konunun ilgi çekici olmadığını dile getirmiştir. Oturum yöneticisi ve eğitmen “Sanırsak böyle bir toplumsal işleyiş biraz kafa karıştırıcı olacak” şeklinde öğrencilerle ufak bir sohbet etmiştir. Öğrencilerden birisi de “Ben böyle bir toplumda yönetici olsam herhalde fazla yaşayamazdım” şeklinde eğlenceli bir açıklamada bulunmuştur. Oturum yöneticisi öğrencilere sorularının olup olmadığını sormuştur. Öğrencilerin herhangi bir sorusu olmayınca günün genel değerlendirmesi ve ev çalışması hakkında bilgi vererek oturumu sonlandırmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan Nomofoby hakkında araştırma yapılması

ALTINCI OTURUM: NOMOFOBİ

Amaç: Öğrencilerin insanlığı kitlesel olarak tehdit eden iletişim araçlarından yoksunluğunda ortaya çıkabilecek bireysel ve toplumsal zararlarına ilişkin kestirimlerde bulunmalarını sağlamak.

Hedefler:

- *Mobil, fobi, bağımlılık, korku vb gibi kavramları açıklayabilme
- * Mobil araçların kullanım amaçları ve sıklığı hakkında genel bilgi sağlama
- *Mobil araçların insanlar üzerinde oluşturduğu bağımlılık hakkında bilgi edinme
- *Herhangi bir şeye bağımlı olmanın özgürlüğümüzü ne derecede kısıtlayabileceği hakkında düşünceler üretebilme
- *Nomofobia'nın tetikleyebileceği diğer etkilere yönelik kestirimde bulunma (asosyalite vs.)
- *Mobil bağımlılığın bireysel ya da toplumsal ne gibi etkilerinin olabileceği hakkında çeşitli bağlantılar oluşturma
- *Yeni bir durumdan geleceğe dair kestirimlerde bulunma

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Ev çalışmalarının kontrol edilmesi
- *Fobi terimi hakkında bilgi verilmesi
- *Fobilerin örneklendirilmesi
- *Endişe ve korkular hakkında düşünceler üretilmesi
- *Bağımsız olmak hakkında fikirler üretmek
- *Hayatımızda önemli olan bir şeyden ne ölçüde vazgeçebiliyoruz? Sorusunun tartışılması
- * Bağımlılık kavramının toplumsallaşma ve sosyalleşme üzerindeki etkililiğinin saptanması
- *Oturumun özetlemesi
- *Gelecek oturumun ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

*“Nomofobi” konu tanıtım formu

*Tahta ve kalem

*Bilgisayar ve projeksiyon

*Mobil iletişim araçlarını tanıtıcı ve yoksunluğunda oluşabilecek sorunları içeren video

*Kâğıt, kalem vb kırtasiye malzemeleri

Uygulama Süreci

Oturum yöneticisinin öğrencilere ders işleyişinin nasıl olduğunu sorması ve şimdiye kadar ki yapılan çalışmaların değerlendirilmesi ile oturum başlatılmıştır. Öğrencilerin beklentileri ve etkinlik çıktıları karşılaştırılmış ve tutarlı sonuçların olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerle bir önceki oturumda ele alınan düzensizliğin nasıl düzenli hale getirilebileceğine ilişkin eğlenceli bir değerlendirme yapılmıştır. Daha sonra bugünün konusu olan nomofobi ile ilgili neler bildiklerine ilişkin kısa konuşma yapılmıştır. Noma ve fobi kavramları açıklanmış ve nomofobi kavramının öğrencilerin beyninde ne çağrıştırdığını anlayabilmek için öğrencilere bu konu üzerinden açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Öğrencilere bir önceki oturumda ev çalışması olarak verilmiş olan nomofobi konusunun araştırılmasını öğrenciler merak içinde gerçekleştirdiklerini belirtmiştir. Bir öğrenci “Telefonsuz kaldığımda kendimi bir boşluk ya da korku içinde hissedeceğimi hiç düşünmezdim” şeklinde ifadeler kullanmıştır. Öğrencilerin geri kalanı da bu öğrencinin ifadelerinden yola çıkarak kendi düşüncelerini belirtmiştir.

Oturum yöneticisi öğrencilerin bu görüşlerini toparlayarak ve konu hakkında kısa bir bilgi vererek öğrencilere etkinlik formlarını dağıtmıştır. Daha sonra form içeriği hakkında ve günün program akışı hakkında özet bilgi vererek sözü eğitmene bırakmıştır. Eğitmen ve öğrenciler formdaki metni incelemiş ve öğrenciler nomofobi hakkında genel bir bilgi sahibi olmuştur. Daha sonra eğitmen bununla ilgili dünyada ve ülkemizdeki örneklerini içeren bir video izletilmiştir. Daha önceki oturumlarda da olduğu gibi kısa gösterim niteliğinde olan video ile öğrencilerde farkındalık kazandırılmaya çalışılmıştır. Daha sonra eğitmen tarafından öğrencilere “Bizim hayatımızda iletişim ağları ne kadar etkili, biz nelerden korkarız, bağımlılık” nedir gibi örüntüyü tamamlayıcı sorular

sorulmuştur. Öğrenciler bunlara birbirinden bağımsız cevaplar vermişlerdir. Eğitimci şimdi bu söylenenlerden yola çıkarak “Sizce iletişim araçlarından yoksun kalmak bizde ne gibi bir korku uyandırır?” şeklinde bir soru sorarak öğrencilerden nomofobi kavramı hakkındaki tüm bilgileri kullanarak bütünsel cevaplar vermelerini istemiştir. Öğrencilerden “Benim bu yoksunluğumdan dolayı diğer insanların da yoksunluk çekmesini sağladım” gibi tartışmaya açık cevaplar üzerinde fikir üretmeleri istenmiştir.

Öğrencilerden nomofobi hakkındaki görüşlerini daha da ayrıntılandırması istenmiştir. Öğrencilerin kendi düşüncelerini diğer arkadaşlarının düşünceleriyle birleştirerek daha net bir düşünceye sahip olmaları sağlanmıştır. Burada eğitimci tarafından analogileri kullanmanın gerekliliklerine göndermelerde bulunmuştur. Öğrenciler kendilerine oluşturduğu fikirlerden hareketle daha kesin düşüncelere sahip olmuştur. Eğitimci bu düşünceleri kullanarak var olan durumun bireysel ve toplumsal olarak ne gibi sorunlara neden olabileceğine ilişkin sorular sormuştur. Öğrencilerin şimdiye kadarki tartışıyor oldukları tüm fikirler seri bir şekilde söylenmiştir. Eğitimci bu sorun alanlarını formlara not etmelerini istemiştir. Öğrenciler insanlığın yok oluşundan, açlığa kadar birçok durumu ele almışlardır. Daha sonra öğrencilerden bunlara ilişkin çözümler de üretecek olup olmadıkları sorulmuştur. Eğitimci ve oturum yöneticisi “bunları çözümleri olabilecek sorunların tespitini kestirimde bulduklarına” dair açıklama yapmasının ardından öğrenciler formlarını diğer arkadaşlarının da görmesi için sınıf panosuna asmışlardır.

Kapanış

Öğrenciler bir önceki oturuma göre daha rahat ve esnek bir günün geçtiğini ifade etmişlerdir. Oturum yöneticisi ve eğitimci günün iyi geçtiğinden memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Yönetici ardından konu ile ilgili bir soru ya da tartışılacak bir durumun olup olmadığını sormuştur. Öğrenciler havanın sıcaklığı vb gibi sebeplerden gitmek istediklerini ifade ederek oturumun bitmesini istemiştir. Yönetici tarafından bir sonraki oturumdaki ev çalışmasında nelerin yapılması gerektiği anlatılarak oturum sonlandırılmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan yeni yaşam alanlarına duyulan ihtiyaçlar ve bunların nasıl karşılanabileceği konusunda araştırma yapılması.

YEDİNCİ OTURUM: YENİ KÜRE

Amaç: Öğrencilerin dünyanın doğal yapısının hızlı bir şekilde bozulmasının nedenlerine yönelik sıradışı fikirler ve çözüm önerileri üretmelerini sağlamak.

Hedefler:

- *Yeryüzünde yaşanılabilir bir ortamın özelliklerini söyleme
- *Dünyada muhteşem bir dengenin olduğunu karmaşık bir bütün için düşünme
- *Dünyadaki dengelerin bozulmasında insan faktörünü neden sonuç ilişkisi içinde değerlendirme
- * Dünya da doğal dengenin bozulma ihtimaline karşı var olan korku ütopalarını belirleme ve inceleme
- *Yeryüzünde yaşayan insanoğlunun çevresine verdiği zararı bu bağlamda inceleme.
- *Dünyadaki dengenin bozulmasına bağlı olarak ortaya çıkan sorunların çözümüne ilişkin özgün fikirler üretme

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Bir önceki oturumda verilen ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *Dünyadaki değişimleri belli başlıklar altında sınıflandırma
- *Dünyanın dengesinin bozulmasında etkili olabilecek sebepleri zaman tüneline gerekçeleriyle açıklama
- *Zaman tüneline insana bağlı olan faktörleri işaretleme
- *Dünyanın dengesinin bozulmasında etkili olan nedenlerin çözümüne ilişkin yaratıcı problem çözme etkinlikleri yapma.
- *Bir sonraki oturum için ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

- *“Yeni küre” konu tanıtım ve etkinlik formu
- *Bilgisayar ve projeksiyon
- *”Dünya Dengesi” isimli kısa film
- *Kâğıt, kalem vb kırtasiye malzemeleri

Uygulama Süreci

Oturum yöneticisinin hoş geldiniz karşılamasından sonra öğrencilere dünyada bazı şeylerin yolunda gitmediği bahsedilmiştir. Günümüzde insanların küresel ısınma, doğal afetler vb konuları neden eskisinden daha çok konuşmaya başladıklarına dikkat çekmiştir. Bu sorunların farkındayken insanların bu sorunlara neden duyarsız kalıyor olmasının da başka bir tartışma sorusu olması yönünde öğrencilerin aklında bir soru işareti bırakarak sözü eğitime bırakmıştır. Eğitimci bir önceki oturumdan araştırılmasını istediği ev çalışmalarına ilişkin öğrencilerle konuşmuştur. Öğrencilerin bazılarının ev çalışmalarını dikkate almadıkları görülmüştür. Eğitimci ve oturum yöneticisi ev çalışmalarının neden yapılmadığına ilişkin kısa bir görüşme yaparak bundan sonra daha dikkatli olunması konusunda öğrencileri uyarmıştır.

Eğitimci öğrencilerin oturuma daha iyi motive olabilmesi için onlara başından geçen hoş bir anı anlatmış ve oturumlara başlamıştır. Buradan geçişle günün konusu hakkında bilgi vermiştir. Günümüzde artık dünyaya çok acımasız davrandığımızdan bahsetmiştir. Bunda etkili olan faktörlerin neler olabileceği konusunda öğrencilerin fikirleri alınmıştır. Öğrenciler ilk insanlardan başlayarak günümüze kadar birçok şeyden bahsetmiştir. Özellikle güncel olarak takip ettikleri küresel ısınma ile ilgili araştırmalar ve uluslararası işbirliği çalışmalarına dikkat çekmişlerdir. Öğrencilerin genel olarak haber niteliği olan bilgilere sahip olduğu ve genel olarak bu bilgilerin değerlendirilmesi gerekliliğinden bahsetmektedir. Eğitimci bunun üzerine bu bilgilerden yola çıkarak dünyanın bu oluşum sürecine girmesinde nelerin etkili olmuş olabileceğini ve bunların nedenlerini ellerindeki formun zaman tüneli bölümüne yazmalarını istemiştir. Öğrenciler kâğıda bunları tarihsel süreç içerisinde yazmışlardır. Her bir neden için ayrı oklar yardımcı ile açıklamalarda bulunmuşlardır. Daha sonra bu çalışmalar kendi içerisinde gruplandırılmış ve insan faktörü olanlar işaretlenmiştir.

Eğitimci bu grupları tahtaya herkesin görebileceği bir şekilde not etmiştir. Daha sonra öğrencilere bu sorunların çözümü için yaratıcı problem çözme etkinliği yapacaklarından bahsetmiştir. Bunun için de bu etkinliğin nasıl olacağı anlatılmıştır. Etkinlikle sizin için çözümde önemli olacak maddeleri mantıklı olsun olmasın hepsinin

yazılması gerektiği ve bunların maddi, zaman, kullanışlık, yaygın etki bakımından değerlendirilmesi gerekliliği ifade edilmiştir. Öğrenciler o madde ile ilgili sayılan kriterlerden hangilerinin olduğu konusunda hem fikir olursa oraya tik atarak maddeyi kabul edeceklerdir. Daha sonra en çok tik attıkları maddelerden en iyi üçünü sona bırakacaklar ve en son olarak bu üçünden de en iyi tek sonucu seçmeye çalışacaklardır. Bu da var olan sorunlara dair en iyi çözüm önerisi olarak varılmış bir hedef olacaktır. Öğrenciler daha sonra tüm düşüncelerini not almışlar ve puan olarak değerlendirmişlerdir. Çok farklı bakış açıları ve ilginç fikirlerin ortaya atıldığı etkinliklerde “İnsanların dünyaya zarar veren davranışları için davranışlarını değiştirip, ceza vermek gibi yönler yerine cezaları değiştirip insanları komple değiştirme” gibi fikirler dikkat çekici nitelikte kabul görmüştür. Bu anlamda bakıldığında öğrencilerin gün geçtikçe beklenen dışında düşüncelerinin arttığı somut bir şekilde gözlenmiştir. Öğrencilerden gelen yanıtlardan en iyi olan çözüme oybirliği ile karar verilmiştir. Daha sonra eğitmen ve yöneticini de onayı ile fikrin sahibi olan öğrenciye ödül verilmiştir.

Kapanış

Öğrenciler yapılan bugünkü etkinlikleri hep yaparsak dünyanın bütün sorunlarını çözebiliriz diye şakalaşarak eğitmen ve oturma yöneticisine teşekkür etmişlerdir. Oturma yöneticinin de öğrenciler ve eğitime teşekkür etmesinin ardından oturuma ilişkin herhangi bir sorunun olup olmadığı sorulmuştur. Öğrencilerden herhangi bir istek gelmemesinin ardından oturma yöneticisi gelecek oturumda işlenecek olan garip diller konusuna dikkat çekmiştir. Genel olarak neler yapılacağı hakkında bilgi vererek yapılması gereken hazırlıklardan bahsetmiştir. Bugün olduğu gibi hazırlıksız gelerek eğitmen hocalarımızı üzmemiz gerekliliğine dikkat çekerek oturma kapatılmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan garip diller hakkında araştırmalar yapılması istenmiştir. Garip diller denildiği zaman aslında konuşulan bir dil gibi algılansa da bunun içeriğinde farklı bir iletişim tasarımı olması gerekliliği öğrencilere ifade edilmiştir.

SEKİZİNCİ OTURUM: GARİP DİLLER

Amaç: Öğrencilerin farklı kavram, simge, ifadeler vb. yapılar ile yeni iletişim şekilleri geliştirmelerini sağlayarak öğrenlerin imgesel ve düşünsel alana yaratıcılıklarının gelişmesini sağlamak.

Hedefler:

- * ilk insanlar arasında iletişimin nasıl geliştiğine dair bilgi edinme
- *İletişim ve iletişim çeşitliliğinin gerekliliğini ifade edebilme
- *İletişim öğelerinin neler olduğunu sıralayabilme
- *Daha önce kazanmış olduğu iletişim öğelerini yeni iletişim şekline uyarlayabilme
- *Bireylerin grup içinde kendilerini yeni iletişim şekliyle rahatça ifade edebilmesini sağlayabilme
- *Yeni iletişim türünün kurallarını belirleme
- *İletişim kavramının çeşitli uyaranlar doğrultusunda oluştuğunu sezdirebilme
- *Uyaran sonucu ortaya çıkan tepkilerin çeşitlendirerek iletişimin zincirini detaylandırabilme
- *Yeni iletişim öğelerini grup etkinliklerinden kullanabilme

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Bir önceki oturumda verilen ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *Farklı kavram, simge ve ifadelerle yeni bir iletişim sisteminin öğelerinin tasarlanması
- *Yeni tasarlanan dilin uygulanabilirliğinin akran yardımıyla değerlendirilmesi
- *Tasarlanan yeni dilin eksik ve sınırlı yanlarının ortaya konulması
- *Belirlenen eksik kısımların tamamlanarak sınırlı ve zorlu yanların çeşitlendirilerek esnek bir hal almasını sağlamak
- *Yeni tasarladığı dili grup etkinliklerinde kullanılması
- *Tasarlanan yeni dilin grup etkinlikleri sırasında akıcılık kazandırılmasının sağlanması.
- *Bir sonraki oturum için ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

- *“Garip Diller” konu tanıtım ve etkinlik formu
- *Bilgisayar ve projeksiyon
- *Konu hakkında kısa film
- *Kâğıt, kalem vb kırtasiye malzemeleri

Uygulama Süreci

Oturum yöneticisinin öğrencileri bugün yapılacak etkinlikler hakkında bilgi vermesi ile oturum başlamıştır. Öğrenciler bir önceki oturumda da olduğu gibi ne yapılması gerektiğine ilişkin kafalarında hala soru işaretleri olduğunu ifade etmişlerdir. Oturum yöneticisi tarafından tam olarak istenilenler ve neler yapılabileceği bir örnek üzerinden anlatılarak giriş yapılmıştır. Daha sonra konu ile ilgili çalışmalar eğitime bırakılmıştır. Öğretmen öğrencilerle tek tek konu ile ilgili konuşarak bunların uygulanabilirliği noktasında yaşanabilecek zorluklardan bahsetmiştir ve öğrencilerin bu konu hakkındaki görüş ve fikirleri alınmıştır. Daha sonra öğrencilerin kendi içerisinde gruplar oluşturması istenmiştir. Öğrenciler üç gruba ayrılarak yapacakları etkinlik için hazırlıklara başlamışlardır.

Eğitmen konuşmanın haricinde nasıl iletişim yollarının olduğuna dair kısa bir konuşma yaptıktan sonra konu ile ilgili kısa bir video izletmiştir. Video eski çağlardan beri konuşulan diller ve ya iletişim için kullanılan iletişim araçlarını hakkında bilgiler içermektedir. Öğrenciler ilk topluluklardan bu yana kullanılan iletişim türleri arasındaki farklılıklar ve benzerlikler arasında fikir iznelilen videodan yola çıkarak fikir alışverişinde bulunmuşlardır. İletişim türlerinin neden çeşitliği olduğuna dair yorumlamalarda bulunmuşlardır. Öğrenciler de bu konuyu destekler fikirlerini eğitmenle paylaşmışlardır. Balinaların ya da yunusların iletişim şekilleri, bitkilerden tüm canlılara kadar farklı iletişim şekillerinin olabileceğinden bahsetmişlerdir. Böylelikle iletişim sadece insanlar arasında olmadığı savı üzerinde farklı bir bakış açısı geliştirmişlerdir. Daha sonra gruplar kendi içerisinde daha farklı nasıl iletişim şekilleri olabileceğine dair kısa bir tartışma yapmışlardır. Ardından gruptakiler kendilerine tanımlanan yeni iletişim sistemindeki öğelerini oluşturmak için gerekli çalışmalarını yapmaya başlamışlardır.

Öğrenciler iletişim sistemi için gerekli olan tüm öğeleri oluşturarak yeni dilin sistemli bir şekilde çalışması için gerekli önlem ve gereksinimleri karşılamak üzere çalışmışlardır. Çalışma sırasında eğitmen öğrenci grupları arasında sürekli dolaşarak akıllarına takılan sorulara yanıt bulmaya çalışmıştır ve işleyen süreci böylelikle sürekli gözlemleyebilmiştir. Öğrencilerin örnek olarak ele aldığı formdaki “Şirin” kelimesinden etkilenerek daha çok matematiksel ifadelerle yöneldiği görülmüştür. Bu durumu fark eden eğitmen ve oturma yöneticisi sadece matematiksel ya da matematiksel ifadelerin değil tüm kavramların serbest olduğunu dile getirerek öğrencileri yönlendirmiştir ve öğrencilerin farklı kanallar üzerine odaklanmalarını sağlamışlardır. Bir örnek yardımı ile öğrencilere bunu açıklamıştır. “Mesela ben olsam bir cümle kurarken kelimelerin son hecesi ile ardından gelen kelimenin ilk hecelerinin yerini değiştirdim” şeklinde bir açıklama ile öğrencilere yol göstermiştir. Daha sonra öğrenciler kendi gruplar arkadaşları ile çalışmaya bu yönde devam etmişlerdir. Oluşturdukları dillerin senaryosunu tamamladıktan sonra diğer grup arkadaşlarına sahnelemeden önce eğitmenlerinden onay almışlardır. Öğrencilerin sezgisel kavramlar üzerine tasarladıkları grubun iletişim sistemi akranlarından beğeni almıştır. Burada muhtemel kelime yardımı ile öğrencilerin bir olay ya da durumdan hareketle nelerin olabileceğini düşünmeleri üzerine dayalı bir örüntü olduğu görülmüştür.

Diğer gruplar da kendileri bu çalışmanın daha iyi olduğunu ifade etmişler ve bu sistemi öneren grubu tebrik etmişlerdir. Eğitmen ve oturma yöneticisi daha sonra genel bir değerlendirme yaparak sistem içerisindeki aksaklıklara neden olabilecek yerleri eleştirmişlerdir. Grup üyeleri de olası aksaklıklara karşı alınabilecek önlemleri sıralamışlardır.

Öğrenciler oluşturdukları yeni dil sistemini diğer gruptaki arkadaşlarına anlatmışlardır. Öğrenciler arkadaşlarına grup kurallarını anlattıktan sonra oluşturulan yeni dilin insanlar arasında gerçekten iletişimi sağlayıp sağlamadığını test etmek için bir konu seçilerek o konu hakkında yeni oluşturulan dil aracılığıyla iletişim kurulmaya çalışılmıştır. Öğrenciler bunu yaparken hem eğlenceli vakitler geçirmişlerdir hemde oluşturmaya çalışılan yapının işleyişini görmüşlerdir. Eğitmen de öğrencilerin bu etkinlikte neler yapılabileceğine dair öğrencilere dönütler vermiştir. Daha sonra eğitmen öğrencilere teşekkür ederek çalışmayı sonlandırmıştır.

Kapanış:

Öğrenciler çalışmanın biraz uğraştırıcı olduğunu dile getirmişlerdir. Oturum yönetici bazı konuların farklı olabileceğini ifade etmiş ve öğrencilerin bu gayretlerinden dolayı onlara teşekkür etmiştir. Daha sonra herhangi bir sorun olup olmadığını dile getirmiştir. Öğrencilerden herhangi bir tepki gelmemesi üzerine sonraki oturum hakkında bilgi verilmiş ve oturum kapatılmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan nanotek yansımalar hakkında araştırmalar yapılması istenmiştir. Günümüzde çok çalışılan bir alan nanoteknolojinin kullanım alanlarına farklı bir boyutu nasıl katabileceklerine ilişkin araştırmalar yapmaları istenmiştir.

DOKUZUNCU OTURUM: NANOTEK YANSIMALAR

Amaç: Öğrencilerin yeni bir çalışma alanı olan nanoteknolojiyi farklı çalışma alanlarına uyarlamalarını sağlamak

Hedefler:

- *Nanoteknoloji kavramı hakkında genel bilgi sahibi olma
- * Yenyüzyılda yapılan nanoteknolojik ürünlerin neler olduğunu bilme
- *Nanoteknolojik ürünlerin ne gibi özellikler barındığı hakkında fikir üretebilme
- *Nanoteknolojik çalışmaların gerekçelerini kavrayabilme
- *Nanoteknolojinin kullanım alanlarını analiz edebilme
- * Günümüzde kullanılan nanoteknolojik ürünlerin günlük yaşama etkileri ve katkılarından söz edebilme
- * Oluşturulan nanoteknolojik ürünlerin bu yeni teknoloji ile daha farklı nasıl modifiye edilebileceği hakkında fikir üretme
- *Maddeyi oluşturan en küçük yapıtaşlarının değiştirilebilirliği hakkında akıl yürütme
- * Atom paçlarını oluşturan katmanların yerleri değiştirilerek oluşabilecek yeni yapılar hakkında düşünme
- * Nanoteknolojik ürünlerin hangi sektörlerde ne amaçla kullanıldığı tartışma
- *Yenilikçi düşünce gücünü yeni alanlara uyarlayıp genelleme

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Bir önceki oturumda verilen ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *Atomdan daha küçük madde yapı taşlarının tartışılması
- *Atomun yapısı hakkında kavramsal bilginin verilmesi
- *Geçmişten günümüze atom üzerinde yapılan çalışmaların tarihsel süreç içerisinde irdelenmesi.
- * Atom elementleri ile oynanarak yapılan teknolojik ürünlerin ve bu alandaki çalışmaların topluma yansımalarının boyutu üzerinde düşünme
- *Etrafımızdaki nanoteknolojik uygulamaların örneklendirilmesi
- *Nanoteknolojik işlemlerle elde edilmiş ürünün eğitim, sağlık gibi sektörlerde

hangi amaçlarla kullanılabileceği tartışılması

* Nanoteknolojik ürünlerin kullanılan bu alanlar dışında daha farklı hangi alanlarda kullanılabileceğinin e dair akıl yürütme

*Bir sonraki oturum için ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

*“Nanotek Yansımalar” konu tanıtım ve etkinlik formu

*Bilgisayar ve projeksiyon

*Konu hakkında kısa filmler

*Kâğıt, kalem vb kırtasiye malzemeleri

Uygulama Süreci

Oturum yöneticisi geçen oturumda işlenen konu garip dillerle ilgili genel bir değerlendirme yaptıktan sonra günün konusu olan nanoteknoloji hakkında kavramsal düzeyde öğrencilere bilgi vermiştir. Yönetici, etrafımızda sıklıkla karşılaştıkları nanoteknoloji uygulamaları ve nanoteknolojik ürünlere ilişkin örneklerle oturuma giriş yapmıştır. Oturum yöneticisi evlerinde kullandıkları bıçaktan, arabalarının camlarına, uzay araçlarının yalıtımından, tıp teknolojisine kadar bu kadar geniş çaplı uygulama alanına sahip nanoteknolojinin ayrıntılı şekilde incelenmesi konusunda bilgiler vermiştir. Daha sonra günün çalışmalarını yürütecek olan eğitmeni takdim ederek öğrencilere eğitmen ve çalışma alanları hakkında bilgi vermiştir. Daha sonra oturum yöneticisi sözü eğitmene bırakmıştır.

Eğitmen nanoteknoloji nedir hangi tarihten itibaren bu alandaki çalışmalar hız kazanmıştır, tarihsel süreç içerisinde yapılan çalışmalar hangi alt boyutlara göre değişkenlik göstermiş vb konular hakkında bilgi vererek nanoteknoloji hakkında öğrencilere genel bir anlatım yapmıştır. Öğrenciler içerisinde bu konu ile ilgili daha önce araştırma veya okuma yapmış olanların önceki bilgilerinden yola çıkarak anlatımda bulunmaları istenmiştir. Bazı öğrenciler eğitmenin bu yönlendirmesinden sonra bu konu hakkındaki bilgilerini arkadaşları ile paylaşmışlardır. Böylelikle öğrencilerin bilgi aktarma düzeyleri geliştirilmeye çalışılmıştır. Ardından eğitmen nanoteknoloji ile ilgili uygulamaların olduğu laboratuvar çalışmalarına ilişkin videoları öğrencilere izleterek uygulamalara başlamıştır. Eğitmen belki hepimize garip gelen bu çalışmaların birkaç yıl öncesinde çoğumuzun ancak

hayal dünyasında olduğundan bahsederek, buluşlar için hayallerimiz başta olmak üzere disiplinli ve istikrarlı çalışmalara ihtiyacımız olduğuna vurgu yapmıştır. Daha sonra izledikleri videolarda dikkat edilmesi gereken noktaları videolar üzerinde durdurarak anlatmıştır. Öğrencilerin nanoteknolojik ürünleri hayatlarının hangi alanında kullandıkları sorulmuştur. Kullandıkları nanoteknolojik ürünlerin hangi özellikleri onların tercih edilmesinde önemli bir etkidir gib soruların üzerinde durulmuştur. Daha sonra öğrencilere uygulama metinleri verilerek teorik bilgilerin videodakilerle eşleşen kısımlarını söylemeleri istenmiştir. Öğrencilerden gelen cevapların yeterli olduğunu düşünülerek, çalışma ile ilgili olarak beyazıt etkinliğine devam etmeleri sağlanmıştır.

Beyazıt Etkinlikleri nanoteknolojik ayakkabılara uyarlanarak gerçekleştirilmiştir. Beyaz Bebe'nin baş harflerinden oluşan uygulamalarda yapılanlar şunlardır.

Birleştir: Başka bir alanla ya da bir araçlar birleştirilmesi

Ekle: Ayakkabıyı başka bir şeye ekleyerek kullanma.

Ya Olursa: Ya bu ayakkabı olmasaydı neler eksik kalırdı açıklama

Adapte et: Başka uyumlu bir fonksiyonla birlikte kullanma

Zayıflat/ Küçült: Küçültülmüş ayakkabının nerelerde kullanılabilceği

İlmlama: Var olan durumla en olmaması gereken durum arasında bağdaşımı kurarak yani ılımlayarak kullanma

Tamamla: Eksik bir ürün ya da olayda kullanma

Yapılan beyazıt etkinliğinden sonra öğrencilerin zihinlerinde oluşan şemaların öğrenciler tarafından arkadaşlarıyla münazara ortamı içerisinde tartışmaları istenmiştir. Öğrenciler fikir alışverişinde bulunarak atom yapısı üzerinde uyarlamalara gidilerek nasıl başka türlü ürünler elde edilebileceği savı üzerinde durmuşlardır. Eğitimci öğrencilerin sıkıştığı noktalarda olaya müdahale ederek öğrencilere yardımcı olmuştur. Öğrenciler etkinlikleri tamamladıktan sonra çalışmalara son verilmiştir.

Kapanış: Öğrenciler çalışmanın ardından eğitimci ve yöneticiye teşekkür etmiştir. Oturum yöneticisi herhangi bir sorularının olup olmadığını sormuştur. Öğrencilerde herhangi bir cevap gelmemesi üzerine sonraki oturum hakkında bilgi verilmiş ve oturum kapatılmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan medya öğelerinin gerçeklikle bağdaşım bağdaşmadığı hakkında araştırmalar yapılması istenmiştir.

ONUNCU OTURUM: MEDYAN

Amaç: Öğrencilerin medya kavramını medya içeriklerinin hayal gerçek dengesini kurarak eleştirel düşünmeyle yeniden tanımlamalarını sağlamak

Hedefler:

- *Medya nedir kavramına ilişkin bilgi edinme sağlama
- *Medyanın gerçekliği hakkında fikir sahibi olma
- *Gerçek medya öğeleri ile ilgili düşünce sistemi oluşturma
- * Günümüzde toplumsal düzen içerisinde medya kavramının nasıl algılandığına ilişkin eleştirel yorumlama yapabilme
- *Medyanın insanlar üzerinde gelecekteki ve günümüzdeki etkileri hakkında genel bir kanı oluşturma.
- *Bir medya sahibi olduğu düşüncesi üzerinden özeleştiride bulunma
- *Medyanın gerçek yaşama uygun olmayan yönlerini acımasızca eleştirme
- *Medya dünyası ve gerçek dünyanın ortasında dengeyi bularak kendi medya gerçeklerini oluşturma
- * Kamaoyunda yaratılan sanal medya dünyasında olunduğuna ilişkin kanıtlar sunabilme

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Bir önceki oturumda verilen ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *Öğrencilerin medya ile ne kadar ilgilendiklerini sorgulama
- * Günlük hayatta toplumun kullandığı medya içerikli araçların (gazete, televizyon, radyo, internet, v.s gibi) kullanım yaygınlığını saptama
- *Dizi, program, yarışma programlarını izleme ya da katılma sebeplerini düşünme
- *Medyada yer alan karakterler, konular, temalar vb gerçeklik değerlerinin tartışılma
- * Toplumda yavaş yavaş oluşturulmaya çalışılan medya kültürünün dinamikaiklerini saptanarak tartışılması
- *Medya ve yaşadığımız dünyanın gerçeklik değerlerinin sanal mahkeme oluşturularak oluşturulan platformda yargılanması
- *Bir sonraki oturum için ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

- *“Medyan” konu tanıtım ve etkinlik formu
- *Bilgisayar ve projeksiyon
- *Konu hakkında kısa film
- *Kâğıt, kalem vb kırtasiye malzemeleri

Uygulama Süreci

Oturum yöneticisinin günün konusu ve etkinlikleri hakkında kısa bilgi vererek oturuma başlamıştır. Geçen oturumdan verilen ev çalışmalarında neleri bulduklarına ve düşüncelerine ilişkin kısa bir konuşma yapan oturum yöneticisi daha sonra sözü eğitime bırakmıştır. Eğitimci de yöneticiye teşekkür ederek sözü devralmıştır. Daha sonra öğrencilere dönerek günün konusunu kısaca özetlemiştir. Öğrencilere medya denildiğinde aklınıza ne gelmektedir diye bir soru sorulmuştur. Bu soruya verilen cevaplara binayen medya denildiği zaman aslında sadece televizyondan ibaret bir kavram aklımıza gelse de bununla birlikte kitap, dergiler vb gibi kaynakların da olduğuna dikkat çekmiştir. Eğitimci, ne kadar bu gibi kaynaklar olsa da en etkili olanı televizyon ve reklama dayalı ürünlerin yani görsel algıda yer alan ürünlerle sergilendiği diğer kaynakların olduğundan bahsetmiştir.

Daha sonra öğrencilerin hayatlarındaki en etkileyici medya öğelerinin hangisi olduğuna karar vermeleri istenmiştir. Öğrencilerden genel itibarıyla bilgisayar ve televizyon yanıtı gelmiştir. Öğrenciler bunda haklı olduklarını ifade etmişler ve bu durumun oluşmasında toplumun ve çağın gereklerinin etkili olduğunu ileri sürmüştür. Eğitimci çıkan sonuçlara göre öğrencilere ne gibi gereksinimlerden dolayı medya aracı olan bilgisayar ve televizyon kullanımına ihtiyaç duyduklarını sormuştur. Öğrencilerin gelen yanıtlar genelde ödev, bilgiye ulaşma, oyun, boş zaman değerlendirme gibi yanıtlar alınmıştır. Öğrenciler aslında diğer kaynakları da eşit ölçüde kullandıklarını belirtse de bilgisayarın onlar için en etkili olduğunu belirtmiştir. Daha sonra eğitimcinin medya öğelerini ne kadar bilinçli kullandıklarını içeren tartışmasını açması üzerine öğrencilerden farklı cevaplar gelmiştir. Öğrenciler medya içeriklerindeki yanıltmaların farkında olduklarını ama buna rağmen engel olmak isteseler de bu durumun imkânsızla yakın olduğundan bahsetmişlerdir. Eğitimci öğrencileri uyararak birer medya tüketicisi olarak

bilinçli tüketim yapılması gerekliliğine dikkat çekmiştir. Bunun için de gerçek dünyada var olan gözlemler ile ekrandaki gerçeklerin birbirinden farkını ayırmaya dikkat çekmiştir. Medya da belirtilen her olgunun gerçek hayattan bağımsız hayali ve izafi kavramlar olabileceği üzerinde durulmuştur. Daha sonra eğitmen “Peki biz bu şekilde bilinçsizce tüketime devam edersek bizleri muhtemel sorunların beklenmesi gerekmez mi?” şeklinde bir soru yöneltmiştir. Öğrenciler de bu bir denge ise bilinçsiz kullanılan her şey gibi bunun da bir sorun oluşturacağını söylemiştir.

Bir sonraki aşamada öğrencilerden medyadaki dinamikleri yöneten birisi olduklarını düşünmelerini ve tartıştıkları konulara dair nasıl bir yaklaşımda bulunacakları istenmiştir. Öğrencilerin çoğunun bir medya partronu olduğunda daha çok ekonomik çıkarları güden birisi olmaları gerektiği konusunda fikir birliğine vardığı görülmüştür. Bunun bir sorun olduğu ve çözülmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Buradan hareketle sanal mahkemenin kurulmasına ve doğru içeriklerin oluşturulmasına karar verilmiştir.

Eğitmenin başkanlığında öğrenciler sanal mahkeme için iki gruba ayrılmışlardır. Gruplardan ilki medya içeriklerinde yer alan uygulamaların kendi çıkarları açısından işe koyarak toplumsal ve bireysel etkileme düzeyleri açısından bakacaktır. Diğer grup bireysel ve toplumsal etkiyi farklı bakış açıları ile değerlendirecektir. Bununla birlikte reklamların ekonomik etkileri, haberlerin süreleri ve gerçeklikleri, sporda medyanın olumsuz etkileri gibi konularda haklarını savunacaklardır. İlk grup kendi amaçları yönünde ikinci grubun da çıkarlarını güderek mantıklı bir çözüm yolu üretirken, ikinci grup medyanın bireysel ve kitlesel bakımdan sosyal, ekonomik, psikolojik vb olumsuz etkilerini en aza indirici isteklerini kabul ettirmeye çalışacaktır. Mahkemede birinci grup öğrencilerin en çok yakındıkları konunun ne yaparsak yapalım ekonomik kriterler işin içine girdiği zaman sistemdeki boşluklar ve kişi haklarını savunmakta yetersiz kaldıklarını söylemişlerdir. İkinci grup ise kendi haklarını alma konusunda her bakımdan güçlü olduklarını ifade etmiştir. Eğitmen buradan hareketle birinci gruba kendilerini daha iyi savunabilme imkânlarının olduğu halde imkândan yararlanamadıkları için uyarıda bulunmuştur. İkinci grup için izafi kavramlar olsa da savundukları düşüncede mantıki yönün doğruluğundan yana fikir orta koymuştur. Eğitmen daha sonra günün etkinliklerinin bu kararla sonuna geldiğini söyleyerek sözü oturum yöneticisine bırakmıştır.

Kapanış: Öğrenciler mahkeme etkinliğinden çok etkilendiklerini bir o kadar eğlendiklerini ifade etmiştir. Artık anne ve babalarını da yargılamak istedikleri yönünde beklentilerinin olduklarını ifade etmişlerdir. Bu konuşmaları takiben oturum yönetici günün oturumu ile ilgili bir sorun olup olmadığını sormuştur. Öğrencilerin herhangi bir soru ya da isteğinin olmaması üzerine oturuma son verilmiştir.

Ev Çalışması: Bir sonraki olan liderlik ve etkili liderler konusu araştırılması için öğrencilere ev çalışması olarak verilmiştir.

ONBİRİNCİ OTURUM: KRAL ASLAN

Amaç: Öğrencilerin yaratıcı liderlik becerilerini geliştirici örnekleri hayatlarına uyarlama

Hedefler:

- * Liderlik kavramı nedir ve liderliği oluşturan öğeler hakkında yorum yapabilme
- *Liderlik çeşitleri hakkında bilgi sahibi olma
- *Liderlik vasıflarına sahip varlıklara çevresinden örnekler verme
- *Etkili liderlerin orijinal düşüncelerini kritik etme
- *Etkili liderde var olması gereken özelliklere örnekler verebilme
- *Ürettiği özgün fikirlerle ait olduğu gruba liderlik etme
- *Yaratıcı fikirlerini model aldığı bir liderin ilkelerine uyarlama

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Bir önceki oturumda verilen ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *Grup arkadaşlarıyla ortak bir liderlik tanımına ulaşma
- *Liderlik çeşitleri hakkında örnekler verilmesi
- *Kendileri için uygun liderin orijinal özelliklerinin ifade edilmesi
- *Örnek alınan liderlik özelliklerde kendi özgün lider özellikleri kullanma
- *Aslan Kral etkinliğine katılma
- *Bir sonraki oturum için ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

- *“Lider Aslan” tanıtım ve etkinlik formu
- *Bilgisayar ve projeksiyon
- *Konu hakkında kısa film
- *Kâğıt, kalem vb kırtasiye malzemeleri

Uygulama Süreci

Oturum yöneticisinin öğrencilerle bir önceki oturumdan keyif alıp almadıklarını sorması ve geçen oturumda konuşulan konuların özetle ele alınması ile oturum başlamıştır. Daha sonra oturum yönetici geçen oturumdan verilmiş ev çalışmaları hakkında öğrencilerden dönütler almıştır. Ardından oturum başkanı bugün yapılacak olan oturum hakkında genel bilgiler vermiştir. Oturum başkanı gün ile ilgili bir özet verdikten sonra günün etkinliği yapacak eğitmeni öğrenciler ile tanıştırmış ve sözü eğitmene bırakmıştır. Bu bilgilerin ardından sözü eğitmen hocaya almıştır. Eğitmen öğrencilerle kısa tanışma faslının ardından öğrencilerle yapılacak etkinliklere başlamıştır. Öğrencilerin lider ya da liderlik çeşitleri hakkında neler bilip bilmediğini snamıştır. Öğrencilerin yanıtlarını hayli ilgi çekici ve yeterli bulan eğitmen öğrencilerin söyledikleri her sözü ve özelliği dikkate alarak her öğrencinin bir elindeki boş etkinlik kâğıtlarına bir liderlik tanımı yapmalarını istemiştir. Böylelikle öğrencilerin küçük bilgi parçacıklarından bir bütüne ulaşması sağlanarak tümevarım yöntemine başvurulmuştur. Çocuklar tümevarım yöntemini kullanarak sentezleme becerilerini geliştirmişlerdir.

Eğitmen öğrencilere bazı videolar izleteceğinden bahsetmiştir. Öğrencilere lider özelliklerine sahip canlılardan ve çevremizde bize model olabilecek kişilerden örnekler vermeleri konusunda istemde bulunmuştur. Daha sonra da neden bu varlık ya da kişilerin liderlik özelliklerinin onlar için önemli ya da farklı olduğu fikrinin üzerine gitmiştir. Öğrenciler kendilerine özgün gelen yönleri kâğıtlarına not etmişlerdir. Daha sonra da bu özelliklerden yola çıkarak sizin için kafanızda canlandırdığınız ya da hayal ettiğiniz bir lider varsa bunların özelliklerinin yazılmasını istemiştir. Öğrenciler de sezgisel olarak hareket etmeyi başarmış liderden başlayarak teknolojik lidere kadar çok farklı lider tiplerinden bahsetmişlerdir. Daha sonra bu özelliklerden ilkeler oluşturan öğrencilerden bu ilkeleri farklı bir duruma uygulamaları istenmiştir.

Örnek durum olarak da bir aslanın liderlik etme becerilerinin ele alınması seçilmiştir. Öğrencilere izledikleri film, belgesel vb gördükleri kadarıyla bir aslanın liderlik özelliklerini dikkatlice zihinlerinden canlandırmaları istenmiştir. Aslan a ormanın kralı olma ve bu tacı alma hakkını veren aslanın hang özelliği olabilir diye öğrencilere eğitmen tarafından bir soru yöneltilmiştir. Öğrenciler kendilerine özgü geliştirmiş olduğu ilkeleleri bir aslanın yaşamında farklı bir şekilde ele almışlardır. Kimi öğrenciler okyanusta yaşayan duygusal bir aslanın özelliklerini ele alırken, kimisi de insan kılığındaki karınca

kolonisinin lideri olarak ele almıştır. Öğrencilerin sayısız fikirlerinin sonu gelmeyeceği için eğitimci sürenin yettiği kadarki kısım için yapılan etkinliğe emek verenlere teşekkür etmiştir. Eğitimcinin etkinlikteki görevinin sona ermesinin ardından oturum yöneticisine sözü devretmiştir.

Kapanış: Öğrenciler böyle sınırları olmayan etkinlikleri daha çok sevdiklerini dile getirmişlerdir. Hayal gücünün ileri aşamalarında seyahat etmek öğrencilerin etkinlik konusuna dikkatini daha kolay toplamıştır. Öğrenciler oturum yöneticisine benzer etkinlikler yapmak istediklerinden söz etmişlerdir. Oturum yöneticisi bu isteklerini dikkate alacaklarını ifade etmiş ve herhangi başka istek ya da sorularının olmadığını sormuştur. Öğrencilerin herhangi bir soru ya da isteği olmaması üzerine yönetici oturumu sonlandırmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan paradokslar hakkında bilgiler edinilmesi istenmiştir.

ONİKİNCİ OTURUM: PARADOKS

Amaç: Öğrencilerin matematiksel ve filozofik paradoksları keşfetmesi ve çözmeye çalışmaları

Hedefler:

- *Olasılık ve tümevarım sorgulamasının sezgilerimizi kırabildiğini gösterme
- *Süreklilik ve eğişmezlik kavramlarının nasıl aşılabileceğini kavrama
- *Sonsuz kavramını ve paradokslarını sorgulama
- *Bazı sonsuzlukların diğerlerinden büyük olduğunu gösterme
- * Madde kümelerinin sonsozluk kavramı içerisinde irdeleme yeteğini geliştirme
- *Kümeler teorisi, mantık ve bazı matematiksel ispatları uygulama
- *Ayrıntılı problem çözme yeteneğini kazanma
- * Problem çözerken mantıksal varsayımlar üzerinden hareket emenin paradoksları oluşturma veya çözme yönündeki faydalarından bahsetme.

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Ev çalışmalarının kontrol edilmesi
- *öğrencilere örnek paradoks yapılar sunma
- *Bireylere Zenon'un bazı uzay ve zaman paradokslarının tanıtılması ve tartışılması
- *Bireylere sonsuz, seri ve limit kavramlarının tanıtılması
- *Bertrand Russell'in paradoksunun tartışılması
- *Raven paradoksunun tartışılması ile olasılık ve tümevarımsal sorgulama yapılması
- *Bazı sonsuzlukların diğerlerinden büyük ve ya küçük olduğunun gösterilmesi nedenlerinin tartışılması
- *Ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

- *"Paradokslar" konu tanıtım formu
- *Kâğıt kalem
- *Bilgisayar ve projeksiyon
- * Paradoks örnek yazımı için boş etkinlik kağıtları

Uygulama Süreci

İkinci cümle doğru, birinci cümle yanlış... Bu cümleler doğru mu yanlış mı? Bütün ravenlerin siyah olduğunun görünen ispatı nasıl turuncu bir balkabağı olabilir? Bu oturumda bireyler matematiksel ve filozofik paradoksların mesafelerini analiz ederken yukarıdaki gibi soruların cevaplarını keşfetmeye çalışacaklardır. Oturum bireylere paradoks nedir sorusunun yöneltilmesiyle başlar ve ufak bir tartışmanın ardından Zenon'un bazı uzay ve zaman paradoksları bireylere tanıtılır. Bu paradokslar;

Akhilleus ve kaplumbağa paradoksu

Yunan kahramanı Akhilleus'un, bir kaplumbağa ile yarış yaptığını hayal edelim. Çok iyi bir koşucu olduğu için Akhilleus, kaplumbağanın belirli bir mesafe, örneğin yüz metre, ileriden başlamasına izin verir. Eğer her ikisinin de sabit hızlarda koştuğunu düşünürsek (biri sabit yüksek bir hızda, diğer sabit düşük bir hızda), belirli bir süre sonra Akhilleus yüz metre koştuğunda, kaplumbağanın başladığı yere gelmiş olacaktır; bu süre boyunca kaplumbağa da küçük de olsa belirli bir mesafe koşmuştur, örneğin 1 metre. Akhilleus bir süre sonra bu mesafeyi de tamamladığında, o süre zarfında kaplumbağa yine küçük de olsa bir mesafe ilerlemiş olacaktır ve bu böyle devam edecektir. Böylece, Akhilleus ne zaman kaplumbağanın varmış olduğu bir noktaya varsa, daha hâlâ gitmesi gereken bir mesafe kalmış olacaktır.

Bu nedenle Zenon, Akhilleus'un kaplumbağayı hiçbir zaman geçemeyeceğini söylemiştir.

Dikotomi paradoksu

A kişinin d noktasına gitmesi gerektiğini hayal edelim. Fakat d 'ye gitmeden, önce d 'ye olan mesafenin yarısını gitmek zorundadır. Fakat d 'ye olan mesafenin yarısını gitmeden önce bu mesafenin çeyreğini gitmesi gerekir. Daha sonra çeyreği gidebilmek için sekizde birini gitmesi gerekmektedir; bu böyle devam eder.

$$A - \frac{d}{8} - \frac{d}{4} - - - \frac{d}{2} - - - - - d$$

Sonuç olarak A kişinin sonsuz sayıda mesafe gitmesi gerekir. Bu seride bir sorun daha vardır; her ilk mesafe aralığı ikiye bölünebileceği için gidilmesi gereken belirli bir *ilk* mesafe yoktur. Böylece bu yolculuğun bir başlangıç noktası yoktur, yani yolculuğa başlayamaz. Bu paradoks sonuç olarak belirli bir mesafenin yolculuğunun tamamlanamayacağını veya başlanamayacağını, böylece de her hareketin sadece bir ilüzyondan ibaret olacağını ifade eder.

Ok paradoksu

Yaydan çıkmış ve ilerleyen bir ok, zaman içindeki her anda belirli bir konumdadır. Eğer an belirli, tek bir nokta ise o anda okun hareket etmeye zamanı yoktur ve durağandır. Bu nedenle gelecek anların hepsinde de durağan yani hareket etmeyen şekilde olması gerektir. Böylece ok her zaman durağandır ve hareket etmez; hareket imkânsızdır şeklinde tanımlanır. Bunun ardından bireylere yüzeysel olarak limit, seri ve sonsuz kavramlarından bahsedilir. Ardından konu daha çekişmeli bir konuya Russell paradoksuna gelir. O da

19. yüzyılın sonlarına kadar matematikçiler herhangi nesnelere topluluğuna küme demişlerdir. Doğal sayılar kümesi, Reel sayılar kümesi, Çift sayılar kümesi, Kümelerin kümesi, Tüm kümelerin kümesi, bunu çok fazla örnekle pekiştirmek mümkün. O zamana kadar tüm matematikçiler küme olmanın tek şartının sadece nesnelere bir araya gelmesi olduğuna inanmışlar ve bundan en ufak bir şüphe duymamışlardır. Ta ki Bertrand Russell'ın paradoksu ortaya çıkana kadar. Russell, küme için "herhangi nesnelere topluluğuna küme adı verilir" şeklinde bir tanım verildiğinde, kümeler kuramının bir paradoksa sürüklendiğini ispatlamıştır. Şimdi Russell paradoksunu inceleyelim. Varsayalım ki herhangi nesnelere topluluğuna küme denir. O halde tüm kümelerin oluşturduğu topluluk da bir kümedir. Bu kümeye X diyelim. Buna göre bütün kümeler X 'in elemanıdır. Yani A herhangi bir kümeyseniz $A \in X$ 'tir. X de bir küme olduğuna göre $X \in X$ 'tir. Şimdi, bu X kümesinin bir alt kümesini inşa edelim. $Y = \{A \in X \mid A \notin A\}$ olsun. Çelişkiye doğru adım adım ilerliyoruz. Acaba $Y \in Y$ ya da $Y \notin Y$ önermelerinden hangisi doğrudur. Şimdi, varsayalım ki $Y \in Y$ doğrudur. O halde Y 'nin elemanları kendisinin elemanı olmayan kümeler olduğundan $Y \notin Y$ doğru olur. Tersine $Y \notin Y$ varsayalım. O halde Y tanıma göre Y 'nin elemanıdır. Yani $Y \in Y$. Buradan şöyle bir sonuca varılır.

$$Y \in Y \Leftrightarrow Y \notin Y.$$

Bu apaçık bir çelişkidir şeklinde açıklanır. Ardından bireyler için daha zorlayıcı olan raven paradoksu gündeme getirilir ve bireylerin tümevarım yetenekleri geliştirilir. Son olarak bazı sonsuz büyüklüklerin bazılarında değer olarak büyük veya küçük olabileceği gösterilir ve bunun bireylerce yorumlanması istenir. Kapanışta da bir sonraki oturum için ev çalışmaları bireylere verilir.

Kapanış: Öğrenciler çalışmanın biraz uğraştırıcı olduğunu dile getirmişlerdir. Oturum yönetici bazı konuların farklı olabileceğini ifade etmiş ve öğrencilerin bu gayretlerinden dolayı onlara teşekkür etmiştir. Daha sonra herhangi bir sorun olup olmadığını dile getirmiştir. Öğrencilerden herhangi bir tepki gelmemesi üzerine sonraki oturum hakkında bilgi verilmiş ve oturum kapatılmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan biyotek hakkında araştırmalar yapılması istenmiştir.

ONÜÇÜNCÜ OTURUM: BİYOTEK

Amaç: Öğrencilerin biyoloji, teknoloji ve genetik biliminin üzerindeki uygulama becerilerini geliştirmek

Hedefler:

- *Genel anlamda biyoloji, teknoloji ve genetik kavramları hakkında bilgi edinme
- *Genetik biliminin temellerini tanıma (mitoz, mayoz, Mendel kalıtımı)
- * Genetik biliminin tarihsel süreç içerisindeki gelişimini inceleme
- *Teknolojik gelişmelerin genetik bilimine katkılarının farkına varma
- *DNA ve RNA yapılarının yapısı ve işlevlerini inceleme
- *Mutasyon kavramını tanımlarını, kaynaklarını, çeşitlerini ve sonuçlarını liste yaparak bunlar arasında ilişkiler kurma
- *Biyoteknolojik gelişmelerin hayatımızdaki yerlerinin örneklendirebilme
- *Bazı biyoteknolojik ilerlemeler ve projeler hakkında tartışma
- *Genetik araştırmaların ve genetik teknolojisinin geleceğini hakkında yaratıcı fikirler elde etme
- *Teknoloji, biyoloji ve genetik kavramlarını birleştirerek tıbbi tedavilerde nasıl gelişmelere katkı sağlanabileceği hususunda fikir beyan etme

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Ev çalışmalarının kontrol edilmesi
- *Genetik bilimini teknoloji ve biyoloji kavramlarıyla sentezleyebilme
- *Öğrencilerle genetik bilimiyle ilgili tartışma yapılması
- * DNA, RNA ve Mayoz, Mitoz bölünme ile geçmiş yaşantılarda öğrenilen bilgiler üzerinden hareketle bilgi edinmeleri sağlanması.
- *Mutasyon nedir? Neden kaynaklanır? Çeşitleri nelerdir? Ve sonuçları neler olabilir sorularının tartışılıp düşüncelerin geliştirilmesi
- *Biyoteknolojik gelişmelerin kullanım alanlarının örneklendirilmesi ve listelenmesi
- *Bireylerin istediği biyoteknolojik araştırma imkânlarına sahip olduğunu varsayıp bireyden biyoteknolojik bir proje istenmesi
- *Ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

- *“Biyoteknoloji” konu tanıtım ve etkinlik formu
- *Bilgisayar ve projeksiyon
- *Konu hakkında kısa film
- *Kâğıt, kalem vb kırtasiye malzemeleri

Uygulama Süreci

Oturum yöneticisinin öğrencileri bugün yapılacak etkinlikler hakkında bilgi vermesi ile oturum başlamıştır. Öğrencilerin geçen oturumdaki konu gibi yoğun ve yorucu olup olmadığının soruları üzerine yönetici tarafından öyle olmadığı hususunda açıklama gelmiştir. Oturum yöneticisi bugünkü konunun daha çok uygulama kısımlarının olduğuna hususuna dikkat çekmiştir. Buradan hareketle genel olarak kavramları açıklamış ve konu ile ilgili bilgi vermesi için sözü eğitime bırakmıştır.

Eğitmen tıp alanı başta olmak üzere, fen bilimleri alanlarında da son yıllarda hız kazanan disiplinler arası çalışmalara dikkat çekmiştir. Özellikle gen teknolojisi gibi alanların rağbet görmesinden ve bu alanda yapılacak çalışmaların gerekliliğinden bahsetmiştir. Bu alanlarda yapılan çalışmaların geneline bakılacak olursa özellikle yaygınlığı artan sorunlara yöneldiği husunda açıklamalarda bulunmuştur. Bu anlamda bazı örnekler vererek öğrencilerin de gen üzerindeki değişmelere ilişkin bilgiler vermesini istemiştir. Mutasyonun kavramsal tanımını içeriklerinden bahsettikten sonra bunları çok farklı alanlara uygulamamız gerekliliğinden bahsetmiştir. Disiplinler arası konularda farklı disiplin gruplarında bulunan uzmanların ortak çalışmalara yönlendirilmesi hususunda bilgilendirmelere yer verilmiştir. Daha önceden verdiği bir örnekte deendiği genetik kodları bilgisayar kodlar yardımıyla çözerek kansere çözüm üreten insanlar gibi onların da benzer ürünler ortaya koyabilecekleri yönünde onları cesaretlendirmiştir. Bu alanda yer alan çalışmalara varsa öğrencilerin bildiği çalışmalar örnek verebileceklerini söylemiştir. Bir kaç öğrenci bu konu hakkında daha önce edinmiş oldukları bilgileri örnekler üzerinden arkadaşları ile paylaşmışlardır. Daha sonra öğrencilerden bu düşüncelerine ilişkin bir araştırma planı yapmaları ve projelendirmeleri istenmiştir. Öğrencilerden gelen yanıtların çoğunda yapay konusunda ele alınan çalışmalara paralel ürünler olduğu görülmüş ve bu konuda daha esnek olmaları için uyarılmıştır.

Yapay ders etkinliklerinden farklı olarak öğrencilerin ipucu olarak kullanmaları için bazı anahtar kelimeler öğrencilere sunulmuş ve bu kelimelerden yola çıkarak daha esnek olmaları sağlanmıştır. Öğrencilerden ayrıca kendilerini sınırlandırmamaları konusunda uyarıda bulundurulmuştur. Böylelikle öğrencilerin kendilerini sınırlandırmadan birçok akıcı fikir üretmeleri sağlanmıştır. Öğrenciler daha sonra geliştirdikleri önerilerinde çok daha yaratıcı ve uzamsal, duygusal vb gibi çok farklı alanlarla teknolojiyi birleştirerek etkinlikler tasarlamışlardır. Tasaranan proje örnekleri içerisinde en ayrıntılı ve uygulamaya dönük olan proje öğrencilerle birlikte öğretmen önderliğinde seçilmiştir. Seçilen proje örneği farklı açılardan incelenmiştir ve tüm öğrenciler ile birlikte detaylandırılarak son hali verilmiştir. Projenin günümüz dünyası ve toplumuna ne gibi katkılar sağlayacağı üzerinde durulmuştur. Öğrencilerle bu konu hakkında fikir alışverişinde bulunulmuştur. Oturum yöneticisi ve öğretmen birlikte öğrencilere teşekkür ederek etkinliklere son vermiştir.

Kapanış: Oturum yöneticisi herhangi bir sorun olup olmadığını öğrencilere sormuştur. Öğrencilerden herhangi bir tepki gelmemesi üzerine sonraki oturum hakkında bilgi verilmiş ve oturum kapatılmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan enerji hakkında araştırmalar yapılması istenmiştir.

ONDÖRDÜNCÜ OTURUM: ENERJİK

Amaç: Öğrencilerin evrendeki enerjinin nasıl oluştuğu ve farklı boyutlara nasıl taşındığı hakkında bilgi edinmelerini sağlamak

Hedefler:

- *Görünmeyen bir şeyin var olmadığını yanılığını anlatabilme
- * Soyut ve metafizik kavramlarını üzerinde kritik yapma
- *Madde, ışık, hız v.s gibi konularda öğrencilerin bilgilerini yenileme
- *Enerji olmadan nelerin olabileceğini veya var olan nelerin yok olabileceğini düşünme
- *İş, güç, enerjinin konularının ilişkilerini kurabilme
- *En küçük birimde enerjiden devasal büyüklük birimlerindeki enerjiye doğru sıralama yapma
- * Enerji türleri konusunda bilgi sahibi olabilme
- * Dönüştürülebilir enerji kavramı üzerinde düşünebilme
- *Enerji konulu bir mizah senaryosunu tasarlama
- *Tasarlanan senaryoyu yaratıcı drama etkinliklerine uygulama

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Ev çalışmalarının gözden geçirilmesi
- *İş, enerji ve güç kavramlarının videoyla anlatılması
- *Bireylerden birden çok enerji çeşidini kullanarak bir makine tasarlaması istenmesi
- *Enerji halkasının oluşturulması
- *Ekolojide var olan enerji döngüsünün içeriğini sentezleyebilme
- *Mizah Senaryolarının oluşturulması
- *“Canlı Performans” yaratıcı drama etkinliklerinin sergilenmesi
- *Ev çalışmalarının verilmesi

Kullanılan Araçlar:

- *“Uzaktaki Enerji” konu tanıtım formu
- *Tahta ve tahta kalemi

*Bilgisayar, projeksiyon,

*Video klip

Uygulama Süreci

Oturuma genel durum değerlendirmesiyle başlanmıştır. Ardından grup üyelerinin geçen oturumla ilgili bir şeyler söylemek isteyip sormak isteyip istemediklerisorularının olup olmadığı sorulmuş ve önceki oturuma ilişkin neler hatırladıkları konusunda paylaşımlarda bulunmaları istenmiştir. Öğrencilerin akıllarında kalan kısımları paylaşımlarının ardından oturum yöneticisi bir önceki etkinlikte öğrenilenlerin pekiştirilmesi için genel bir özet yapmıştır. Daha sonra oturum yöneticisi ve eğitimle birlikte verilen ev ödevleri gözden geçirilmiştir. Öğrenciler geçen oturumda verilen ödevlere ilişkin düşüncelerini paylaşmışlardır. Var olma konusunun insan duyularıyla olan ilişkisiyle ilgili kısa bir tartışma yapılmıştır. Beş duyu organımızla farkına varabildiğimiz maddelerin ya da olguların dışında kalan bir gerçeklik olup olmadığı konusunda kasıtlı bir tartışma ortamı oluşturulmuştur. Öğrenciler var olan bilgi düzeyleri ile ilgili arkadaşları ile bilgi alışverişinde bulunmuşlardır.

Gündelik hayatta hatta okul hayatında sınavlarda sürekli görüp duyduğumuz iş, güç, enerji kavramlarını daha iyi anlayabilmek için konu ile bilgi içeren bir video görüntü izlenmiştir. Öğrenilenlerin zihinlere iyice oturması için gündelik hayattan bazı küçük canlı örnekler verilmiştir. (Çantayı yukarı kaldırırsam iş yapmış olmam ama pazardan aldığım domatesi eve görürsen iş yapmış olurum vs.).öğrencilerden yapılan etkinliğin iş olarak tanımlanabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olunması gerektiğini analiz etmeleri istenmiştir. Bu bağlamda bireylerden yeryüzünde hangi çeşit enerjilerin var olduğunu düşünmeleri istenmiş ve bir kâğıda bir enerji çeşidini diğerine dönüştürerek çalışan bir makine tasarlanması istenmiştir. Bunun için öğrencilere çok az zaman verilmiştir ve öğrencilere verilen bu kısa zaman içerisinde tasarlayabildikleri kadarıyla bırakıp makineyi tamamlamamaları için yönerge verilmiştir. Her öğrenci yarım bıraktığı tasarımı yanında oturan arkadaşına vermiştir. Böylelikle her öğrencinin elinde başka bir arkadaşının başlayıp yarıda bıraktığı bir tasarım örneği olmuştur. Eğitimci daha sonra öğrencilere ellerindeki yarım tasarımlara bakıp anlamadıkları noktaları varsa tasarımın sahibi arkadaşlarına sormalarını istemiştir. Öğrenciler kafalarına takılan yerleri birbirlerine

sormuşlardır. Ardından eğitimci öğrencilere ellerindeki yarım tasarımları kendi fikirlerine uygun olarak tamamlamalarını istemiştir. Öğrenciler kendi fikirleri ile arkadaşlarının fikirlerini birleştirerek tamamlamışlardır. Böylelikle öğrencilerin yarım bırakılan bir işi yaratıcılık becerilerini de kullanarak tamamlamaları sağlanmıştır. Erken kapamaya direnç özelliklerinden fayalanmak amacıyla üretilen makinelerden, eğer imkân varsa, üretim yapan ya da hizmet veren bir kuruluş oluşturması istenmiştir.

Daha sonra öğrencilere aslında enerjinin ne kadar gerekli bir şey olduğu kafalarında canlandırılmak istenmiştir. En küçük enerji biriminden güneşe kadar bu çeşitliliğin ele alınması istenmiştir. Özellikle son yıllarda atomu parçalayarak elde edilen enerjinin de dikkat çekilmesi gereken bir konu olduğu hakkında öğrenciler bilgilendirilmiştir. Küçük yapı taşlarının bile yüksek miktarda enerji sakladığı ve eğer bu yapı taşları parçalanabilirse büyük enerji kaynaklarının oluşturulabileceği üzerinde durulmuştur. Günümüzde nüfus popülasyonunun hızla artması üzerinde öğrencilerin yaratacağı problem çözme becerilerini kullanarak planlamaları istenmiştir. Öğrencilerden bu hızlı düşünce sürecinden sonra bir enerji senaryosu oluşturarak bunu canlandırmaları istenmiştir. Öğrencilerden bunu yaparken mizah öğelerinin de içinde bulunması gerekliliği belirtilmiştir. Öğrencilerde senaryolarını tamamlamış ve eğitimci ile değerlendirilmiştir. Öğrenciler ve eğitimci tarafından seçilen senaryo öğrenciler tarafından sahnelenerek çalışmalarına son verilmiştir.

Kapanış:

Oturum yöneticisi öğrencilere herhangi bir sorun olup olmadığını sormuştur. Öğrencilerden bu soru için herhangi bir tepkinin gelmemesi üzerine oturum yöneticisi bu günkü etkinlikten zevk alıp almadıklarını sormuştur. Öğrenciler günün konusunun çok ilgi çekici olduğunu belirtmişlerdir. Fen konularının günlük hayatla daha fazla bağdaştırılabildiğinden bahsedilmiştir. Öğrenciler üzerine sonraki oturum hakkında bilgi verilmiş ve oturum kapatılmıştır.

Ev Çalışması: Bir sonraki konu olan Higgs Bozonu hakkında araştırmalar yapılması istenmiştir.

ONBEŞİNCİ OTURUM: HIGGS BOZONU

Amaç: Öğrencilerin Higgs Bozonu hakkında ayrıntılı uygulamalar yapmalarını sağlamak

Hedefler:

- *Madde kavramının tanımlanma sürecini inceleme
- *Madde ve enerji döngüsünün ilişkisini kurma
- *Zaman ve mekân kavramlarının maddeye dayalı tanımlarına yeni yaklaşımlarda bulunma
- *Maddenin yeniden boyutlandırılabilmesine ilişkin özgün tanımlarda bulunma

Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlikler

- *Ev çalışmalarının kontrol edilmesi
- *Maddenin en küçük halinden en büyük haline doğru sıralama yapılması
- *Higgs bozonu hakkında bireylerin bilgilendirilmesi
- *Higgs bozonu neden çok önemlidir? Sorusunun tartışılması
- *Higgs bozonunun anlaşılması için ilgili videonun izlenmesi
- *CERN deneyindeki başlıca amaçlar, karanlık enerji, madde, anti madde, yerçekimi gibi terimlerden bahsedilmesi
- *Higgs bozonuna neden “Tanrı Parçacığı” denmesinin sebepleri hakkında tahminlerde bulunulması
- *Higgs bozonuna ilişkin asıl soru olan maddeye kütle kazandıran mekanizma nedir sorusuna yaratıcı yaklaşımlar getirilmesi
- *Oturumun özetlemesi ve kapanış

Kullanılan Araçlar:

- *“Higgs Bozonu” konu tanıtım ve etkinlik formu
- *Kâğıt kalem
- *Bilgisayar ve projeksiyon
- *CERN belgeseli kısa gösterim

Uygulama Süreci

Oturuma başlamadan önce eğitmen ve oturum yöneticisi tarafından “Şüphesiz insanoğlunun tarih boyunca en fazla merak edip araştırdığı konulardan birisi nasıl var olduğumuzdur. Bu konu hakkında çeşitli iddialar ve inanışlar olmasına rağmen bu oturumdaki amaç bilim dünyasının peşinden koştuğu Higgs bozonu hakkında olacaktır” şeklinde bir açıklama ile konuya dikkat çekilmiştir. Oturumun ana kısmına geçilmeden önce diğer oturumlarda olduğu gibi ilk önce oturum için motivasyonlarının nasıl olduğu sorulmuştur. Bu oturumun son oturum olduğu için farklı duygular hissedip hissetmedikleri konuşulmuştur. Ardından da sırasıyla grup üyeleri tarafından bir önceki oturumun özeti yapılmış ve oturum yöneticisi tarafından verilen ev çalışmaları gözden geçirilmiştir.

Öncelikle bireylerin Higgs Bozonu hakkında ne bildikleri ve onlarda nasıl düşünceler uyandırdığı sorgulanır. Daha sonra aynı işlem “Tanrı Parçacığı” adı altında yapılır ve bütün bireylerden dönüt alınmaya çalışılır. Tartışma bittikten sonra hala belirsiz olan bir şey vardır: Acaba neden bu kadar önemlidir Higgs Bozonu? Bozon kelimesi bireylerin yakın olmadığı bir kelime olmasıyla birlikte düşünce geliştirmek ve yeni fikirler üretmek onlar için daha zor hale gelecektir. Kısa süreli bir tartışmadan sonra Higgs Bozonunun ne olduğu hakkında bilgiler verilmeye başlanmıştır ve eş zamanlı olarak video gösterimi yapılmıştır. Ardından videoyla alakalı olarak CERN de yapılan ve bazı Türk bilim insanlarının katıldığı çeşitli deneylerde neler araştırıldığı konusu bireylere aktarılmıştır. Bu sırada deneyin gerçekleştirildiği büyük Hadron Çarpıştırıcısı hakkında bilgiler verilmiştir. Bahsi geçen deney konuları karanlık madde, madde anti madde oran uyumsuzluğu ve yerçekimi kuvvetinin kuantum mekaniğiyle uyuşturulamamasıdır. Öğrencilerden alınan geri dönütler çerçevesinde bir tartışma yapılmış ve daha sonra konu biraz daha farklı bir yere çekilmiştir. Bahsi geçen parçanın neden iki tane ismi vardır- Higgs Bozonu ve Tanrı Parçacığı. Higgs Bozonu ilk bakışta kendisine uzak olduğumuz konusundan başka bir izlenim bırakmamasına karşın Tanrı Parçacığı yeterince dikkat çekicidir. Peki, neden bu parçacığa bu isim verilmiştir. Bu noktada evrende var olan enerjiye kütle kazandıran mekanizmanın ne olduğu konusu devreye girmiştir. Bu konunun odak noktası, daha önce yapılan anlatımlardan da anlaşılabilceği gibi, maddenin nasıl yoktan var olduğu değil evrendeki enerjinin nasıl kütle kazanarak maddeye dönüştüğüdür. Bir rivayete göre Tanrı Parçacığı isminin koyulması da bir bilim insanının deneyler

sırasında parçacığa “God damn particle” demesiyle ismini aldığıdır. Öğrencilere daha sonra bu çalışmalar ile günlük hayatımızda ne gibi değişimlerin olabileceği örnekler üzerinden anlatılmıştır. Öğrencilerin iki gruba ayrılarak bu değişimlerin yaşamımızı nasıl etkileyebileceği yönünde olumlu ve olumsuz görüşleri içeren bir yaratıcı hikâye senaryosunu ellerindeki formlara yazılması istenmiştir. Bu hikayelerden oluşan drama etkinlikleri öğrenciler tarafından sahnelenmiş ve etkinlikler tamamlanmıştır.

Kapanış: Öğrencilere son oturumun da sonuna geldiği söylenmiştir. Öğrenciler keşke çalışmalar daha fazla olsaydı şeklinde serzenişte bulunmuştur. Daha sonra öğretmenler ve oturum yöneticisi tarafından tüm öğrencilere istikrarlı katılımları ve çalışmalarda gösterdikleri gayretlerden dolayı teşekkür edilmiştir. Bu başarılarından dolayı küçük hediyeler verilerek ödüllendirilmiştir. Daha sonra öğrenciler de tek tek öğretmenlerine teşekkür ederek tebrikte bulunmuşlardır. Öğrencilere programın sonuçlanması için gelecek hafta yapılacak olan TYDT son test uygulamaları hakkında bilgi verilmiştir. Son test uygulamalarına kesinlikle gelinmesi gerekliliği yenilerek programa alkışlarla son verilmiştir.

EK II: SIRADIŞI KONULAR ÇALIŞMA ETKİNLİKLERİ FORMLARI

Form 1.1. Grubun Amaçları Formu

Grubun Amaçları

Çalışmadaki temel amacımız sıradışı konularla hazırlanmış etkinlikler ile yaratıcılık becerilerinizin geliştirilmesidir. Sizlerin yaratıcılık becerilerinizi geliştirebilmek için farklı eğitim ortamlarında karşılaştığınız matematik, fen eğitimi teknolojisi derslerindeki konular yerine ilginizi daha çok çekeceğini düşündüğümüz sıradışı konuları seçtik. Bununla birlikte etkinlikleri sizlerin merak duygularını, hayallerinizi ve düşünce dünyanızda farklılık meydana getirecek şekilde tasarladık. Bu anlamda, grup olarak hareket edeceğimiz çalışmalarda sizlere yönelik bazı amaçlar belirledik. Bu amaçlar;

*Birbirinizi tanıyıp anlamınıza yardımcı olmak

*Kendinizi daha özgür bir şekilde ifade edebileceğiniz güvenli bir ortam oluşturmak

*Sizlerin uygulamalar sırasında grubun diğer üyelerini saygıyla dinlemelerine ve başkalarının yaşantılarına duyarlılık kazanmanıza yardımcı olmak.

* Öncelikli olarak sizlerin kendinizi tanımanıza yardımcı olmak

*Çalışma etkinlikleri ile kazanılması beklenen sıradışı konulara karşı bilgi becerinizin gelişmesini sağlamak

*Karşılıklı olarak etkili iletişim kurarak yaratıcı düşünebilme yeteneğinizi geliştirmeye yardımcı olmaktır.

Form 1.2. Grup Kuralları Formu

Grup Kuralları

*Grup oturumları yaklaşık 40 dakikadır.

*Katılımcılar oturumlara devam etmeye zorunludur.

*Katılımcıların ciddi sebeplerden dolayı bir sonraki oturuma katılamama durumu söz konusu olduğunda bir ya da iki oturum önce bunu eğitmen ya da uzmanlara bildirmekle yükümlüdür.

*Katılımcılar kendine verilen çalışmaları ve görevleri yapmakla yükümlüdür.

*Oturumlara katılan tüm öğrenciler eşit haklara sahiptir.

*Oturumlara ilişkin bilgiler çalışma sonuçlanana kadar kimse ile paylaşılmayacaktır. Grup içerisindeki katılımcılara ait bilgilerin de diğer kişilere ve kurumlara paylaşılması gerekmektedir.

*Oturumlarda katılımcılar birbiri ile etkili iletişim kurması ve birbirine yardımcı olması beklenmektedir.

*Çalışmalara ilişkin oturumlar dışında hiçbir tartışma ve yorum yapılmayacaktır.

*Katılımcılar birbirlerini saygıyla dinlemek ve kişi haklarına saygı duymak zorundadırlar. Söz alırken, sınıflara giriş çıkışlarda vb. gereken özen gösterilmelidir.

*Etkinlikler sırasında herhangi disiplin dışı bir davranış durumunda öğrencinin program ile ilişkisi kesilir.

Form 1.3. Bireysel Amaç Belirleme Formu

Bireysel Amaç Belirleme

Çalışmalar sona erdiğinde kendimde sıradışı kavramlar ya da özelliklere ilişkin nelerin değişmiş olmasını istiyorum?

Çalışmalara katılarak aşağıda belirtmiş olduğum hedeflere ulaşmak istiyorum.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Form 1.4. Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri Çalışma Tanıma Formu

Sıradışı Konular Çalışma Etkinlikleri Çalışma Tanıma Formu

Sıradışılık Nedir?

Dilimizde çok farklı kelimelerle eş anlamlı kullanılabilen sıradışılık kavramına ilişkin bazı kaynaklardaki karşılıkları şu şekilde ele alınabilir:

Sıradışı: Sıradan olmayan, sıradanlığı kırmış, olağan dışı.

Sıradışı: sf. 1. Alışılmışın dışında olan, olağan dışı, gayritabii, ekstrem: “*Tam üstüne bastın canım, ben sıradan değil sıradışı biriyim.*” -A. Kulin. 2. Beklenmedik. *Güncel Türkçe Sözlük* (<http://tdkterim.gov.tr/bts/>)

Sıradışı b.öna. Sıradan olmayan, sıradanlığı kırmış, marjinal: *Gerçek sanatçılar sıradışı insanlardır.*

Bir şeye, bir kişiye, bir duruma, bir olguya sıra dışı denebilmesi öncelikli olarak “sıklık” ve “yaygınlık” ile ilgilidir. Sık ve yaygın olarak görülen, saptanan şey normaldir, olağandır. Daha az görülen, yaygınlığı düşük olan şey ise benzerlerinden farklı olmak kaydıyla sıradışıdır.

Sıradışının olumlu ve olumsuz anlam alanları söz konusudur. Her sıradışılık olumlu bir anlam değeri taşımayabilir. Bir şeyin sıradışı olması onun beğenilmesi, takdir edilmesi, örnek teşkil etmesi anlamlarına gelmeyebilir. Örneğin; “sıradışı öğretim tekniği”nde bir özgünlük söz konusu iken; “sıradışı üçlü bir vücut simetrisi” örneğinde ise sık rastlanan örnekten değil, düzensiz ama belki korkulabilen, hatta toplum tarafından dışlanabilen bir durumdan söz edilebilir. Olumlu anlamdaki sıra dışılık o şeyle ilgili algılara, tutumlara bağlı olabileceği gibi, sonuçlara ve olası etkilere de açıktır.

Sıradanlık ise, statik bir yapı arz eder. Kendisini değiştiremez, dönüştüremez, yeniliklere kapalıdır. Sıradan şeyler durgun bir yapı içindedir. Sıradanlıkta alışkanlık, kendisini aynen tekrar etme söz konusudur. Sıra dışılıkta ise, durgun yapının dışına çıkma, çeşitli ölçü ve ölçütler bakımından yenilikler, farklılıklar içerme esastır. Sıra dışılıkta beyin normal çalışma sisteminin dışın çıkmakta, uyum sürecini terk etmekte yeniliği, farklılığı kavramaya, analiz etmeye ve karşılaştırma yoluyla çözümlenmeye eğilimlidir. Bu genel çerçevede bakacak olursak Sıradışılık; alışlagelen dışı, mantıklı olmayan, garip, beklenmeyen, farklılık, yenilik... kavramlarını içeren bir bütün olarak ele alınabilir.

Size göre bir kişide var olan hangi davranışlar sıradışı olarak nitelendirilebilir?

.....

.....

.....

.....

Kendinizin sıradışı özelliklerini yazınız .

.....

.....

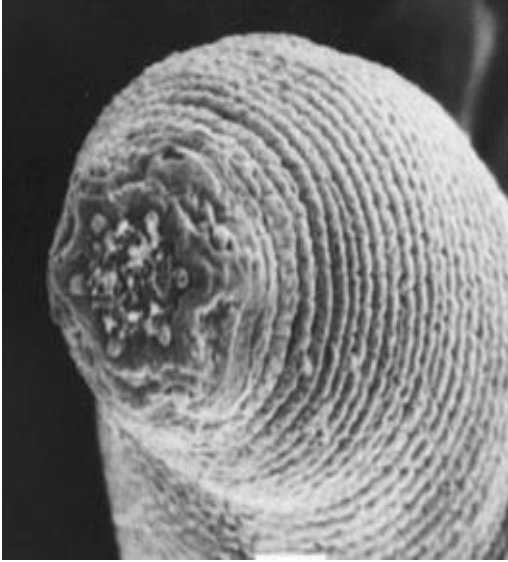
.....

.....

Form 2. “Cehennem Kurdu” Bilgi ve Etkinlik Formu

Cehennem Kurdu

Bugünkü oturumda Güney Afrika'nın altın madenlerinde bulunan yeni bir canlı türü olan "Halicephalobus Mephisto" yani "Cehennem kurdu" hakkında bilgi edineceğiz. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Princeton Üniversitesinden araştırmacıların bulduğu canlıya ilişkin ilginç ve bir o kadar da garip özellikler bulunmakta. Konuya hakkında bir haberden alıntılar söyle;



Güney Afrika'daki altın madenlerinde bulunan yeni bir tür canlı bilim dünyasından tartışmalara yol açtı.

Amerikalı bilim adamları Güney Afrika'daki altın madenlerinde buldukları yeni bir tür kurtçuğun dünyanın en derininde yaşayan kara hayvanı olduğunu açıkladılar.

ABD'nin Princeton Üniversitesi öncülüğünde uluslararası bir ekip, "Halicephalobus Mephisto" adı verilen yeni tür kurtçukların yüzeyden 3,5 km aşağıda yaşadığını

belirtti.

Bu canlıyı bulana dek sadece tek hücreli bakterilerin bu kadar derinde yaşayabileceğini düşünen bilim adamları bu canlıya ilişkin bazı özellikleri açıkladılar. Bu kurtçuk; bakteriyle besleniyor, 700 metre ile 3,5 km arasındaki çeşitli derinliklerde yaşıyor, sadece 0,5 mm boyunda ve yüzeyden bu kadar aşağıda çatlaklar arasından sızan 48 santigrat derecelik suda yaşayabiliyor.

Bulgularını Nature Dergisi'nde yayınlayan araştırmacılar, bu canlı türünün bulunmasıyla dünya dışı yaşam arayışları ve astrobiyoloji için de önemli yansımaları olacağını belirterek, özellikle Mars'ta yaşam olabileceği düşüncesinden Mars'ın derinlerinin incelenmesi gerektiğini kaydettiler. Amerikalı bilim adamları, Mars'taki yaşam evrilmesinin yeraltında devam ediyor olabileceğinin altını çizdiler.

Cehennem Kurdunun Sıradışı Gelen Özellikleri ve Nedenleri:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Siz Cehennem Kurdu Olsaydınız:.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Cehenmen Kurdu olarak karşılaşılabileceğiniz problemlere ilişkin Çözüm Önerileriniz:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Form 3. “Yapay” Bilgi ve Etkinlik Formu

Yapay Zeka, Yapay Gen ...

Üçüncü oturumda Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde (ODTÜ) Kimya Bölümü Öğretim Üyesi Mahinur Akkaya ve Genetik Mühendisi Burak Yılmaz'ın çalışmalarına yer verdik. Bu kişilerin araştırma alanları yapay gen ve yeni yapay canlılıkların üretilmesi üzerine. Yakın tarih öncesinde kadar birçok bilim kurgu filmine konu olan yapay zeka vb. gibi çalışmalara ülkemizdeki araştırmacıların penceresinden bakacağız.

Habere İlişkin;

Orta Doğu Teknik Üniversitesinde (ODTÜ) bilim adamları Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'ndan kazandıkları fonla Türkiye'nin ilk, dünyanın da sayılı sentetik biyoloji firmasını kurarak "yapay gen" üretmeyi başarmışlar. ODTÜ Kimya Bölümü Öğretim Üyesi Mahinur Akkaya yapay genden nasıl yararlanılabileceğine ilişkin açıklamalarda bulunmuş. Yapay genin aşı üretimi, endüstriyel atık temizleme, kanser tedavisi, enerji üretimi gibi birçok alanda kullanılabileceğine değinmiş.



Yapay gen oluşturulurken organizmaya ihtiyaç duymadan sadece sekans bilgisiyle üretmeyi sağlayan bir yöntem kullanılıyor. Bunların doğada bulunan mevcut genlerin sekanslarıyla aynı da olabileceğini gibi tümüyle farklı yeni işlevler üretebilecek parçaları da bir araya getirebiliyor. Sekansların bir bütün halinde doğada mevcut olmadığını ifade eden Akkaya, "Bu sebepten bunlara sentetik gen deniliyor" demiş.

Bir diğer araştırmacı Genetik Mühendisi Burak Yılmaz ise, yapay canlı üretmek için gerekli olan yapay genin DNA dizilimlerinin laboratuvar yöntemleri ile fiziksel hale dönüştürülmesiyle canlıların DNA'larının çıkarılmasına gerek kalmadan istenilen canlıların üretilabileceğinden bahsetmiş. Yapay genlerle mikroorganizmalar içerisinde yapay gen ağları tasarlanarak kanser hastalıklarında kullanılabileceği de söylemleri arasında yer almakta.

Araştırmacı her yıl açısı üretilen domuz gribi, kuş gribi ve benzeri grip virüsleri sürekli mutasyonla değişikliğe uğradığından bir sonraki sene aşıların kullanılamaz hale geldiğini anlatarak, önlemler alınması gerektiğinin altını çizip, bununla birlikte yapay DNA sentezi teknolojisinde ortaya çıkmamış virüsler için aşılar üretebilmenin mümkün hale gelebileceğini de ifade etmiş.

Bu sentetik biyoloji teknoloji sayesinde evlerde ışıldayan bitkiler, istenilen kokuyu veren bitkiler yapılabileceğine dikkat çeken araştırmacı, "Bilindiği gibi petrol stokları gün geçtikçe azalmakta ve alternatif enerjilere ihtiyaç duyulmaktadır. Yapay genler sayesinde petrol gibi biyo-dizel üreten mikroorganizmalar üretilebilecek" demiş.



Yapay genleri kötü amaçlı kullanmasının engellenebilmesi için hkmete büyük görevler düştüğünü belirten araştırmacı, bu teknoloji ile yapay virüsler üretilebildiğinden bu virüslerin kötü amaçlı kullanılmaması gerekliliğine dikkat çekmiş.

Proje Önerisi Formu

Yeni Yapay Canlı Özellikleri:

.....

.....

.....

.....

Görsel Tasarımı:

Form 4. “Astrobiyoloji” Etkinlik ve Bilgi Formu

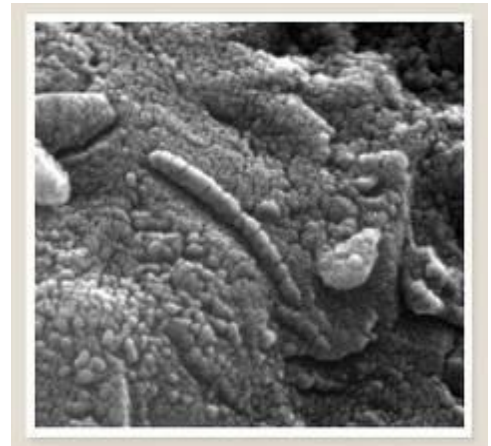
Bugünkü oturumda astrobiyoloji hakkında bilgi edineceğiz. Dünya dışındaki varlıklar hakkında birçok fikir ve araştırmaya şimdiye kadar tanık olmuşuzdur. Bugünkü konumuzda bu çalışmaların tümüne ilişkin yaklaşımlarda bulunulacaktır. Bu anlamda astrobiyoloji ile ilgili genel bilgiler edinmekte yarar olacaktır. Aşağıdaki kısa metin konu hakkında bilgi edinmemize yardımcı olacaktır.

Astrobiyoloji

Bu oturumda, yaşadığımız dünya haricindeki yerlerde yaşamın varlığına ilişkin bir parça incelenecektir. İnsanlığın özellikle son birkaç asır içinde en çok merak edip, üzerinde çalışmalar yürüttüğü konuların başında gelmektedir uzayda yaşamın varlığı. Bu kadar merak uyandıran ve halen belirsizliklerin olduğu bu konu üzerinde aşağıda bir okuma parçası bulunmaktadır.

Varlığı halen bir varsayım olan Dünya dışında yaşamın var olup olmadığı astrobiyoloji biliminin konusu dâhilindedir. Henüz dünya haricinde herhangi bir yerde bilim çevrelerince kabul gören, kayda değer bir yaşam kanıtı yoktur. Evrende yaşamın varlığının araştırılması hayatın her kesiminden insanlar için de en merak uyandıran konulardan biridir. Yeryüzü dışında yaşam olduğunu duyunca heyecanlanmayacak çok az insan vardır. Bu çok heyecan verici bir haber olmasının ötesinde, böyle bir keşif, bilim, teknoloji ve toplumsal konularda yeni bilgilere kaynaklık edecektir.

Dışarıda bulacağımız yaşama ilişkin bu keşifle sadece geçmiş tarihimizi daha iyi anlamakla kalmayız, geleceğimizin olası tarihi hakkında da önemli ipuçları elde etmiş oluruz. Dünya dışı yaşam konusu özellikle son yıllarda bazı önemli gelişmelere kaynaklık etmiştir. Bunlar arasında bugün sayıları 100’ü aşan gezegeni olan yıldızlar sayılabilir.



Mars'tan düştüğü hesaplanan bir meteorda bu gezegende de yaşamın başlamış olabileceğine dair ipuçları elde edilmişti. Ay üzerinde, Mars'ta, Güneşe en yakın gezegen olan Merkür'de donmuş halde suyun bulunabileceği yolunda ipuçları bulundu.

19. yüzyıl sonlarında başlayan ve dünya kamuoyunu uzun süreler meşgul eden, 'Mars'ta uygarlık kurmuş akıllı bir yaşam olduğu' yolundaki beklenti ve tahminler, bu gezegene gönderilen uzay araçlarından alınan resimler doğrultusunda artık üzerinde durulmaz oldu. 1990'lı yıllarda bu gezegende mikrop düzeyinde yaşam olabileceği tartışmaları başladı. Bu tartışmanın nedeni ise, Antartika'nın Allan Hill bölgesinde 1984 yılında bulunan ve 1996 yılında analizi tamamlanan 2 kg ağırlığında ALH84001 kod adlı meteor üzerinde yapılan araştırmalardı. Meteordaki oval ve uzun yapılı fosilleşmemiş flekillerin yeryüzünde bulunan ve nano-bakteri denen yapılara çok benzedikleri görüldü. Ayrıca bu tür mikrobik yapılarca yaratılabilecek çeşitli kimyasal bileşiklerle bir arada buldukları da gözlemlendi. Bugün Mars yüzeyinde sıvı suyun olmadığı bilindiğine göre, bu yapılar Mars'ın günümüzdekinden çok daha nemli ve sıcak olan geçmişinde ortaya çıkmış olmalı düşüncesi güçlenmeye başladı. Mars'ın, erken tarihinde yüzeyinde sıvı suya sahip olduğu yolunda başka kanıtlar da bulunmakta. Halen yüzeyinde kırağı şeklinde buzun varlığı gözlenmekte. Mars meteorunda gözlenen mikrobik organizmalar, var olabilecek yeraltı sıcak su kaynakları yakınlarında ya da yeryüzünde derin okyanus diplerinde gözlenen türden minerallerce zengin sıcak su kaynaklarına benzer ortamda gelişmiş olabilirler.

Bizler Evrene dair sadece Dünya'daki hayatı biliyoruz. Geri kalanları hakkında net bir bilgiye halen sahip değiliz. Genetik yapıları bakımından büyük benzerliklere sahip dünya canlıları, bireysel özellikler bakımından ele alındığında büyük bir karmaşıklık gösterirler. Evren'in doğası ve hayatın yeryüzündeki bildiğimiz şekli ile bazı ipuçlarını bu çalışmada ele almış bulduk. Dünyamız üzerinde kendiliğinden ortaya çıktığı hakkında güçlü kanıtlar bulunan hayat sürecinin, Evren'de başka gezegen ve ortamlarda da ortaya çıkmış olabileceği düşüncesi yapılan bu araştırmalarla çok daha güçleniyor.

Eğer.....-se/-sa.....:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Yaşanılabilir Bir Çevrenin Özellikleri:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Form 5. Düzensiz Düzen

Bugünkü oturumda düzensiz düzen adıyla kafamızda beklediğimiz ya da olması gerekli diye tasarladığımız olay, olgu, kavramların beklenenin aksi yönde nasıl değerlendirilebileceğine ilişkin kafa uğraşısında bulunulacaktır. Aşağıdaki form bizlere bunları yaparken yardımcı olacaktır.

Mevcut Sistemdeki İşleyişe Dair Olumlu Olumsuz Öğeler	
+	-
Elektronik devlet, Elektronik Vatandaşlık gibi yeni bir sisteme ilişkin yaklaşımlar.	
Yeni toplumunuzdaki işleyişe dair bir gün.	

Nomofobinin Etkilerini Azaltmanın Yollarını Yazınız

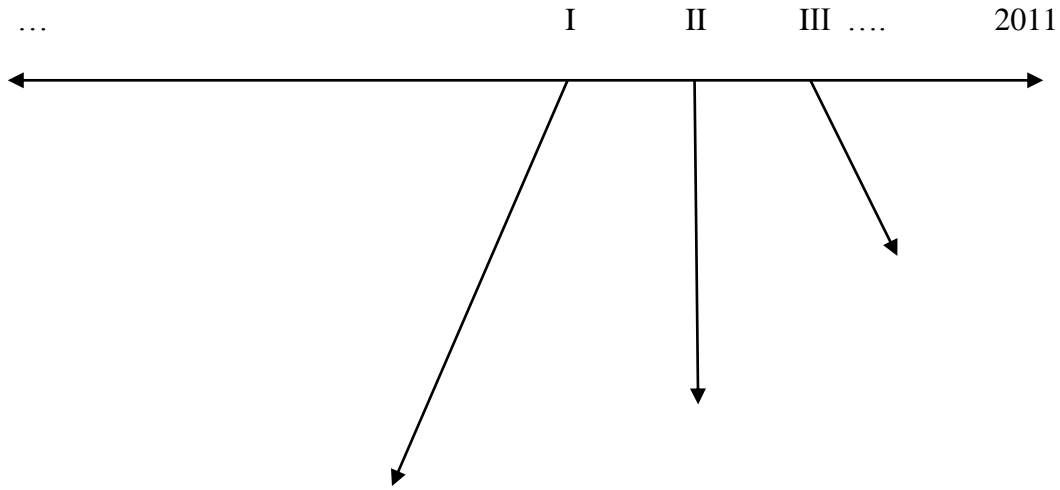
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Form 7. Yeni Küre

Bugünkü oturumda dünyadaki dengelerin bozulmasına ilişkin problemleri çözmeye çalışacağız. İlk bölümde zaman tüneline tarihler belirleyerek burada dünyanın dengesinin bozacak olan etkenlerin neler olabilecekleri nedenleri ile yazılacaktır. İkinci bölümde bunların var olan sorunlara ilişkin yaratıcı problem çözme etkinlikleri yapılacaktır.

İlk bölümde zaman tüneli etkinliğine yer verilecektir. Zaman tüneline öğrencilerin dünyanın oluşumundan bu yana ekolojinin ve dolayısıyla dünyanın doğal yapısına zarar verecek ne gibi olayların olduğunu yazmaları istenecektir.. Öğrencilerden zaman tüneli kısmına bildikleri olayları tarihsel hiyerarşiye göre yazmaları istenecektir.

Zaman Tüneli



Form 8. Garip Diller

Form 8.1 Garip Diller Tanıtım Formu

Günümüzde yaklaşık olarak dünya üzerinde 7000 dil konuşulmaktadır. Asya da yaklaşık olarak 2200 dil konuşulurken Avrupa da bu sayı 260 olarak belirlenmiştir. UNESCO'ya göre; Dünyada en çok konuşulan diller; Çince, İngilizce, İspanyolca, Hintçe, Arapça, Rusça, Portekizce, Japonca, Almanca ve Fransızca olarak belirlenmiştir.

Bir başka ilgi çekici bilgi ise dünya üzerinde konuşulan 7000 dilin % 90'ı 100. 000 kişiden az birey tarafından konuşulmaktayken 150-200 dil bir milyon kişiden fazla birey tarafından konuşulmaktadır ve ortama var olan 7000 dil içerisinde yaklaşık 45-50 si sadece bir kişi tarafından konuşulmaktadır. Bu tarz çok az kişi tarafından konuşulan diller genelde Asya ve Afrika da bulunan yerel kabileler tarafından konuşulmaktadır.

Şu an dünya üzerinde İngilizce'yi 500 milyon insanın konuştuğu söylenmektedir. Buna rağmen İngilizce dünyanın en çok konuşulan dili değildir. İlk sırada 1 milyarı aşan sayıda Mandarin dili bulunuyor. Diğer yandan ise bin kişiden az insanın konuştuğu yaklaşık 2000 dil vardır. Örneğin "Archi" dili. Archi dili Hazar denizinin kıyısında nüfusu 1200 civarında olan Archib köyü bulunuyor. Bu köy Archi dilinin konuşulduğu son yer. Çevresinde bulunan diğer yerel dillerle benzerlikleri olsa bile dil bilimcilere göre bu dil özel bir dil olma özelliği göstermektedir. Dilin alışagelmış birçok farklı özelliği bulunmaktadır. Örneğin herhangi bir filin için 1.500.000 çeşitlendirme mümkün. Mesela Türkçe de gelme filini geldim geliyor, gelecek gibi çekimleyebiliyorken Archi dilinde bu çekimlendirme 1.500.000 değişik şekilde yapılabilmektedir.

Dil öğrenmek günümüz toplumunun zorunlu ihtiyaçları arasına girmiş bulunmaktadır. Dil öğrenmenin belirli zorlukları vardır. Dil öğrenmenin kolaylığı yada zorluğu öğrenilecek dile ve sizin kendi ana dilinize bağlıdır. Öğreneceğiniz yabancı dil kültür, cümle yapısı ve ses bakımından ana dilinize yakınsa dil öğrenimi de hızlı olur. İnsanların öğrenmekte en çok zorlandıkları dil Japonca, Çince, Arapça ve Kore Dilleri olarak belirlenmektedir

Günümüz insanların büyük kısmında bir eksilik olarak görülen iletişim sorununa değinmeye çalışılırken yeni bir iletişim sistemi geliştirmeye çalışacağız. Bunun için de sizlere herhangi bir sınır ya da ölçüt koymadan serbest bıraktık. Bu sayede kendi tasarladığınız iletişim aracında aklınıza gelen bütün özellikleri kullanabileceksiniz. Örneğin matematiksel bir iletişim sisteminde kelimelerin sayılarla ifade edilmesi.

Örneğin Şirin kendini ifade ederken 521210 kullanmıştır.

Ş İ R İ N

Beş İki Bir İki On rakamların son harflerinden yola çıkarak bunu tasarlayıp iletişim öğelerinin içerisinde kullanmıştır.

Sizin İletişim Sisteminizin Öğeleri:

.....

.....

.....

.....

.....

Sizin İletişim Sisteminizin Senaryosu:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Form 9. Nanotek Yansımalar

Günümüz bilim dünyasının hızlı değişimine ayak uydurmaya çalıştığımız bu günlerde nanoteknoloji çalışmaları işimizi biraz daha zorlaştırmış gibi görünüyor. Bugün sizlere nanoteknoloji konusunu ve uygulama alanlarına ilişkin çalışmaları ele alacağız.

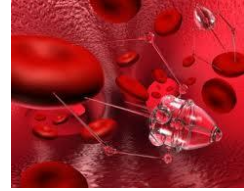
Nanoteknoloji

Nanoteknoloji maddeyi atomik ve moleküler seviyede kontrol etme bilimidir. Genel olarak 100 nm ve daha küçük boyutta malzeme, aygıt geliştirmekle ilgilidir. 1 nm, metrenin milyarda biridir.

Nanoteknoloji birçok alanı kapsayan bir bilim dalıdır. Aygıt fiziği, malzeme bilimi, elektronik, kimya, biyoloji gibi dallardan bilim araştırmacıları, nanoteknoloji çalışmaları yapmaktadır.

Nanoteknolojinin etkileri üzerinde çok tartışma olmuştur. Nanoteknolojinin tıp, elektronik ve enerji üretimi gibi alanlarda uygulanma potansiyeli vardır. Bunun yanında, her yeni teknolojide olduğu gibi, nanomalzemelerin de sağlık ve çevre üzerindeki etkileri merak edilmektedir.

Nanoteknoloji kelimesini ilk defa kullanan Tokyo Bilim Üniversitesi'nden Norio Taniguchi olmuştur. 1974'de yayınlanan makalede Taniguchi'nin tanımı şöyledir: "Nano-teknoloji" genel olarak malzemelerin atom ya da molekül işlenmesi, ayrılması, birleştirilmesi ve bozulmasıdır." Nanoteknoloji kelimesinin ortaya çıkmasından önce, fikir olarak dile getirilmiştir. Bunlardan en erkeni Richard Feynman'ın "Aşağıda Daha Çok Yer Var" adlı konuşmasıdır. Feynman bu konuşmasında atomları ve molekülleri kontrol etmeyi becerebileceğimizden, bunu yapabilmek için de yeni aletlere ihtiyacımız olduğundan bahsetmiştir. Atomik seviyede yer çekimi kuvvetinin öneminin azalacağına, Van der Waals gibi zayıf kuvvetlerin öneminin artacağını da belirtmiştir. Feynman'ın yanında bir başka bir bilim adamı ise Eric Drexler'dir. 1986'da yayınladığı "Yaratma Motorları: Nanoteknolojin Yaklaşan Devri" ve "Nanosistemler: Moleküler Mekanizmalar, Üretim ve Hesaplama" kitaplarında istediğimiz maddeyi atom atom dizerek oluşturan nanorobotların varolabileceğini ispat etmeye ve bu teknolojinin etkilerini ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Ayrıca "Yaratma Motorları: Nanoteknolojin Yaklaşan Devri" yayınlanan ilk nanoteknoloji kitabıdır. Nanoteknolojinin gelişmesini sağlayan buluş ise Tarama Tünelleme Mikroskopu'nun keşfedilmesidir. Bu mikroskop sayesinde iletken bir yüzeydeki atomların yerleri değiştirilebiliyordu. Bu gelişmeyi 1986'da fullerinelerin ve karbon nanotüplerin keşfi izledi. 2000'de ABD'nin nanoteknolojiye yatırım yapması sonucu tüm Dünya'nın birçok ülkesinde nanoteknoloji araştırmaları başlamış oldu.



bir

Beyazıt

Nanoteknolojik Ayakkabı

Birleştir:

Ekle:

Ya Olursa:

Adapte et:

Zayıflat/ Küçült:

Ilımla:

Tamamla:

Form 10. Medyan

Bugünkü konumuz gündelik yaşamda sürekli içli dışlı olduğumuz medya üzerine. Sizlerle medyayı gerçekten doğru algılayıp algılamadığımızı ve bize sunulanları nasıl tükettiğimize bakacağız. Bunu yaparken sürekli sorgulama süzgecinde geçireceğimiz kavramlar olacak. Son olarak da nasıl daha nitelikli bir meydana getirebileceğimize dair sanal mahkeme etkinliğini yapacağız.



Sanal Mahkeme
<p style="text-align: center;">Başkan</p> <p>Grup 1 Hakkında Görüşü:</p> <p>Grup 2 Hakkında Görüşü:</p> <p>Karar:</p>

Grup1	Grup2

Form 11. Kral Aslan

Bugünkü konumuz ait olduğu gruba her zaman yön verme çabası içinde olan liderlik özelliğine sahip varlıklar hakkında. Sizin de çevrenizde sıklıkla karşılaşılabileceğiniz bu varlıklara ait bazı etkinlikler yapacağız.

Liderler
Size Göre Lider Kişiliğin Özellikleri:
Sizin Özgün Liderlik Özellikleriniz:
Kendi Özelliklerini Belirlemiş Bir Aslansın:
Genel Liderlik Tanımın:

Form 12. Paradoks

Bugünkü etkinlikler için aşağıdaki metni okuyalım.

Akhilleus ve kaplumbağa paradoksu

Yunan kahramanı Akhilleus'un, bir kaplumbağa ile yarış yaptığını hayal edelim. Çok iyi bir koşucu olduğu için Akhilleus, kaplumbağanın belirli bir mesafe, örneğin yüz metre, ileriden başlamasına izin verir. Eğer her ikisinin de sabit hızlarda koştuğunu düşünürsek (biri sabit yüksek bir hızda, diğer sabit düşük bir hızda), belirli bir süre sonra Akhilleus yüz metre koştuğunda, kaplumbağanın başladığı yere gelmiş olacaktır; bu süre boyunca kaplumbağa da küçük de olsa belirli bir mesafe koşmuştur, örneğin 1 metre. Akhilleus bir süre sonra bu mesafeyi de tamamladığında, o süre zarfında kaplumbağa yine küçük de olsa bir mesafe ilerlemiş olacaktır ve bu böyle devam edecektir. Böylece, Akhilleus ne zaman kaplumbağanın varmış olduğu bir noktaya varsa, daha hâlâ gitmesi gereken bir mesafe kalmış olacaktır.

Bu nedenle Zenon, Akhilleus'un kaplumbağayı hiçbir zaman geçemeyeceğini söylemiştir.

Dikotomi paradoksu

A kişinin d noktasına gitmesi gerektiğini hayal edelim. Fakat d 'ye gitmeden, önce d 'ye olan mesafenin yarısını gitmek zorundadır. Fakat d 'ye olan mesafenin yarısını gitmeden önce bu mesafenin çeyreğini gitmesi gerekir. Daha sonra çeyreği gidebilmek için sekizde birini gitmesi gerekmektedir; bu böyle devam eder.

$$A - \frac{d}{8} - \frac{d}{4} - - - \frac{d}{2} - - - - - d$$

Sonuç olarak A kişinin sonsuz sayıda mesafe gitmesi gerekir. Bu seride bir sorun daha vardır; her ilk mesafe aralığı ikiye bölünebileceği için gidilmesi gereken belirli bir *ilk* mesafe yoktur. Böylece bu yolculuğun bir başlangıç noktası yoktur, yani yolculuğa başlayamaz. Bu paradoks sonuç olarak belirli bir mesafenin yolculuğunun tamamlanamayacağını veya başlanamayacağını, böylece de her hareketin sadece bir ilüzyondan ibaret olacağını ifade eder.

Ok paradoksu

Yaydan çıkmış ve ilerleyen bir ok, zaman içindeki her anda belirli bir konumdadır. Eğer an belirli, tek bir nokta ise o anda okun hareket etmeye zamanı yoktur ve durağandır. Bu nedenle gelecek anların hepsinde de durağan yani hareket etmeyen şekilde olması gerektir. Böylece ok her zaman durağandır ve hareket etmez; hareket imkânsızdır şeklinde tanımlanır. Bunun ardından bireylere yüzeysel olarak limit, seri ve sonsuz kavramlarından bahsedilir. Ardından konu daha çekişmeli bir konuya Russell paradoksuna gelir. O da

19. yüzyılın sonlarına kadar matematikçiler herhangi nesnelere topluluğuna küme demişlerdir. Doğal sayılar kümesi, Reel sayılar kümesi, Çift sayılar kümesi, Kümelerin kümesi, Tüm kümelerin kümesi, bunu çok fazla örnekle pekiştirmek mümkün. O zamana kadar tüm matematikçiler küme olmanın tek şartının sadece nesnelere bir araya gelmesi olduğuna inanmışlar ve bundan en ufak bir şüphe duymamışlardır. Ta ki Bertrand Russell'ın paradoksu ortaya çıkana kadar. Russell, küme için "herhangi nesnelere topluluğuna küme adı verilir" şeklinde bir tanım verildiğinde, kümeler kuramının bir paradoksa sürüklendiğini ispatlamıştır. Şimdi Russell paradoksunu inceleyelim. Varsayalım ki herhangi nesnelere topluluğuna küme denir. O halde tüm kümelerin oluşturduğu topluluk da bir kümedir. Bu kümeye X diyelim. Buna göre bütün kümeler X 'in elemanıdır. Yani A herhangi bir kümeyseniz $A \in X$ 'tir. X de bir küme olduğuna göre $X \in X$ 'tir. Şimdi, bu X kümesinin bir alt kümesini inşa edelim. $Y = \{A \in X \mid A \notin A\}$ olsun. Çelişkiye doğru adım adım ilerliyoruz. Acaba $Y \in Y$ ya da $Y \notin Y$ önermelerinden hangisi doğrudur. Şimdi, varsayalım ki $Y \in Y$ doğrudur. O halde Y 'nin elemanları kendisinin elemanı olmayan kümeler olduğundan $Y \notin Y$ doğru olur. Tersine $Y \notin Y$ varsayalım. O halde Y tanıma göre Y 'nin elemanıdır. Yani $Y \in Y$. Buradan şöyle bir sonuca varılır.

$$Y \in Y \Leftrightarrow Y \notin Y.$$

Bu apaçık bir çelişkidir şeklinde açıklanır. Ardından bireyler için daha zorlayıcı olan raven paradoksu gündeme getirilir ve bireylerin tümevarım yetenekleri geliştirilir. Son olarak bazı sonsuz büyüklüklerin bazılarında değer olarak büyük veya küçük olabileceği gösterilir ve bunun bireylerce yorumlanması istenir. Kapanışta da bir sonraki oturum için ev çalışmaları bireylere verilir.

Form 13. Biyotek

Bugünkü oturumumuzda biyoteknoloji konusu ele alınacak. Sizin de şimdye kadar farklı şekilde tanışık olabileceğiniz bu alana ilişkin bazı çalışmalar yapacağız.

Form13.1 Biyoteknoloji nedir?

Biyoteknoloji kavramından günümüzde sıkça söz edilmektedir. Oysa biyoteknoloji alanındaki gelişmeler insanın var olmasıyla birlikte başlar. Örneğin bir hamuru, sütü veya şarabı mayalamak aslında biyolojik gelişmeler ışığında incelenmektedir. Bilimin daha formal bir hal almasıyla birlikte özellikle 1950’li yıllardan itibaren başlayan birçok gelişme 1970 yılların başlarına doğru biyoloji ve moleküler genetik alanlarını da etkilemeye başlamıştır. Bugün ki biyoteknolojik gelişmelerin temelleri de o zamanlarda atılmıştır. Moleküler düzeyde yapılacak teknolojik çalışmalarda üretkenliğin arttırıldığı ve yeni teknolojik ürünlerin tasarlanabildiği bir çalışma alanı olan modern biyoteknoloji de böylelikle gelişmiştir(Yeşilbağ,2004).

Biyoteknoloji hücre ve doku biyolojisi, moleküler biyoloji genetik, fizyoloji, mikrobiyoloji, biyokimya, teknoloji, makine mühendisliği, elektrik-elektronik mühendisliği ve bilgisayar mühendisliği uzmanlık çalışma alanlarından faydalanmaktadır.

Biyoteknoloji genel manasıyla DNA teknolojisyle mikroorganizmalar geliştirmek, tabii olarak doğada var olmayan ve ihtiyacımızı karşılayamayan yeni veya az bulunun maddeler elde etmek için birçok disiplin alanını ile ortak çalışmalarda bulunan bir uzmanlık alanıdır. Genel olarak bitki veya hayvan hücrelerinin tamamı ya da bir kısmını kullanarak yeni bir bitki, hayvan ya da en basitinden enzim veya mikroorganizma üretmeyi amaçlamaktadır.

İnsan sağlığına yönelik enzim ve proteinler üretmek, çağın yaygın hastalıkları olan kanser ve AIDS gibi hastalıkları önleme, sanayiye dayanıklı ürünler elde etmek, yeni sebze veya meyve üretmek, insan biyolojisinde bulunan zararlı moleküllerin etkisini azaltmak ve daha birçok alanda biyoteknoloji kullanılmaktadır. Örneğin yüksek sıcaklık ve basınç altında yaşayabilen mikroorganizmaların enzimlerinin sahip olduğu genetik DNA kodlamalarını kullanarak bunların sanayi ve ev teknolojisindeki ürün yapımında kullanılmaktadır biyoteknoloji.

Form 13.2 Biyoteknoloji Tasarımı

Sizin biyo teknolojiniz...

Örn: Bilgisayarda kod yazan Ömer DNA yapısındaki protein dizilişini çözerek birçok kanser hastasının tedavisini gerçekleştirdiğine göre siz de neler yapabileceğinize sınır koymadan bir göz atın.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

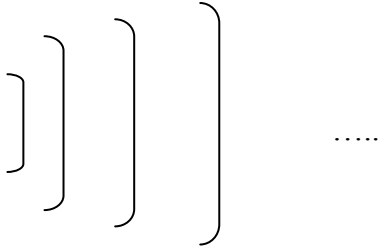
Form 14. Enerjik

Günün etkinlik formu aşağıda verilmiştir. Yönergeler dâhilinde formu doldurmaya çalışalım.

Farklı Enerji Çeşitleri: Glikoz, Güneş, ...

Siz sıralayınız:.....

ENERJİ HALKALARI



Canlı Performans Senaryonuz:

YENİLENEBİLİR ENERJİ

Yeni bir yenilenebilir enerji türü oluşturup, kullanım alanlarını yazınız.

Form 15: Higgs Bozonu

Günün etkinlik formu aşağıda verilmiştir. Yönergeler dâhilinde formu doldurmaya çalışalım.

Higgs Bozonu Senaryosu

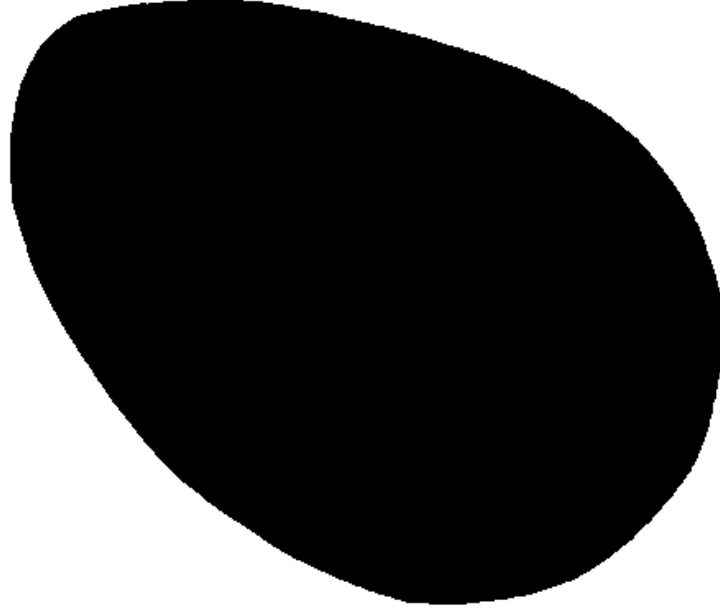
.....

.....

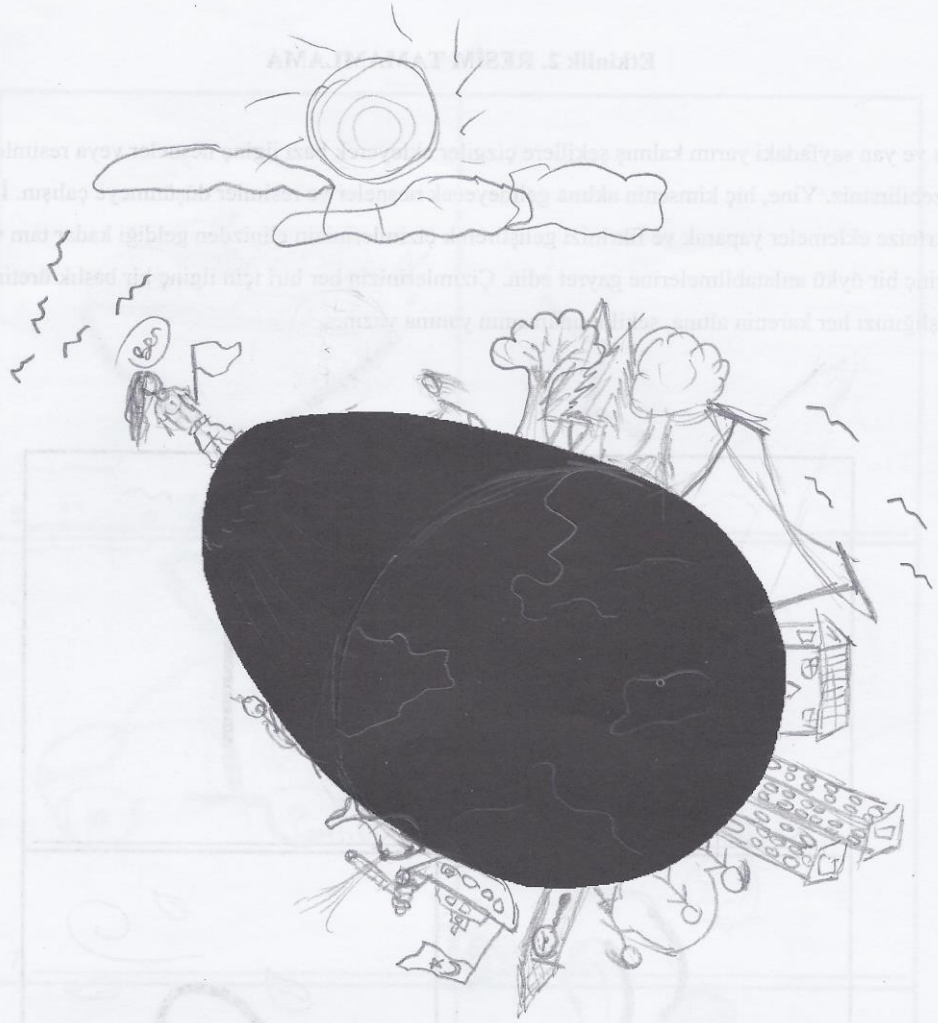
.....

.....

EK III: TYDT ÖĞRENCİ ÖRNEKLERİ







BAŞLIĞINIZ:.....



BAŞLIĞINIZ FAKANSIZLA DOĞRU

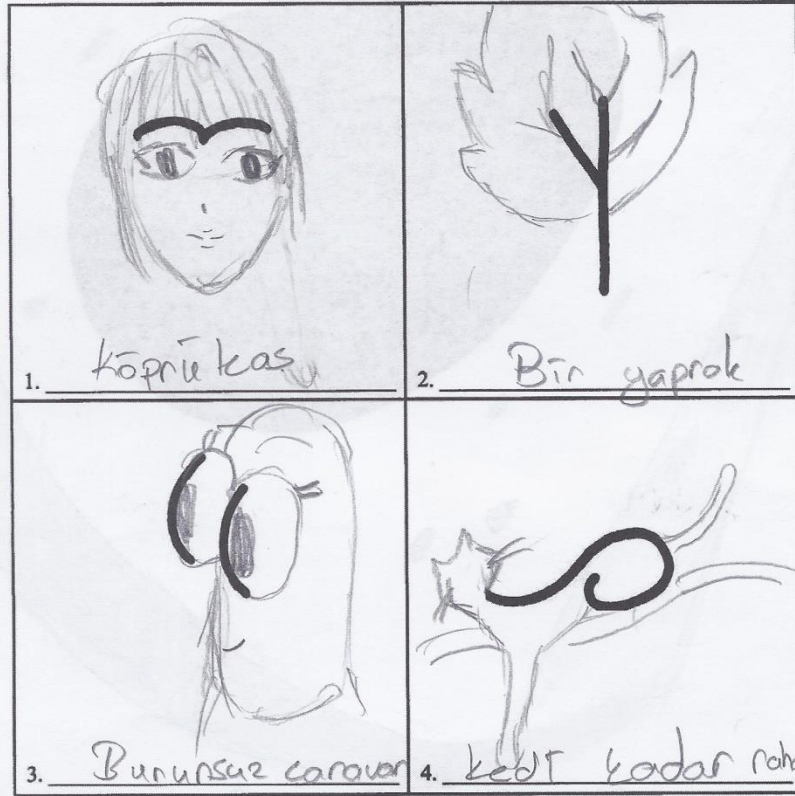
Etkinlik 2. RESİM TAMAMLAMA





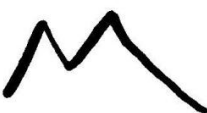

Bu ve yan sayfadaki yarım kalmış şekillere çizgiler ekleyerek bazı ilginç nesnelere veya resimler çizebilirsiniz. Yine, hiç kimsenin aklına gelmeyecek nesnelere ve resimlere düşünmeye çalışın. İlk fikrinize eklemeler yaparak ve fikrinizi geliştirerek çizimlerinizin elinizden geldiği kadar tam ve ilginç bir öykü anlatabilmelerine gayret edin. Çizimlerinizin her biri için ilginç bir başlık üretin ve başlığınızı her karenin altına, şekil numarasının yanına yazın.

 1. _____	 2. _____
 3. _____	 4. _____

Etkinlik 2. RESİM TAMAMLAMA

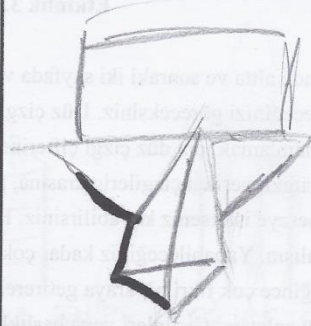
Bu ve yan sayfadaki yarım kalmış şekillere çizgiler ekleyerek bazı ilginç nesnelere veya resimlere çizebilirsiniz. Yine, hiç kimsenin aklına gelmeyecek nesnelere ve resimlere düşünmeye çalışın. İlk fikrinize eklemeler yaparak ve fikrinizi geliştirerek çizimlerinizin elinizden geldiği kadar tam ve ilginç bir öykü anlatabilmelerine gayret edin. Çizimlerinizin her biri için ilginç bir başlık üretin ve başlığınızı her karenin altına, şekil numarasının yanına yazın.



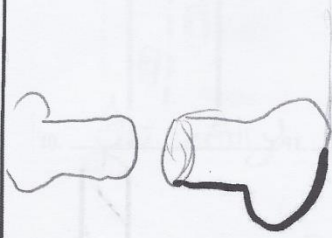
 <p>5. _____</p>	 <p>6. _____</p>
 <p>7. _____</p>	 <p>8. _____</p>
 <p>9. _____</p>	 <p>10. _____</p>



5. Geniş suratlı



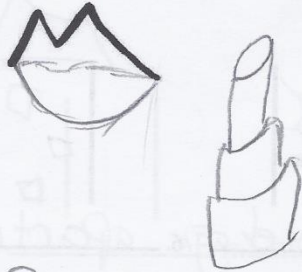
6. Tesc ev



7. Yarım kemik



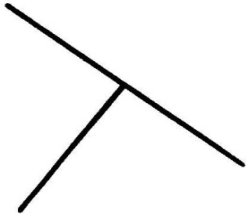
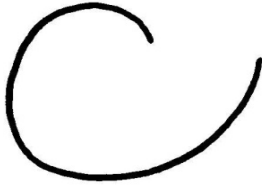
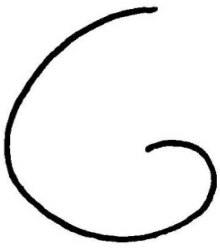
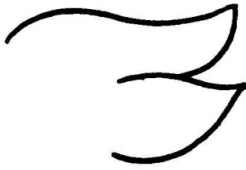

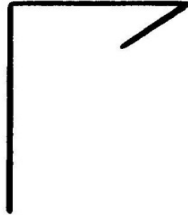
8. Disko partisi

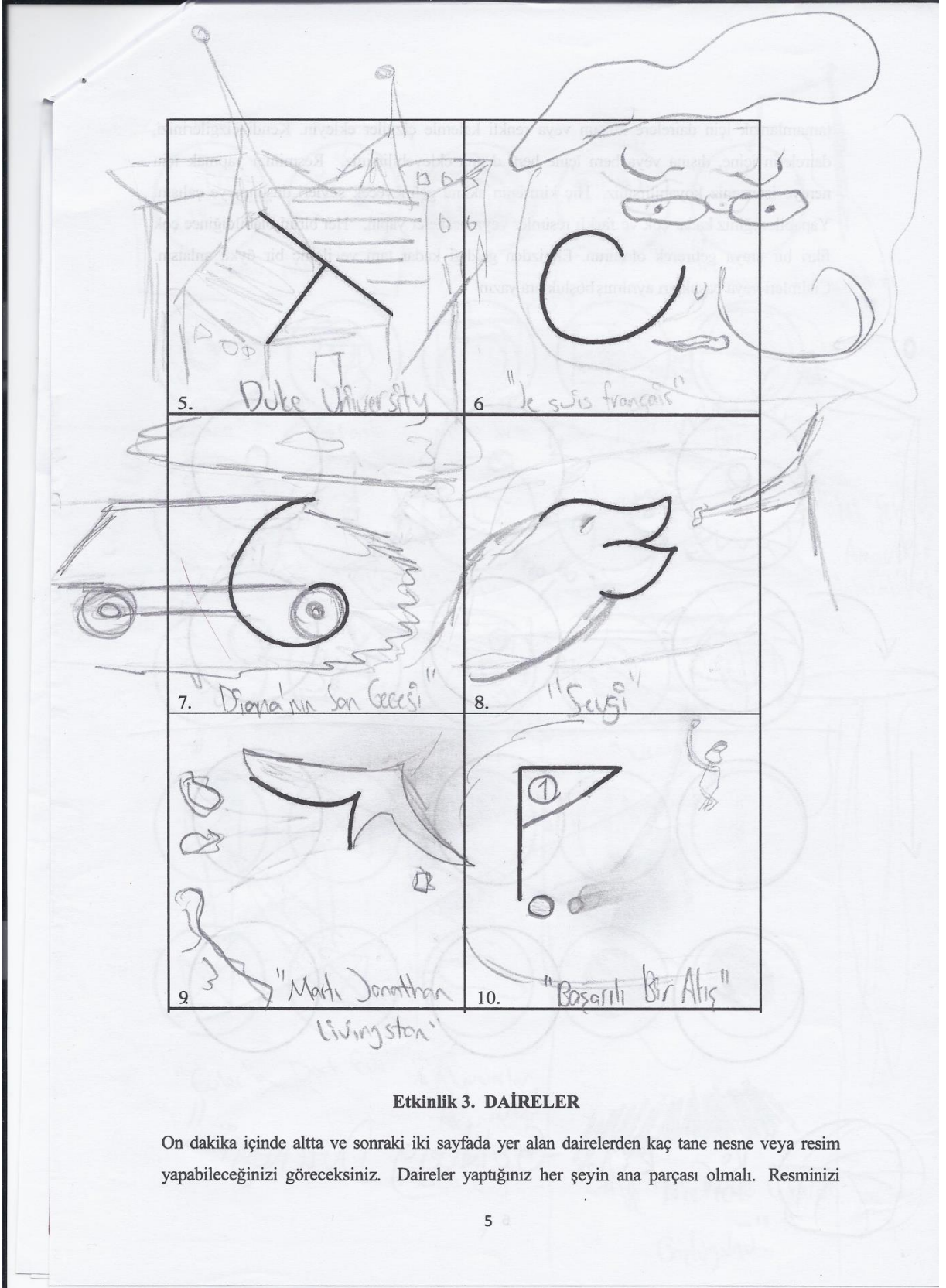


9. RuJ markası



10. Yalviz yilbasi

 <p>5. _____</p>	 <p>6. _____</p>
 <p>7. _____</p>	 <p>8. _____</p>
 <p>9. _____</p>	 <p>10. _____</p>



Etkinlik 3. DAİRELER

On dakika içinde altta ve sonraki iki sayfada yer alan dairelerden kaç tane nesne veya resim yapabileceğinizi göreceksiniz. Daireler yaptığınız her şeyin ana parçası olmalı. Resminizi

ÖZGEÇMİŞ ve İLETİŞİM BİLGİSİ

1983 yılında Denizli’de doğan Çağlar Çetinkaya, ilköğretim eğitimini Hürriyet İlkokulu, Ortaokulu 30 Ağustos İÖÖ’da Lise eğitimini Çivril Lisesi’nde, Lisans ve Yüksek Lisans eğitimlerini de İstanbul Ünivesitesinde tamamlamıştır.

Başlıca çalışma alanı Üstün Zekâlılar Eğitimi olup doktora eğitimine 2009 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı’nda başlamıştır. Bu süreç içerisinde Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü’nde Öğretim Görevlisi olarak çalışmıştır.

İletişim Bilgisi: caglarcetinkaya@yandex.com