



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Özel Eğitim Ana Bilim Dalı
Özel Yetenekliler Eğitimi Programı

BİLSEM PROJE SÜRECİNİN İŞBİRLİKLİ PROBLEM ÇÖZME AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR ACEMİ - DENEYİMLİ KARŞILAŞTIRMASI

Merve ÖZER

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2020

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye ... En İyiyeye ...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Özel Eğitim Ana Bilim Dalı
Özel Yetenekliler Eğitimi Programı

BİLSEM PROJE SÜRECİNİN İŞBİRLİKLİ PROBLEM ÇÖZME AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR ACEMİ - DENEYİMLİ KARŞILAŞTIRMASI

EVALUATION OF BILSEM PROJECT STAGE IN TERMS OF COLLABORATIVE
PROBLEM SOLVING: COMPARISON OF NOVICE AND EXPERIENCED
INDIVIDUALS

Merve ÖZER

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2020

Öz

İş birlikli problem çözme (İBPÇ); bireyin, bir problemin çözümü için gerekli çabayı ve anlayışı diğer takım üyeleriyle paylaştığı girişim süreçlerini etkili bir şekilde iç içe kullanma kapasitesidir. Proje yürüten özel yeteneklilerin etkin bir İBPÇ süreci yaşamalarının, onların daha üretken olmalarını, öğrenmelerinde daha üst kazanımlara ulaşmalarını sağlayabileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin mevcut İBPÇ algılarının proje deneyimi olan yetişkinlerin algılarıyla karşılaştırılmasının, BİLSEM’lerde yapılan proje çalışmalarındaki İBPÇ ile ilgili mevcut durumun belirlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ algılarının proje deneyimi olan yetişkinlerin algılarıyla karşılaştırılmasıdır. Bu araştırma, nicel karşılaştırmalı araştırma yöntemine göre yürütülmüştür. Araştırma 7-12. sınıf düzeyinde, özel yetenekli tanısı almış, BİLSEM proje aşamasında olan 178 öğrenci ve farklı sektörlerde aktif olarak projelerde görev almış deneyimli 105 yetişkinle yapılmıştır. Araştırmada veri toplamak için likert tipte maddelerden oluşan İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği, İş Birliğine Yönelim (İBY) Ölçeği, Marlowe-Crowne Sosyal Beğenirlik Ölçeği (MCSAÖ) ve bireysel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmanın veri analizinde ölçek uyarlamada açıklayıcı faktör analizi; veriyi tanımlamada frekans ve yüzde değerleri; çıkarımsal analizlerde korelasyon, regresyon analizi ve bağımsız gruplar için t-testi kullanılmıştır. Regresyon analizi, öğrencilerin İBY ve İBPÇ algıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bağımsız t-testi sonuçları ise, İBPÇ ve İBY algılarında deneyimli yetişkinler ve öğrenciler arasında deneyimli yetişkinlerin lehine anlamlı bir farklılık olduğunu, BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarında öğrencilerin, deneyimli yetişkinlerin sahip olduğu İBPÇ ve İBY algısına sahip olmadıklarını göstermektedir. Sonuçlar, “proje aşamasında” yürütülen etkinliklerin İBPÇ ve İBY açısından detaylı değerlendirilmesinin gerekliliğini göstermektedir.

Anahtar sözcükler: iş birlikli problem çözme, iş birliğine yönelim, özel yetenekliler, nicel karşılaştırma, proje deneyimi olan yetişkinler, BİLSEM, proje çalışması

Abstract

Collaborative problem-solving skills (CPSS) mean the capacity of two or more collaborators (human or computer) for effectively engaging in a process to solve a problem by sharing their understanding and efforts. In terms of gifted and talented students, Collaborative Problem Solving (CPS) is thought to provide important learning opportunities for higher-order learning. Moreover, CPS provides challenging learning experiences and improves readiness for further learning involving advanced content and processes such as project studies. Examining studies about CPSS with gifted students, has shown that limited number of studies, not directly related to CPSS, were conducted. Also, they have not used professional norm groups to evaluate effectiveness of project experiences. Aim of this study is to examine current perceptions of gifted and talented students on using CPSS during projects and to compare their perception with those of experienced individuals on projects. The research method in this study is quantitative comparative method. Three data collection tools were used: CPSS scale for students and professionals, Marlowe-Crowne Social Desirability Scale and Collective Orientation Scale (COS). Moreover, personal information form was used. For analyzing the data exploratory factor analysis, calculating descriptive statistics, regression and t-test for independent groups were used. Regression analysis showed that there was a significant relationship between CPSS and COS scores. The findings indicated that the gifted students do not have similar perceptions with the experienced individuals. Experienced individuals have more positive perceptions regarding CPSS and COS. Findings showed necessity of evaluating the BILSEM project activities in terms of CPSS in detail.

Keywords: collaborative problem solving, collective orientation, gifted students, quantitative comparison, experienced individual on project, BILSEM, project work

Teşekkür

Tezimin hazırlanma sürecinde büyük emeği olan, çalışmama yön veren, her soruma anlayışla, sabırla ve babacan tavrıyla yanıt veren, her zaman beni motive eden, engin bilgileriyle beni kendisine hayran bırakan, desteğini ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen en değerli öğretmenim Mustafa Serdar KÖKSAL'a ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleriyle beni yetiştiren Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü hocalarıma ve şimdiye kadar bana pek çok değer katan tüm öğretmenlerime minnetlerimi sunarım.

Lisansüstü eğitimimin ilk gününden beri çalışmalara daldığımda ya da yorgunluktan bitap düştüğümde gerek kahveyle gerek motivasyon konuşmalarıyla her zaman yanımda olduğunu hissettiren sevgili eşim Fazıl Deniz ÖZER'e teşekkürlerimi sunarım.

“Bitiremedin şu okulu, hep işin var.” diyerek beni güldüren ama benimle her zaman gurur duyduğunu bildiğim canım annem Müyesser ÇEVİK'e; bu kadar güçlü ve dürüst yetişmemizi sağlayan ve her zaman arkamda olduğunu bildiğim canım babam Ekrem ÇEVİK'e; başım sıkışıp aradığımda yardımını asla esirgemeyen, elinden gelenin fazlasını yapan canım ablam Elif ÇEVİK'e ve her daim neler yaptığımı anlatırken beni heyecanla ve sabırla dinleyerek yaptığım işte ne kadar yetenekli olduğumu bana hatırlattığı için canım annem Melda SAK'a teşekkürü bir borç bilirim.

Derslerime katılabilmem için tüm şartları zorlamış olan ODTÜ Geliştirme Vakfı Ankara İlkokulu müdür, müdür yardımcıları ve öğretmen arkadaşlarıma, veri toplama sürecinde ve sonrasında bana yardımcı olan tüm arkadaşlarıma ve Türkiye'nin çeşitli illerinde beni hiç tanımadan bile çalışmama destek olan meslektaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak da bazen gözyaşlarıyla bazen şevkle çalışarak uykusuz gecelerde sırt ve boyun ağrılarımın rağmen sağlıklı ve zinde kalabildiğim, doğru kararlar vererek hayatıma çok değerli insanlar kazandırdığım ve mesleğimde uzmanlık elde ettiğim için kendime teşekkür ederim.

İçindekiler

Öz.....	ii
Abstract.....	iii
Teşekkür.....	iv
İçindekiler.....	v
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	ix
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	x
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	7
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	11
Araştırma Problemi.....	16
Sayıtlılar.....	16
Sınırlılıklar.....	17
Tanımlar.....	17
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	19
Özel Yetenekli Bireyler.....	19
İş Birlikli Problem Çözme.....	32
Bölüm 3 Yöntem.....	39
Araştırmanın Evreni ve Örnekleme.....	39
Veri Toplama Süreci.....	39
Veri Toplama Araçları.....	40
Verilerin Analizi.....	43
Bölüm 4 Bulgular ve Yorumlar.....	57
Tanımlayıcı Bulgular.....	57
Çıkarımsal Bulgular.....	65
Regresyon Analizi Bulguları.....	67

Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler	70
Sonuç ve Tartışma	70
Öneriler	81
Kaynaklar	83
EK-A: MEB Araştırma İzni	102
EK-B: İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği	103
EK-C: Marlowe-Crowne Sosyal Beğenirlik Ölçeği (MCSAÖ)	105
EK-Ç: İş Birliğine Yönelim Ölçeği	107
EK-D: Gönüllü Katılım Formu	109
EK-E: Bireysel Bilgi Formu	113
EK-F: Ölçme Aracı Kullanım İzinleri	116
EK-G: Etik Komisyonu Onay Bildirimi	117
EK-H: Etik Beyanı	118
EK-I: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu	119
EK-İ: Thesis/Dissertation Originality Report	120
EK-J: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı	121

Tablolar Dizini

Tablo 1 Veri Toplama Araçları.....	42
Tablo 2 Pilot Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Anne ve Baba Eğitim Durumlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	43
Tablo 3 Pilot Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Evlerindeki Kitap Sayısına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	44
Tablo 4 Pilot Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Evlerine Alınan Gazete Sıklığına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	44
Tablo 5 Pilot Çalışmaya Katılan Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Yaşlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	45
Tablo 6 Pilot Çalışmaya Katılan Proje Deneyimi olan Yetişkinlerin Mesleklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	46
Tablo 7 Pilot Çalışmaya Katılan Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Deneyim Yıllarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	47
Tablo 8 Pilot Çalışmaya Katılan Projede Deneyimli Olan Yetişkinlerin Çalışma Alanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	47
Tablo 9 Tanımlayıcı Değerler ve Normallik Testi Sonuçları.....	49
Tablo 10 Öğrenciler İçin İş Birliğine Yönelim Ölçeği Faktör Yapıları.....	50
Tablo 11 Proje Deneyimi Olan Yetişkinler İçin İş Birliğine Yönelim Ölçeği Faktör Yapıları.....	51
Tablo 12 Öğrenciler İçin İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algısı Ölçeği Faktör Yapıları.....	53
Tablo 13 Proje Deneyimi Olan Yetişkinler İçin İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği Faktör Yapıları.....	54
Tablo 14 Öğrencilerden Elde Edilen Verilerin Sosyal Beğenirlik Ölçeği Puanlarıyla İlişkisi.....	55
Tablo 15 Projede Deneyimi Olan Yetişkinlerden Elde Edilen Verilerin Sosyal Beğenirlik Ölçeği Puanlarıyla İlişkisi.....	55
Tablo 16 Öğrenci Katılımcıların Anne ve Baba Eğitim Durumlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	57
Tablo 17 Öğrenci Katılımcıların Evlerindeki Kitap Sayısına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	58

Tablo 18 <i>Öğrenci Katılımcıların Evlerine Alınan Gazete Sıklığına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler</i>	58
Tablo 19 <i>Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Yaşlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler</i>	59
Tablo 20 <i>Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Mesleklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler</i>	59
Tablo 21 <i>Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Deneyim Yıllarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler</i>	61
Tablo 22 <i>Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Çalışma Alanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler</i>	61
Tablo 23 <i>İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği Analizi</i>	64
Tablo 24 <i>İş Birliğine Yönelim Ölçeği Analizi</i>	64
Tablo 25 <i>Öğrencilerden Elde Edilen Verilere Göre Faktörler Arası Korelasyon Değerleri</i>	65
Tablo 26 <i>Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerden Elde Edilen Verilere Göre Faktörler Arası Korelasyon Değerleri</i>	66
Tablo 27 <i>Öğrencilerin İş Birliğine Yönelim Puanlarına Ait Ortalamalar ve Standart Sapmalar</i>	67
Tablo 28 <i>Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin İş Birliğine Yönelim Puanlarına Ait Ortalamalar ve Standart Sapmalar</i>	68

Şekiller Dizini

Şekil 1. İş birlikli problem çözme.	13
Şekil 2. Beşgen kuramı.	20
Şekil 3. Renzulli üç halka kuramı.....	21
Şekil 4. DMGT modeli.	22
Şekil 5. Enter modeli.	26

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

ARGEM: Araştırma, Geliştirme, Eğitim ve Uygulama Merkezi

BYF: Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme

BİLSEM: Bilim ve Sanat Merkezleri

COS: Collective Orientation Scale

CPS: Collaborative Problem Solving

CPSS: Collaborative Problem Solving Skills

DMGT: Ayrımsal Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek Kuramı

İBPÇ: İş Birlikli Problem Çözme

İBY: İş Birliğine Yönelim

MCSAÖ: Marlowe-Crowne Sosyal Beğenirlik Ölçeği

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

OECD: İktisadi İş birliği ve Gelişme Teşkilatı

ÖYG: Özel Yetenekleri Geliştirme

RAM: Rehberlik ve Araştırma Merkezi

PISA: Uluslararası Öğrencileri Değerlendirme Programı

TÜBA: Türkiye Bilimler Akademisi

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

Bölüm 1

Giriş

Bireysel çalışma yürütme becerilerinden farklı olarak İş Birlikli Problem Çözme (İBPÇ) becerileri öğrencinin karmaşık performans görevlerini diğer öğrencilerle etkileşim halinde yürüterek mevcut problemlere çözüm üretmesi için gerekli olan becerilerdir (Rosen ve Foltz, 2014). Daha detaylı ifade edilirse, bireyin, iki ya da daha fazla yardımcı (bilgisayarda simülasyon ile oluşturulmuş katılımcı ya da insan) varlığında bir problemin çözümü için gerekli çabayı ve anlayışı paylaştığı girişim süreçlerini, etkili bir şekilde iç içe kullanma kapasitesidir. İBPÇ’de bireyler, problemin çözümüne ulaşmak için bilgilerini, becerilerini ve çabalarını bir araya getirirler (Nordin ve Osman, 2018). İBPÇ’de katılımcılar, bir amacı ve problem çözümedeki rolleri diğer kişilerle paylaşarak problem çözme sürecini deneyimler (Luckin, Baines, Çukurova ve Holmes, 2017).

İBPÇ, başkalarının düşüncesini destekleme, kendi düşüncesiyle başkalarının düşüncelerini koordine etme ve bir hedefe ulaşmak için etkileşim halinde çalışma gibi pek çok üst düzey beceriyi gerektirir (Luckin ve ark., 2017). Hesse, Care, Buder, Sassenberg ve Griffin (2015), İBPÇ becerilerini iki ana grupta toplamıştır: Bilişsel süreç becerileri (öğrenme amacını düzenleme, öğrenme ve bilgi elde etme becerileri) ve sosyal süreç becerileri (katılım gösterme, bakış açısı geliştirme, sosyal düzenleme becerileri). 21. yüzyıl becerileri kavramsal çerçevesi ise İBPÇ’nin birbiriyle ilişkili karmaşık becerilerini üç grupta toplamıştır; ilk grupta öğrenme ve yenilenme becerileri (Eleştirel düşünme ve problem çözme, iletişim ve iş birliği, yaratıcılık ve yenilik), ikinci grupta yaşam ve kariyer becerileri (esneklik ve uyum, girişim, sosyal ve kültürlerarası etkileşim, üretkenlik ve hesap verilebilirlik, liderlik ve sorumluluk) ve üçüncü grupta ise bilgi, medya ve teknoloji becerileri yer almaktadır (Trilling ve Fadel, 2009). Bu beceriler hem üst düzey düşünme hem de etkili iş birliği bileşenlerini içerdiğinden, gerçek yaşam koşullarında ve üretkenlik gerektiren çözüm uygulamalarında karşılıklı olan önemli becerilerdir.

İBPÇ’nin bir bileşeni olan iş birliği yapmanın, öğrenme ve üretkenlik açısından önemli katkıları vardır. Gillies (2016), iş birlikli öğrenme üzerine yaptığı araştırmada, iş birliği sürecinin başarıya olan etkisini incelemiştir. Sonuç olarak, ortak bir hedefe ulaşmak için birlikte çalışmanın, tek başına çalışmaktan daha yüksek başarı ve daha fazla üretkenlik getirdiğini belirtmiştir. Slavin (2014), iş

birlikli öğrenmenin başarıya olan etkilerini gözden geçirdiği çalışmasında iş birlikli çalışmanın, öğrencilerin motivasyonlarına (görevi tamamlamaya, sorumluluk almaya ve öğrenmeyi geliştiren süreçlere katılmaya ilişkin), grup içerisinde oluşan sosyal bağlılıklarına (grup içerisindeki diğer üyelerin de öğrenmesi için çaba harcama, öz değerlendirme yapma) ve bilişsel ayrıntılandırma yapmalarına (tartışma, karar verme, başkasının bakış açısını görme, eleştiri yapma) katkıda bulunduğunu ifade etmiştir.

İş birlikli çalışmanın problem çözme üzerine olan etkilerine bakıldığında ise yine benzer bir durum söz konusudur. Araştırmalar problem çözerken iş birliği halinde çalışmanın yarışma yapmaktan daha etkili sonuçlar doğurduğunu göstermektedir (Luckin ve ark., 2017). Örneğin, Qin Johnson ve Johnson (1995), 46 çalışmayı içeren meta-analizde iş birliği halinde çalışan grupların bireysel çalışan gruplardan daha iyi problem çözme süreci sergilediklerini ifade etmiştir. Roseth, Johnson ve Johnson (2008) ise, 148 çalışmayı inceledikleri meta-analizde iş birliği sürecinin hem akademik başarı (problem çözme) hem de pozitif akran ilişkileri sağlama açısından bireyselci ve yarışmacı yaklaşımlardan daha etkili olduğunu rapor etmiştir. Kwon, Song, Sâri ve Khikmatillaeva (2017), 12 öğretmen adayı ile yürüttükleri çalışmada iş birlikli bir problem çözme süreci deneyimleyen öğretmen adaylarının daha kaliteli çözümler ürettiklerini belirtmiştir. Diğer katılımcı gruplarıyla yapılan çalışmaların sonuçları da İBPÇ süreci sonunda öğrencilerin kaliteli çözüm ürettiğini, yüksek başarı gösterdiğini, sosyal bağlılık kurduğunu, göreve yönelik motivasyonlarının arttığını göstermiştir (Gillies, 2016; Kwon ve ark., 2017; Slavin, 2014).

Dolayısıyla problem çözme sürecinde yapılan iş birliğine, araştırmacılarca yoğun ilgi gösterildiği hem öğrenme çıktılarını hem de iş birliğinin niteliğini değerlendirecek çalışmalara ayrı bir önem verildiği görülmektedir (Avourisa, Dimitracopoulo ve Komis, 2002). Bu çalışmaların içerikleri dikkate alındığında İBPÇ sürecinin çeşitli değişkenlere olan katkısı incelenmiş fakat proje süreci içerisinde yürütülen iş birliklerinin problem çözme sürecine katkıları ve öğrencilerin bu süreçle ilgili deneyimlerine odaklanılmadığı görülmüştür. Öğrencilerle yapılan çalışmalara bakıldığında hem üst düzey düşünme becerileri hem de iş birlikli çalışma açısından yüksek potansiyelli bir öğrenci grubu olan özel yetenekli öğrencilere ilişkin çalışma sayısındaki yetersizlik göze çarpmaktadır. Oysa

meraklı, yeniliklere açık, değişim yaratmaktan keyif alan özel yetenekli çocuklar dünyanın gerçekte var olan sorunlarına çözüm bulmalıdırlar. BİLSEM'lerdeki proje süreçlerinde planlama, strateji geliştirme, iletişim kurma, yeni fikir üretme süreçlerinde kullanılan beceriler yetişkinlik dönemlerinde de bireylerin ihtiyaç duyduğu ve sıklıkla kullandığı becerilerdir (Sak, 2013). Ayrıca bu grubun öğrenme süreçlerinde önemi olan zorlayıcı ve zenginleştirilmiş deneyim sağlayan proje deneyimi ile entegre edilmiş bir İBPÇ sürecinin niteliğine ilişkin herhangi bir değerlendirme yapılmadığı görülmektedir.

Doğrudan İBPÇ becerisine yönelik olmasa da özel yetenekli öğrencilerin BİLSEM'lerdeki eğitim öğretim süreçlerinde katıldıkları ve yürüttükleri projelerle ilgili araştırmalar alanyazında mevcuttur. Bu çalışmalarda proje süreci, BİLSEM'lerin fiziki şartları, öğrencilerin ve öğretmenlerin bakış açıları incelenmiştir. Özel yetenekli öğrencilerin projeye katılma nedenlerini belirlemek amacıyla Öztürk-Akar ve Ayvaz (2018) tarafından yürütülen çalışmada özel yetenekli 39 öğrenciden veri toplanmıştır. Öğrenciler, projenin konusunun ve içeriğinin ilgi çekici olmasından, projenin kendilerine bilimsel anlamda katkı sağlayacağından ve uzmanlardan eğitim alacak olmalarından dolayı projeye katıldıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca meraklı olmaları, öğrenmeyi sevmeleri, gözlem yapmayı sevmeleri gibi kişisel özellikleri de katılım nedeni olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin, öncesinde buna benzer bir projede yer almış olması, arkadaşlarıyla beraber çalışma isteği de yine projeye katılım nedenleri arasındadır. Projenin sonrasında öğrenciler etkinliklerden, içerikten, öğretmenlerden, sosyal etkinliklerden ve ortamdan yana oldukça olumlu değerlendirmeler yapmıştır. Bu çalışmada en çok dikkat çeken nokta öğrencilerin gerçek yaşam ile ilişkilendirilmiş bir projede yer almış olması ve zorlayıcı olduğu kadar eğlenceli etkinliklerle yaşantılarını zenginleştirmiş olmalarıdır (Öztürk-Akar ve Ayvaz, 2018). Bu olumlu özelliklere ve iş birliğinin proje çalışmalarındaki önemine rağmen, proje çalışmaları sürecinde özel yetenekli öğrencilere yönelik kurumlarda yaşanan problemlere ilişkin bulgular da mevcuttur.

BİLSEM'lerin mevcut olan genel durumunun değerlendirildiği bir çalışma Özer Keskin, Keskin Samancı ve Aydın (2013) tarafından yapılmıştır. Çalışmanın örnekleme araştırmacıların yedi farklı bölgeden belirledikleri yedi ildeki okullarda görevli öğretmen ve yöneticilerdir. "Bilim ve Sanat Merkezleri Durum Tespiti

Anketi” ve yarı yapılandırılmış görüşme formuyla veriler toplanmıştır. Çalışmanın bulguları arasında yönetici ve öğretmenlerin %70'inin laboratuvarlardaki fiziki şartları proje yapmak için uygun bulmadığı yer almaktadır. Ayrıca yöneticiler, kurumda çalışan öğretmenlerin “proje hazırlama ve yönetme” konusunda eğitilmiş olmaları gerektiğini ve proje tabanlı eğitim yapılabilmesi için kurumların üniversitelerle iş birliği yapması gerektiğini düşündüklerini ifade etmiştir. Benzer bir şekilde öğretmenler de proje çalışmalarını için gerekli olan araç ve gereçlerin hatta laboratuvar ve sınıf gibi ortamların yetersiz olduğunu düşündüklerini belirtmiştir (Özer Keskin, Keskin Samancı ve Aydın, 2013).

BİLSEM'lerde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğretmenlerin görüşlerinin incelendiği bir diğer çalışma Nacaroğlu, Arslan ve Bektaş (2019) tarafından yürütülmüştür. BİLSEM'lerde görevli olan 8 öğretmenden yarı yapılandırılmış görüşme formuyla veriler toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin proje çalışmalarında konu belirleme, süreci yönetme, raporlaştırma ve sunum açısından katkı sağladıkları; proje çalışmalarının öğrencilere, öğretmenlere ve bilime faydalı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu faydalarının yanı sıra katılımcı öğretmenlerin çoğu konu belirleyebilme, öğrencileri doğru yönlendirebilme, proje konusunun teorik dayanağını bulabilme, alanyazın taraması yapabilme, izin alma, maddi destek bulabilme ve proje değerlendirmeleri esnasında jürinin motivasyon kırıcı davranışlarını kontrol edememe gibi bazı problemler yaşadıklarını belirtmiştir. Ayrıca bazı katılımcılar da öğrencilerin proje sürecine hâkim olmaması, sürece katılım göstermemesi ve istekli olmaması gibi sorunlar yaşadıklarını da iletmişlerdir (Nacaroğlu ve ark., 2019). Öğretmenlerin bakış açısıyla proje çalışmalarını değerlendiren bir başka çalışma ise Nacaroğlu ve Mutlu (2018) tarafından yürütülmüştür. BİLSEM'de görevli öğretmenlerin öz yeterlilik düzeylerini belirlemek için 51 öğretmenden “Proje Tabanlı Öğretim Uygulama Öz Yeterlilik Ölçeği” ile veri toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda BİLSEM'de görevli olan öğretmenlerin proje tabanlı öğretim uygulama öz yeterlilik inanç puanlarının 3,69 ortalama ile iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada öğretmenlerin proje uygulamaları için yeterli hissettiği, ölçeğin boyutları incelendiğinde ise öğretmenlerin “Uygulama ve Değerlendirme” boyutunda en düşük ortalamaya sahip oldukları belirlenmiştir. Öğretmenler her bir öğrencinin

performansını takip etmekte zorlandıklarını dile getirmiştir (Nacaroğlu ve Mutlu, 2018).

Çolakoğlu (2018), Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenen 4006 kod numaralı “Bilim Fuarları Destekleme Programı”nın eğitim öğretim hayatına olan etkisini ve memnuniyet düzeyini belirlemeye yönelik yaptığı çalışmada anketler ve yüz yüze görüşmeler yoluyla veri toplamıştır. Programa katılan okulların müdür, müdür yardımcıları, proje yürütücüleri, proje danışman öğretmenlerinden toplam 1004 kişiye anket uygulanmış, 20 öğretmen, 50 öğrenci ve 20 veliyle de görüşmeler yapılmıştır. Projelerin sergilenmesi için oldukça önemli olan fuarlara BİLSEM katılımı ile ilgili oldukça ilginç bir bulgu elde edilmiştir. Bu çalışmada programa katılan sadece 17 BİLSEM olduğu (%1,7) ortaya çıkmıştır. Programa daha fazla katılımın gerçekleşmesi için BİLSEM'lere verilecek desteklerin artırılması gerektiği araştırmacı tarafından da belirtilmiştir.

Yukarıda özetlenen çalışmalarda da görüldüğü gibi BİLSEM'lerde yürütülen proje çalışmalarının öğrencilere katkıları gözlemlenmişken, bu katkıları engelleyen, süreç esnasında yaşanan sorunlar da belirlenmiştir. Öncelikle BİLSEM'lerde yapılan proje sayılarının az oluşu, gerekli desteğin sağlanamamış olması, kurumların fiziki yapılarının uygun olmaması, malzemelerin eksikliği, öğrencilerin orijinal konu bulamaması, planlama ve yürütme basamaklarının nasıl yapıldığının bilinmemesi, öğretmenlerin bu alanda yetkin olamaması gibi ortak problemlerin varlığı yapılan çalışmalarda görülmektedir. Fakat iş birliği açısından yeterlilikler konusu ve problem çözme sürecine katkısı detaylıca ele alınmamıştır.

Leroux (1997) sınıf içerisinde özel yetenekli öğrencileri gözlemlediği çalışmasında öğrencilerin düşük düzeyde iş birliği yaptığını ve öğrencilerin öğrenmeyi paylaşma ve grupla iş birliği yapma alanlarında eğitim almaları gerektiğini vurgulamıştır (Leroux, 1997). Başka bir çalışmada da Galloway ve Porath (1997), özel yetenekli öğrencilerin aileleri ve öğretmenlerinin görüşlerini almıştır. Aileler, çocuklarının kendi düşüncelerini savunma konusunda oldukça iddialı bireyler olduklarını ifade etmiş ve bu sebeple eğitim süreçlerinde iş birliği düzeylerinin düşük olduğunu belirtmiştir (Galloway and Porath, 1997). Problem çözme becerisi ile iletişim / iş birliği becerileri arasındaki ilişki düşünüldüğünde ise alanyazında özel yeteneklilere yönelik bazı araştırma bulguları şu şekildedir. Fen

lisesinde okuyan öğrencilerin de özel yetenekli olarak varsayıldığı bir araştırmada öğrencilerin “Problem Çözme Envanteri” nin boyutlarından aldıkları puanlara göre lise öğrencilerinin problem çözme becerilerinden yoksun olduğu belirtilmiştir. Ayrıca problem çözme becerilerine yönelik yetersizlik algısı arttıkça akran sorunları puanının arttığı gözlenmiştir (Toplu, 2013). Bu durumda özel yetenekli öğrencilerin problem çözme becerisi düzeyinde güven kazanmaları durumunda iletişim sorunlarının üstesinden gelerek daha az akran sorunu yaşadıkları yorumu yapılabilir. Özel yetenekli öğrencilerin anneleriyle yapılan bir araştırmada ise annelerin, çocuklarını sosyal yönden yeterli görmediği ortaya çıkmıştır. Özellikle özel yetenekli çocukların kişiler arası ilişkilerde iyi olmadıkları ve sosyal uyumda zorluk yaşadıkları aileler tarafından belirtilmiştir (Sevgili-Koçak ve Kan, 2019). Yukarıda özetlenen araştırmalar özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde hem akademik becerileri hem de sosyal becerileri geliştirmeye gereklilik olduğunu göstermektedir. Bu süreçler için proje tabanlı etkinlikler önemli bir yere sahiptir.

Özel yetenekli bireylerin eğitimindeki proje sürecine yönelik amaç, yönetmelikte şu şekilde ifade edilmektedir; “öğrencilerin ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda bir konu seçmeleri, araştırmaları, yeni bilgilere ulaşım özgün düşünce üretmeleri amaçlanmaktadır” (Bilim ve Sanat Merkezleri Yönetmeliği, 2019, s.393). Fakat yapılan çalışmalarda öğrencilerin uygun eğitim stratejilerine ihtiyaç duydukları, proje sürecinde özgün fikir bulmakta zorlandıkları, uygun proje danışmanlığı alamadıkları ve bazı becerilerin eksikliğini hissettikleri görülmektedir. Bu durumun sebepleri arasında öğrencilerin proje deneyimlerinin eksikliği, profesyonel proje sürecini gözlemlememiş olmaları, gerekli iş birliklerinin nasıl olması gerektiğini bilmemeleri ve öğretmenlerin proje danışmanlığı becerilerinin yetersizliği sayılabilir.

Ayrıca yönetmelikte öğrencilerin yeteneklerine uygun proje tabanlı, disiplinler arası, zenginleştirilmiş, farklılaştırılmış eğitim programlarının uygulanması vurgulanmaktadır (Bilim ve Sanat Merkezleri Yönetmeliği, 2019, s.398). Özel yetenekli öğrencilerin için sunulan bu tür zenginleştirme eğitimleri daha derin öğrenmeler gerçekleştirmekte, ilgili alana karşı bilgi düzeyini, motivasyonu ve benlik algısını arttırmakta, bilişsel sınırları genişletmekte, kendi kendine öğrenme bağımlılığını kazandırmakta ve öğrencilerin kendi potansiyellerini fark etmelerinde faydalı olmaktadır (Al-Dhaimat, Alzahrani ve

Shahin, 2019; Gubbels, Segers ve Verhoeven, 2014). Öğrencilere sunulacak zenginleştirilmiş eğitimlerde gelecekte yaşanacak problemlerin çözümlerine (Future Problem Solving) odaklanıldığında ise öğrenciler potansiyellerini oldukça ileri düzeyde kullanmakta, geleceği şekillendirmek için kendi rollerini fark edip daha yaratıcı olabilmekte ve yüksek motivasyon göstermektedirler (Abdrifikova, Akhmadullina ve Singatullova, 2014; Al-Dhaimat, Alzahrani ve Shahin, 2019). Dolayısıyla proje sürecinde iş birlikli öğretim ve zenginleştirme sürecinin birlikte işe koşulması gerekliliği hem öğretmen hem de öğrenci açısından elzem bir durumdur.

BİLSEM’lerde yürütülen tüm proje çalışmaları göz önüne alınıp İBPÇ açısından bakıldığında özel yetenekli bireylerin iş birliği halinde çalışmaları onların daha üretken olmalarını ve öğrenmelerinde daha üst kazanımlara ulaşmalarını sağlayabilir (Roseth, Johnson ve Johnson, 2008; Slavin, 2014). 21. yy öğrenimi tanımlarına göre öğrenciler, yüz yüze iletişim halinde iş birliği içinde çalıştığında öğrenmeye karşı motivasyonları artabilir, daha iyi ve daha yenilikçi süreçler ortaya koyabilir, sosyal iletişim ve kültürlerarası paylaşım becerileri gelişebilir, esneklik kazanabilir, sorumluluğu paylaşabilirler (Partnership for 21st Century Learning, 2019). İş birliği yapmaya ek olarak problem çözme sürecinin özel yetenekli çocuklar için zorlayıcı bir bilişsel öğrenme deneyimi sağlaması da İBPÇ’yi bu grup açısından önemli hale getirmektedir. Hem iş birliği hem de problem çözmenin avantajlarını içeren proje deneyimi esnasında ve sonrasında özel yetenekli öğrencilerin geliştirdikleri İBPÇ algıları daha üst düzey öğrenmeler için bir ön-koşul oluşturacaktır. Fakat proje sürecinde sahip olunması gereken İBPÇ algısının özel yetenekliler için bir standardının olmaması, proje çalışmalarına katılan özel yetenekli öğrencilerin sahip olmaları gereken algıyı proje deneyimi olan yetişkinlerin İBPÇ algılarıyla karşılaştırmayı zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada amaç, proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarının, proje deneyimi olan yetişkinlerin algılarıyla karşılaştırılması ve BİLSEM’de yürütülen proje çalışmalarının içerdiği İBPÇ becerisinin ne düzeyde kullanıldığının belirlenmesidir.

Problem Durumu

Bu araştırmada “Bilim ve Sanat Merkezlerinde (BİLSEM) eğitim gören, proje çalışmalarına katılan özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin

algıları nasıldır?” probleminden yola çıkılarak öğrencilerin İş Birlikli Problem Çözme becerilerini kullanmaya ilişkin algılarını incelemek ve mevcut algılarını proje deneyimi olan yetişkinlerin İBPÇ algıları ile karşılaştırmak hedeflenmiştir. Bu sayede BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarında İBPÇ becerilerinin ne düzeyde yerine getirildiğine ilişkin kanıtlar elde etmek amaçlanmıştır. Çünkü İBPÇ becerisi, iş hayatına atılacak öğrencilerin takım içerisinde çalışabilme, başkalarıyla iş birliği yapabilme, sorunlarını ve çatışmaları çözebilme gibi pek çok beceriyi edinmesi açısından önemli görülmüş ve 21. yy.’da gerekli olacak beceriler arasında kabul edilmiştir (İktisadi İş birliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD),2017).

Özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerisini kullanabileceği hatta bu becerisini geliştirebilecekleri bir fırsat olan proje çalışmalarını Özarıslan (2018) şu şekilde tanımlamıştır.

“Genel anlamda öğrencilerin çevresinde veya günlük yaşantısında karşılaştığı bir problemi, bir fikri, bir tahmini ve ilgi duyduğu ve merak ettiği bir konuyu belirleyerek planlı bir biçimde, bireysel ya da grup halinde, bir bilim insanı gibi bilimsel araştırmaya dayalı olarak öğretmen rehberliğinde ve belirlenen süre içerisinde araştırmayı, somut bir ürün olarak ortaya koyması, yaptığı çalışmaları rapor etmesi ve ulaştığı sonuçları sunmasını kapsayan bir öğrenme stratejisi olarak tanımlanabilir.” (Özarıslan, 2018, s.79).

BİLSEM’lerde yürütülen projelere örnek olarak, TÜBİTAK 4004 “Doğa Eğitimi ve Bilim okulları Destekleme Programı” kapsamında “Özel Yetenekliler Arkeoloji ile Tarihe Dokunuyor” projesi verilebilir. Su (2019) tarafından projenin sonuçlarını değerlendirmek amaçlı yapılan çalışma, 2 il ve 1 ilçede Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme (BYF) programından 26, Özel Yetenekleri Geliştirme (ÖYG) programından 18 ve Proje Üretimi ve Yönetimi (PROJE) programından 16 olmak üzere toplam 60 özel yetenekli öğrenciye ön test ve son test uygulanarak yürütülmüştür. Çalışmanın sonucunda tüm programlardaki öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında yüksek düzeyde anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir. Seçilen konu kapsamında öğrencilerin arkeoloji, antropoloji konularında ilgi düzeyinin ve farkındalığının arttığı, öğrencilerin kendini ifade edebilme, özgüven kazanma, iletişim kurma, bir arada uyum içerisinde çalışabilme, paylaşma ve sabır gösterme gibi sosyal beceriler edindikleri belirlenmiştir (Su, 2019).

Özel yetenekli öğrencilerin proje temelli öğrenme yoluyla bilimsel yaratıcılıklarının geliştirilmesi amacıyla Karademir (2016) tarafından yürütülen bir çalışmada ise özel yetenekli 13 öğrenci ile görüşmeler yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğretmen proje sürecini gözlemleme formuyla veriler toplanmıştır. Öğrenme stillerine göre gruplara ayrılan öğrencilere öncelikle projenin hangi süreçleri içerdiği, projenin aşamaları ve proje örnekleri sunulmuş, öğrencilerin de bir proje yapması istenmiştir. Tamamlanan projeler sonrasında proje temelli aktivitelerin, öğrencilerin düşünme ve yaratıcılık seviyelerinde pozitif yönde bir etkisinin olduğu bulunmuştur (Karademir, 2016).

BİLSEM'lerde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğrencilerin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmış bir diğer çalışmada Nacaroğlu ve Arslan (2019), proje sürecinde yer almış özel yetenekli 5 öğrenciden yarı yapılandırılmış görüşme formu ile veri toplamıştır. Öğrenciler proje çalışmalarının, karar verme yeteneğini, özgüveni, problem çözme becerisini ve iş birliği içerisinde çalışma alışkanlığını arttırdığını ve bilimsel araştırma yeteneği kazandırdığını ifade etmiştir. Aynı zamanda öğrenciler, proje çalışmalarında konu belirleme, bilgi toplama, veri toplama aracına ulaşma, malzeme temini ve raporlaştırma aşamalarında sorun yaşadıklarını, proje için belirlenen sürenin hem kısa hem de yorucu olması gibi sorunlar yaşadıklarını da belirtmiştir (Nacaroğlu ve Arslan, 2019).

Biyoloji alanında proje yapan özel yetenekli öğrencilerin biyoloji öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Özarslan ve Çetin (2018) tarafından yürütülen başka bir çalışma ise 46 öğrenciyle yapılmıştır. Veriler "Biyoloji Öğrenmeye Karşı Motivasyon" ölçeğinin ön test ve son test olacak şekilde uygulanması ve gönüllü olan 15 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılması yoluyla toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda özel yetenekli öğrencilerin biyoloji öğrenmeye karşı olan motivasyonlarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin genellikle biyolojiyi sevdiği, bakış açılarının olumlu olduğu ama biyoloji öğrenmeye karşı motivasyonlarının proje uygulandıktan sonra düştüğü de bulgular arasında yer almaktadır. Çalışmada BİLSEM'de uygulanan projelerin öğrencilerin beklentilerini karşılamadığı hatta onları hayal kırıklığına uğrattığı ve bu sebeple de motivasyonlarının düşük olduğu da belirtilmiştir. Araştırmacılar bu durumun öğrencilerin proje sürecinde planlama, yöntem belirleme, rapor yazma ve sunum

yapma gibi alanlarda problemler yaşamalarından, BİLSEM'lerdeki imkanların yeterli olmamasından, öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki sorumluluklarının fazla olmasından, çevrenin ve ailelerin projelere karşı negatif bakış açılarından kaynaklı olabileceğini belirtmiştir (Özarıslan ve Çetin, 2018).

Yukarıda özetlenen çalışmalar incelendiğinde BİLSEM'de yapılan proje çalışmalarının öğrencide iş birliği, problem çözme, kendini ifade etme, karar verme gibi becerilerin gelişmesine katkı sağladığı ve özgüveni artırdığı görülmektedir. Bu süreçte yaşanan konu bulma, bilgi toplama, malzeme temin etme, raporlaştırma gibi sorunların varlığı da söz konusudur. Burada iş birliği kalitesi ve yaşanan problem çözme sürecinin yeterliliği anahtar rol oynamaktadır. Bu değişkenler, bahsedilen problemlerin aşılmasında da kilit konumda bulunmaktadır.

Son yıllarda özel yetenekliler alanında yapılan çalışma sayısında artış olmasına ve proje çalışmalarının vurgulanmasına rağmen (Ayvacı ve Bebek, 2018; Güçin ve Oruç, 2015; Kadioğlu Ateş ve Mazı, 2017; Koç ve Saranlı, 2017), özel yetenekli öğrencilerin proje sürecinde yaratıcılık, problem çözme, analitik düşünme ya da İBPÇ gibi bilişsel becerilere yönelik araştırmalarda sınırlılık söz konusudur. Bu çalışmada da özellikle proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin seçilme nedeni, özel yetenekli öğrencilerin projelerde İBPÇ sürecinde işe koşulacak üst düzey düşünme becerilerine sahip olmaları, dolayısıyla İBPÇ süreçlerini daha zengin incelemede kolaylık sağlamaları ve projeye katılan öğrencilerin bir alan ya da konuda, bir probleme çözüm bulma, özgün düşünce üretme, çıkarımda bulunma, araştırma ve yorum yapma gibi becerilerini kullanacak iş birlikli süreçlerle ilgili becerilerini geliştirmeye ihtiyaç duymalarıdır. Özel yeteneklilere yönelik bu tür proje uygulamalarının niteliğinin değerlendirilmesinde problem çözme ve iş birliği boyutları önemli bir araştırma konusu olarak yerini almaktadır. Özel yetenekli bireylerin proje yaparken ilgi, istek ve yeteneklerine göre grupça çalışıyor olmaları, onların İBPÇ becerilerini kullandıkları anlamına gelmemektedir. Ayrıca kullansalar da ne düzeyde kullandıkları önemli bir sorundur. Dolayısıyla proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ açısından projede deneyimli olan yetişkinlerle karşılaştırılmaları ve mevcut düzeylerinin belirlenmesi, bu sorulara kısmen cevap olacaktır.

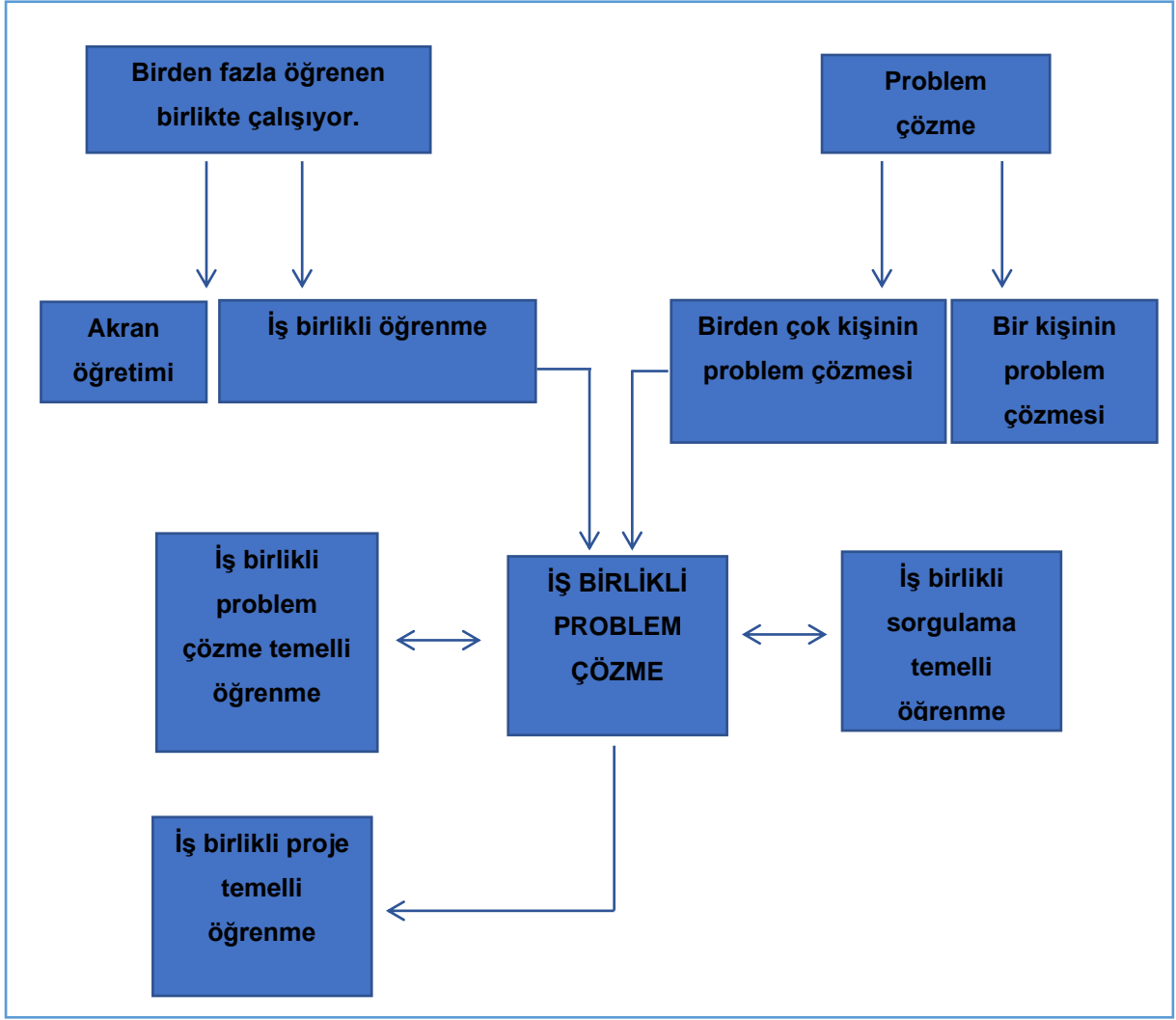
Araştırmanın Amacı ve Önemi

İBPÇ becerisi, öğrencilerin gelecek yaşamlarında birçok beceriyi edinmeleri için ön koşul deneyimlerle ilişkilidir. İş hayatına atılacak öğrencilerin takım içerisinde çalışabilme, başkalarıyla iş birliği yapabilme, sorunlarını ve çatışmaları çözebilme gibi pek çok beceriyi edinmesi açısından İBPÇ becerisi önemli görülmüş ve 21. yy.'da gerekli olacak beceriler arasında kabul edilmiştir (OECD, 2017).

Öğrencilerin ileriki yaşantılarında başarılı olup, kariyer sahibi olmaları için iki önemli beceriye sahip olması gereklidir: Problem çözme ve iş birliği yapabilme (Griffin, McGaw ve Care, 2012). Bu iki beceri 21. yy'da giderek daha da popüler hale gelmektedir (Gu, Chen, Zhu, Lin, 2015). OECD, Uluslararası Öğrencileri Değerlendirme Programı (PISA) 2015 sınavındaki okuma-anlama, matematik ve bilimsel bilgi düzeyindeki gelişmenin yanı sıra İş Birlikli Problem Çözme becerisinin gelişiminin de gerekli olduğunu vurgulamıştır (Rosen ve Foltz, 2014). Bu bağlamda PISA 2015 çerçevesinde İBPÇ yetkinliği, bir problemin çözüme ulaşması için kişinin gerekli olan bilgi ve çabayı paylaşma ve diğer grup üyelerinin bilgi, beceri ve çabalarını bir araya getirme sürecine katılma kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle İBPÇ süreci, grup üyeleri arasında düzenli iletişim gerektiren ve eşgüdümlü olarak sürdürülen ortak ve dinamik bir süreçtir (OECD, 2017). İBPÇ; bir gruptaki tüm üyelerin üzerinde çalıştıkları problemi ve bu problemin çözümünün nasıl yapılacağını aynı şekilde anlamasıdır. Grup üyeleri problem üzerinde açıkça bir fikir birliğine vardığında fikirlerde eleme yapabilir, karşılaşılabilecek problemlerin özelliklerini betimleyebilir, iş birliği sayesinde öğrenmelerini kalıcı hale getirebilir ya da problemlerini çözebilirler (Mercier ve Higgins, 2014). İBPÇ becerisinin geliştirilerek öğrencilerin karşılaştıkları zorlu problemlere iş birliği halinde çözüm bulmalarının mümkün olabileceğini gösteren araştırmalar mevcuttur (Gu ve ark., 2015; Rosen ve Foltz, 2014). Gu ve arkadaşları (2015), İBPÇ'ye yönelik beceri eğitimi alan grubun "motivasyon, bilgiyi paylaşma veya grup üyelerini bilgilendirme, her üyenin katılımı için talepte bulunma, herkesin fikrini dinleme, başkalarının fikirlerine olumlu dönüt verme, yorum yapma, öneri sunma, anlaşmazlıklarla başa çıkma, çözümü belirleme aşamasında beraber çalışma ve tüm üyelerin katıldığı çözümü uygulama" kriterleri açısından anlamlı derece yüksek performans sergilediğini belirtmiştir. Fakat bu

öğrenciler, “nedenler ve kanıtlar sağlama” ile “belirlenen çözüme tüm üyelerin katılmasını sağlama” kriterlerinde yüksek performans gösterememiştir. İBPÇ’ye yönelik beceri eğitimi alan öğrencilerin daha yüksek problem çözme becerisine sahip olduğu hatta çoğunun (%75’inin) bu becerilerini sonraki deneyimlerine aktarabildiği bulunmuştur. Öğrencilere İBPÇ eğitimi verilerek zorlayıcı görevlerde ya da problemlerde iş birliği yapmaları, üretken olmaları ve doğru çözümler üretebilmeleri sağlanabilir. Yanlış anlaşılabilir kavramların açıklanması, kafa karışıklıklarının giderilmesi veya grup üyeleri arasındaki anlaşmazlıkların çözülmesi; problem çözme sürecinde tüm grup üyelerinin ortak bir anlayış geliştirme aşamasındaki başarıları için oldukça önemlidir (Mercier ve Higgins, 2014).

Dünya’nın en büyük firmalarından Cisco, Intel, Microsoft’un ve 6 ülkenin (Avustralya, Singapur, Finlandiya, Amerika, Hollanda ve Kosta Rika) desteklediği projede İBPÇ; eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme ve iş birliğinin birleşimi olarak tanımlanmıştır (Care, Scoular ve Griffin, 2016). İBPÇ becerisi karmaşık problemlerle uğraşırken, kişilerin birlikte çalışıp fikir alışverişinde bulunarak probleme çözüm bulma sürecidir ve bu süreçte katılmaya istekli olma, karşılıklı anlayış ve çatışma yönetme yeteneği gibi faktörler oldukça önemlidir. İBPÇ tekdüze bir süreç değil, iki veya daha fazla birey arasında karmaşık, koordineli bir faaliyettir ve içerisinde pek çok alt beceriyi de barındırmaktadır. Başarılı bir İBPÇ becerisi sergileyebilmek için bireylerin sosyal becerileri gelişmiş olmalıdır ki diğer grup üyeleriyle uyumlu çalışmak mümkün olsun (Hesse ve ark., 2015). İBPÇ sürecinde problemin doğası gereği bireyler tüm bu bilgi ve becerilerini hatta kimi zaman da fiziksel kaynaklarını kullanırlar (Scoular, Care ve Hesse, 2017). İBPÇ, bireysel problem çözmekten daha fazlasıdır. Aynı anda pek çok becerinin işe koşulması gereklidir (Luckin ve ark., 2017). İBPÇ’nin ilgili terimlerini ve kavramlarını hatta aralarındaki ilişkiyi göstermek için Luckin ve arkadaşları (2017) şu şekilde bir çerçeve önermiştir.



Şekil 1. İş birlikli problem çözme.

Ülkemizin de katılım gösterdiği PISA sınavlarında her yeni sınavda farklı bir disipline ağırlık verilmektedir. Bu sınav sisteminde 2015 yılında İBPÇ becerisi ön planda tutulmuştur (PISA 2015 Ulusal Raporu, 2016). Mo (2017) tarafından İBPÇ becerisine yönelik yapılan değerlendirmede İBPÇ becerisinin PISA’da temel alınan ana performans alanlarındaki (matematik, fen ya da okuma) başarı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu belirtmiştir.

Akyüz ve Pala (2010) PISA 2003 sonuçlarında ortaya çıkan problem çözme beceri düzeyinin çeşitli faktörlerle ilişkili olup olmadığını incelemiştir. Verileri toplamak için sınava giren 35 öğrenciye “Matematik Okuryazarlığı Testi”, “Problem Çözme Testi” ve öğrenci bilgi anketi uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçları arasında matematik okuryazarlığı ile problem çözme arasında yüksek etki büyüklüğünde anlamlı bir ilişki olduğu, öğrencilerin aile eğitim seviyelerinin matematik okuryazarlığı ile problem çözme becerisini olumlu yönde etkilediği yer almaktadır.

Bu çalışmada en çok dikkat çeken bulgu ise öğrencilerin sınıf arkadaşlarıyla beraber grup halinde çalışmalarını ile problem çözme becerileri arasında negatif bir ilişki olduğudur (Akyüz ve Pala, 2010). Bu çalışmadaki bulgulara göre 2003 yılında yapılan PISA değerlendirmesine öğrenciler problem çözme becerisi ile iş birliğini aynı anda yürütememektedir. Öğrencilerin iş birliği ve problem çözme becerisi aynı anda yürütememelerinin nedenlerinden biri öğretmenler olabilir. Çünkü öğrencilerin İBPÇ becerilerini geliştirmek için en önemli görev şüphesiz öğretmenlere düşmektedir. Allen ve Blackston (2003) alanyazında öğretmenlerin yalnızca bir bileşene (ya problem çözme ya da iş birliği) odaklanılarak eğitim aldıklarını görmüştür. Ama İBPÇ becerisi tek boyutlu olmaktan ziyade pek çok alt becerinin de işe koşulmasını gerekli kılmaktadır. Bu sebeple yaptıkları çalışmada öğretmenlere İBPÇ becerisi öğretilmiş ve senaryolar kurgulanmışlardır. Öğretmenlerin bu senaryolara bağlılığını, kurgulanan öğretim sürecinin öğrencilere olan yansımalarını ve bu senaryoların öğretmenler tarafından kabul düzeyini belirlemek istemişlerdir. Bu amaçla 5 öğretmen adayı (stajyer öğretmen) ve 54 öğrenci ile yürüttükleri çalışmalarında öncelikle öğretmen adaylarına İBPÇ eğitimi verilmiştir. Verilen didaktik eğitimin ardından öğretmenler uzmanların da desteğiyle kendi sınıflarında İBPÇ becerisini kullanmaya yönelik uygulamalar yapmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmen adaylarının İBPÇ becerisi için aldıkları eğitimin kullanılabilirlik açısından kabul edilebilir olduğu ve öğrencilerin İBPÇ becerilerinin geliştiği bulunmuştur (Allen ve Blackston, 2003). Yani İBPÇ'nin öğretmenlerce kavranıp, uygulanabilen ve öğrencilerce öğrenilebilen bir beceri olduğu fikrini bu çalışma desteklemiştir. Yeterli eğitim fırsatı olmamasından dolayı, öğretmenlerin problem çözmede iş birliği sürecini öğretmede sınırlılıkları önemli bir sorun olarak durmaktadır.

Öğrencilerin iş birliği ve problem çözme becerisi aynı anda yürütememelerinin bir diğer nedeni, olağan gelişim gösteren çocuklar için bu becerinin zorluk düzeyinin ve karmaşıklığın artmasıyla iki beceriyi aynı anda kullanamamak olabilir. Fakat bu özellikler özel yetenekli öğrencilerin öğrenme süreçlerini zenginleştirme için önemli kriterlerdir.

21. yüzyıl becerileri arasında yer alan eleştirel düşünme, iletişim, yaratıcılık, iş birliği (4C skills), üretkenlik ve problem çözme gibi kazanımları içeren İBPÇ süreci özel yetenekli bireylerin deneyimlerini zenginleştirme, düşünce

çemberlerini genişletmesi, birbirlerinden öğrenmelerine fırsat yaratması ve akranların bakış açılarını görmeyi sağlaması açılarından çok büyük önem taşımaktadır (Care ve Griffin, 2014; Johnson ve Johnson, 1988). Ayrıca etkileşimli bir ortam sağlıyor olmasıyla beraber özel yetenekli bireyler için gerekli olan zenginleştirme stratejilerini de içermektedir (Neber, Finsterwald ve Urban, 2001; Rankin, 2016). Çünkü zenginleştirilmiş öğretim özel yetenekli bireylerin analitik ve yaratıcı zekâ boyutlarında gelişme sağlamakta (Aljughaiman ve Ayoub, 2012), öğrencilerin üst düzey kazanımlar elde etmesine faydalı olmaktadır (Wu, 2013). İBPÇ becerisi özel yetenekli öğrenciler için çok büyük önem taşımasına rağmen, bu beceriyi zenginleştirilmiş bir proje ile ele alan çalışmaların sayısı oldukça azdır hatta bu çalışmaların bir normla karşılaştırılarak değerlendirilmesi hakkındaki yetersizlik daha da belirgindir.

İBPÇ becerileri için özel yeteneklilerin algılarına bir kıstas oluşturan normun belirlenmesi ve bu normla karşılaştırmalar yapılması elzemdir. Çünkü hem öğrenme hem de problem çözme diğer insanları, araçları ya da medyayı kullanmayı gerektirmektedir. Deneyimli mühendislerle yapılan bir çalışmada öğrenim hayatında karşılaşılmayan rutin olmayan problemleri iş hayatında çözebilmek için mühendislerin iş birliği yaptığı görülmektedir. Aynı çalışmada mühendisler, şirketlerin iş birliği yapma, açık iletişimin kurma gibi becerilere çok önem vermeleri gerektiğini ifade etmişlerdir (Jonassen, Strobel ve Lee, 2006). Alanyazındaki diğer bir çalışma incelendiğinde ise yetişkinlerin daha etkili ürünler ortaya koymalarını isteyen işverenlerin yetişkinleri yarışma ortamlarından uzak tutmaları ve birbirlerine yardım edebilecekleri ve iş birliği yapacakları ortamlar sunmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Drago ve Turnbull, 1991). Dolayısıyla deneyimli kişilerin iş birliği ile sağladıkları avantajlar ve günümüz profesyonel iş yaşantısında iş birliğine yapılan vurgular, proje konusunda deneyimli yetişkinlerin, öğrenciler için önemli rol modeller olabileceği ve bu konuda bir standart oluşturabilecekleri fikrini uyandırmaktadır. Buradan hareketle proje deneyimi olan yetişkinlerin norm olarak seçilme nedeni şu şekilde ifade edilebilir: Özel yetenekli öğrencilerin zenginleştirilmiş içeriklere sahip proje süreçlerinde karşılaştıkları rutin olmayan problemlerin çözüm süreçlerinde kullanmaları gereken becerilerin, yetişkinlerin iş hayatında karşılaştıkları problemlerin çözümünde kullandıkları becerilere benzer özellik göstermesidir. Ayrıca deneyimli yetişkinlerin proje

esnasında kullandıkları İBPÇ becerilerinin gerçekçi bir kıstas oluşturması söz konusudur.

Yukarıda özetlenen tüm çalışmalar gösteriyor ki 21. yy. becerileri arasında yer alan İBPÇ becerisi, gelişen ve değişen dünyanın en önemli gerekliliklerinden biridir. Toplumun önemli bir kesimi haline gelecek özel yetenekli öğrencilerin bu alandaki gelişimleri ise hem bu öğrencilere yönelik proje uygulamalarının daha zengin olması hem de öğrencilerin daha gelişmiş projeler için hazırlık yapmaları açısından önem arz etmektedir. Bu becerinin öğrencilerde düşük olabileceği dolaylı yollarla gösterilmiş olsa da kesin bir ifade kullanmak hata olur. Bu çalışmayla, özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarının proje deneyimi olan yetişkinlerin algılarıyla karşılaştırarak BİLSEM'lerdeki proje uygulamalarının içerdiği İBPÇ süreçleri ile ilgili genel bir kanı elde etmek mümkün olacaktır.

Araştırma Problemi

Bu çalışma, BİLSEM'de eğitim gören ve proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarını incelemek ve öğrencilerin İBPÇ algılarını proje deneyimi olan yetişkin bir grubun algısıyla karşılaştırarak BİLSEM'lerdeki proje süreçlerine ilişkin bilgi elde etmek amacıyla yapılmıştır. Aynı genel amaçla ilgili problem ifadeleri şunlardır:

1. BİLSEM'de eğitim gören, proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerilerini kullanmaya ilişkin algıları ne düzeydedir?
2. BİLSEM'de eğitim gören proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerilerini kullanmaya ilişkin algıları proje deneyimi olan yetişkinlerden farklı mıdır?

Sayıtlar

- a) Örnekleme oluşturan bireylerin evreni temsil ettiği,
- b) Kullanılan veri toplama araçlarının ölçülmek istenen özellikleri doğru olarak ölçtüğü,
- c) Bireylerin ölçme araçlarına verdikleri cevapların olası tüm cevapları yansıttığı varsayılmaktadır.

Sınırlılıklar

a) Bu çalışma BİLSEM’de proje çalışmalarına katılan özel yetenekli öğrenciler, çeşitli üniversitelerde ve özel şirketlerde projelere katılmış olan deneyimli yetişkinler ile sınırlıdır.

b) Araştırma, veri toplama araçları olan İBPÇ Becerilerini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği ve İş Birliğine Yönelim Ölçeği ile sınırlıdır.

c) Araştırmada kullanılan analizler iki grubun istatistiksel karşılaştırılması için kullanılan t-testi ve betimsel istatistiklerle sınırlıdır.

d) Araştırmadan elde edilen veriler sadece karşılaştırma düzeyindedir, dolayısıyla herhangi bir neden-sonuç ilişkisi bu araştırma sonucunda çıkarılamaz.

Tanımlar

Özel yetenekli birey. 2018-2019 Bilim ve Sanat Merkezleri Öğrenci Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu (2018)’nda özel yetenekli birey şu şekilde tanımlanmaktadır:

“Yaşıtlarına göre daha hızlı öğrenen; yaratıcılık, sanat, liderliğe ilişkin kapasitede önde olan, özel akademik yeteneğe sahip, soyut fikirleri anlayabilen, ilgi alanlarında bağımsız hareket etmeyi seven ve yüksek düzeyde performans gösteren birey.”

BİLSEM. 2018-2019 Bilim ve Sanat Merkezleri Öğrenci Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu (2018)’nda BİLSEM’in tanımı şu şekilde yapılmıştır.

“Bilim ve sanat merkezleri; örgün eğitim kurumlarına devam eden ve genel zihinsel yetenek, görsel sanatlar veya müzik yetenek alanlarında özel yetenekli olarak tanımlanan öğrencilere, yeteneklerini geliştirerek kapasitelerini en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla destek eğitim üzere açılan özel eğitim kurumlarıdır.”

BİLSEM’e kayıtları yapılan her öğrenci sırasıyla şu programlara alınır: Uyum, destek eğitimi, bireysel yetenekleri fark ettirme, özel yetenekleri geliştirme, proje üretimi ve yönetimi (Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, 2019, s.456).

BİLSEM’de proje dönemi. Bilim ve Sanat Merkezleri yönergesinde proje dönemi şu şekilde tanımlanmaktadır: “Proje dönemindeki öğrenciler ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda bir alan ya da konuda yeni bilgilere ulaşmak, düşünce

üretmek ya da çıkarım yapmak için danışman öğretmen eşliğinde grupla ya da bireysel olarak bir çalışma yürütürler.” (Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, 2019, s.450). Öğrenciler eğitim öğretim yılında en az bir tane olacak şekilde kendilerinin belirlediği bir proje hazırlar. Öğretmen bilgi aktaran kişi değil, çalışmalarını ve süreci takip eden kişidir. Proje sürecinde en az iki ilerleme raporu hazırlanır (Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi, 2019, s. 458).

İş birliği. İş birliği, öğrencilerin ortak bir hedefi gerçekleştirmek amacı ile hem kendi öğrenmesi hem de gruptaki diğer bireylerin öğrenmesi için sorumluluk aldığı süreçtir (Johnson ve Johnson, 1999).

Problem çözme. Karmaşık ve otantik problemleri, formal ve informal bir şekilde küçük gruplar halinde çözüme ulaştırma sürecidir (Banchi ve Bell, 2008; Brundiers ve Wiek, 2013; Gu ve ark., 2015; Luckin ve ark., 2017; Song, 2018).

İş birlikli problem çözme. PISA 2015 çerçevesinde, İBPÇ becerisi “Bireyin ya da daha fazla kişinin, karşılaştıkları problemin çözümüne ulaşmak için gerekli bilgi, beceri ve çabalarını bir araya getirerek, anlayış ve çabayı paylaşarak çözüm sürecine etkin bir şekilde katılma kapasitesi.” şeklinde tanımlanmaktadır (OECD, 2017).

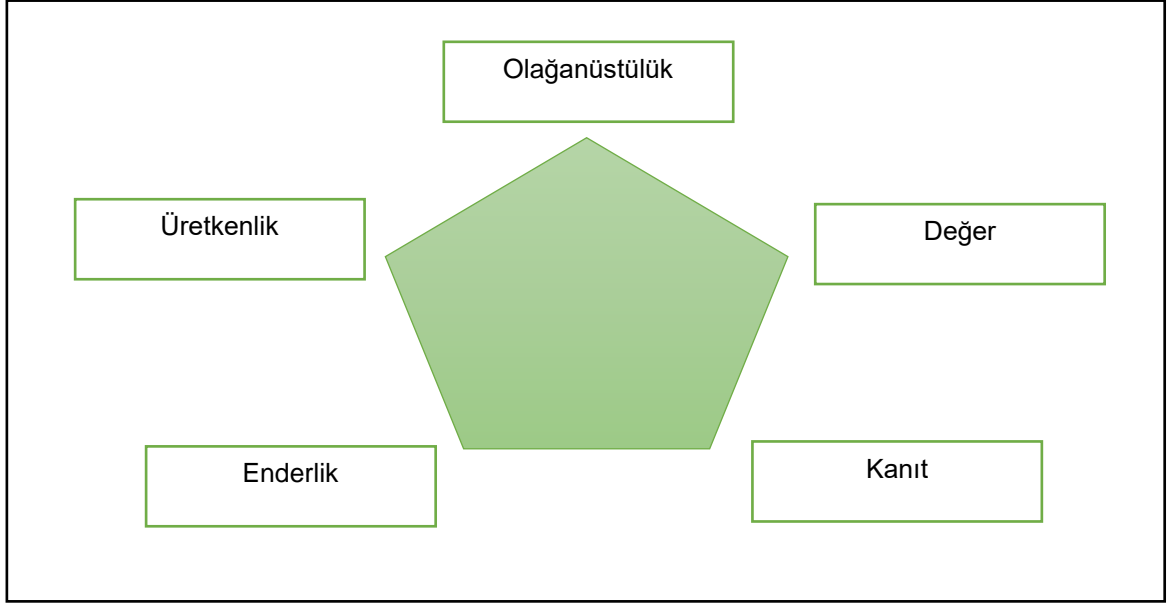
Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Özel Yetenekli Bireyler

Özel yetenekli bireylerin nasıl tanımlandığı 20. yy. başlarında belli sınırlar ile daraltılmışken gittikçe daha geniş bir bakış açısı ile açıklanmıştır. Geliştirdiği zekâ testiyle bireylerin IQ'larını ölçen Terman (1916) standart zekâ testlerinde %1'lik dilime giren kişileri özel yetenekli olarak tanımlamıştır. Fakat özel yetenekli bireylerin tek bir puan sınırlaması dahilinde olduğu fikri diğer araştırmacıları, zekâ ve yetenek kavramları hakkında yeniden sorgulama yapmaya yönlendirmiştir (Sak, 2013). Çünkü IQ testlerinde 140 puan alan birey özel yetenekli olarak tanımlanırken 120 puan alan birey özel yetenekli olarak tanımlanmamaktaydı. Bu iki puan farkının anlamını araştıran bilim insanları özel yetenekli kavramına daha geniş bir pencereden bakmaya başladılar (Sternberg, 2002). Bu sebeple özel yetenekli bireylerle ilgili oldukça fazla kuram ve araştırma bulunmaktadır. Dolayısıyla alanyazında özel yeteneğe ilişkin net ve ortak bir tanım yapılamamıştır.

Zekânın tek boyuttan ziyade daha geniş çerçevede açıklandığı modellerden biri Beşgen Kuramı'dır. Sternberg ve Zhang (1995), özel yetenekli bireylerin olağanüstülük, enderlik, üretkenlik, kanıt ve değer gibi özelliklere (bkz. Şekil 2) sahip olması gerektiğini belirtmektedir. Bireyin özel yetenekli olarak tanımlanması için eğitim düzeyi, deneyim ve yetenek alanlarında akranlarıyla karşılaştırılarak onlardan farklı olması; bu farklılık alanının akranlarının ortalamasından yüksek olması; bireyin bu potansiyelini olağanüstü bir üretkenlikle ortaya koyması; bu üstünlüğünü kanıtlayabilmesi hatta bu üstünlüğünün yaşadığı toplumdaki kişiler tarafından değer görmesi gerekmektedir (Sak, 2013).



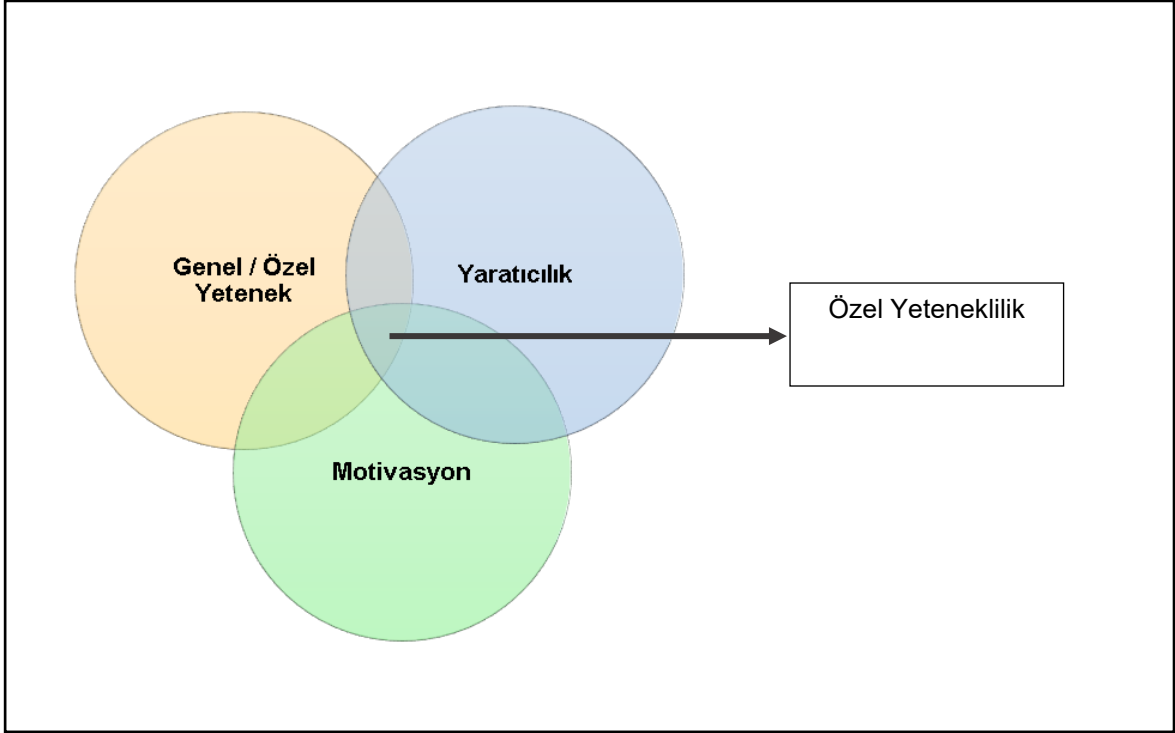
Şekil 2. Beşgen kuramı.

Özel yetenekliliği; ortalama üstü genel ve özel yetenek, yüksek derecede motivasyon ve yüksek derecede yaratıcılığın birleşimi ve etkileşimi olarak (bkz. Şekil 3) Üç Halka Kuramı ile açıklayan Renzulli (1978) öğrencilerin sadece bir zekâ testi ile tanınmasını eleştirmekte ve bu kavrama daha geniş bir yelpazeden bakmaktadır. Bu üç halkadan birinin gözlenemediği durumlarda kişiler özel yetenekli olarak kabul görmemektedir. Örneğin okullarda yapılan sınavlarda yüksek performans gösteren veya öğrenme yeteneği yüksek olan öğrencilerin özel yetenekli sayılabilmesi için yaratıcılık ve motivasyon gibi özelliklere de bir sahip olması ve bu özelliklerin de öğrencide gözlemlenebiliyor olması gerekmektedir (Renzulli, Reis ve Smith, 1981). Bu üç kavram kısaca aşağıdaki gibi açıklanmaktadır:

Ortalama üstü genel ve özel yetenek: Yetenek genel ve özel olarak iki türdür. Genel yetenek; bilgiyi işleme kapasitesi, soyut düşünme, yeni öğrenilenleri kullanabilme kapasitesi gibi zihinsel aktiviteleri içerir. Sözel ve sayısal yetenek, görsel yetenek ve hafıza genel yetenek örnekleridir. Özel yetenek ise bilgi, beceri ya da yeteneklerin daha özel bir alanda performansa dönüşmüş halidir. Matematik, bale, dans, resim ve müzik gibi alanlarda özel yetenekler kullanılır.

Motivasyon: Bir görevde amaca bağlılık, belirli bir performans için harcanan çaba, kendini adama, özgüven, azim, istek ve ilgi gibi özellikleri içerir.

Yaratıcılık: Akıcı ve esnek düşünme, yeni fikirleri bulabilme, meraklı olma ve risk alma gibi özellikleri içerir (Renzulli, 2003).

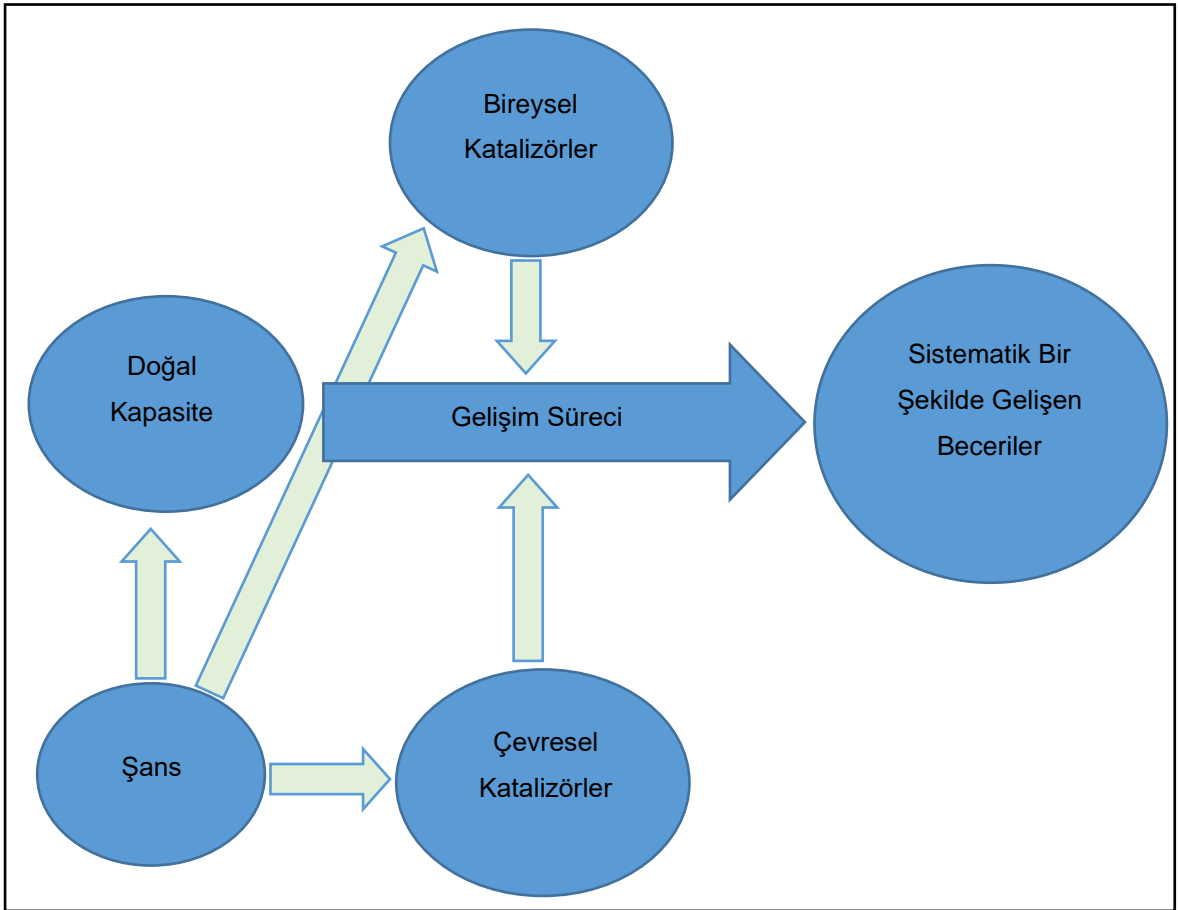


Şekil 3. Renzulli üç halka kuramı.

Üstünlüğün Aktiyotop Modeli, mükemmel performansı merkeze alır, değişen çevrenin etkisiyle bireyin kendi potansiyelini ortaya koymasına odaklanır ve bireyin daha etkili davranışlar ortaya çıkarmasına fırsat verir. Hareketli ve değişken olan aktiyotop, bireyin etkilendiği çevreden ve bireyin davranışlarından oluşmaktadır. Çünkü mükemmel performansın oluşturulması amaca göre değişkenlik göstermelidir (Leana-Taşçılar, 2014; Ziegler, 2005). Aktiyotop Model, öğrenme aktivitelerine odaklanır. Bu modele göre özel yetenekli birey mükemmel yetenek alanına göre gelecekte çok iyi bir yerde olma ihtimali olan kişidir. Buna göre bireyin tüm aktiyotopları (davranış repertuarı, bireysel davranış alanı, hedefler, alandaki davranışları yani çevre) ve sistematik etkileşimleri a) bireyin yetenek alanının belirlenmesini ve b) onun bu yetenek alanına göre elde edeceği başarıya ulaşması için desteğin nasıl değerlendirileceğini belirtmektedir. Aktiyotop model bireyin tanılanması, eğitiminin planlanması ve gelişimin devamlılığı için önemli bir modeldir (Stoeger, 2013).

Ayrımsal Üstün Zekâ ve Üstün Yetenek Kuramı (Differentiated Model of Giftedness and Talent- DMGT) üstün zekâyı ve üstün yeteneği birbirinden ayrı

kavramlar olarak değerlendirir. Gagne (1985) insan yeteneğinin dört tür alanı olduğunu belirtir: Zihinsel, yaratıcılık, sosyal-duygusal ve duyu-motor. Genetik olarak doğuştan gelen bu alanlar kendiliğinden var olmuştur ve bu doğal yetenekler yaşam ve deneyimlerle birleşerek üstün yeteneğe dönüşür. Bireyin herhangi bir yetenek alanında akranlarına göre %10'luk dilime girmesi ise özel yetenekli olarak kabul edilmesi demektir. Yani üstün yetenek, zihinsel potansiyellerin deneyimlerle birleşince gelişmesidir. Bireyin yeteneklerini geliştirmesi sürecinde dört farklı bileşen vardır (bkz. Şekil 4): Olumlu ve olumsuz etkide bulunan bireysel katalizörler, çevresel katalizörler, yetenek gelişim süreci ve şans faktörü (Gagne, 2004; Sak, 2013). Bu bileşenler kısaca şu şekilde açıklanabilir:



Şekil 4. DMGT modeli.

Bireysel katalizörler: Fiziksel, motivasyon, istenç, özyönetim ve kişilik olmak üzere 5 alt gruba ayrılır. Kişinin bireysel özellikleri, ilgisi, kararlılığı, plan becerisi ve özgüveni bireyin özel yetenekli olarak tanınması için hem olumlu hem olumsuz rol oynamaktadır.

Çevresel katalizörler: Ortam, kişiler, olanaklar ve olaylar olmak üzere 4 alt gruba ayrılır. Kişinin ailesi, arkadaşları, aldığı hizmetler ve kazandığı ödüller yetenek gelişim sürecinde doğrudan ve dolaylı olarak etki yaratır.

Şans: Kişinin yaşadığı mahalle, gittiği okul, karşılaştığı öğretmenler, sosyo-ekonomik düzey yetenek gelişim sürecinde büyük oranda rol oynamaktadır.

Yetenek gelişim süreci: Belirli ve doğuştan gelen yeteneğin yukarıda açıklanan tüm bileşenler doğrultusunda belirli bir alan ya da meslekte uzmanlığa ve üstünlüğe dönüşme sürecidir. Bu süreç, akademik, sosyal, sanat, spor, iş ya da teknoloji alanında yaşlılarına göre %10'luk dilime girerek sistematik olarak beceri geliştirme sürecidir (Gagne, 2004; Sak, 2013).

Sternberg (2005) ise zekâyı; bireyin sosyo-kültürel yapısı göz önüne alındığında zayıf yanlarını iyileştirip güçlü yanlarından faydalanarak, çevreyi değiştirme ve uyum sağlama sürecinde hedefine ulaşma yeteneği olarak tanımlamaktadır. Bu sebeple zekânın analitik, yaratıcı ve pratik zekâ olmak üzere 3 türü olduğundan bahsetmiştir. Analitik zekâ; kişinin bilgileri işleme, analiz etme, değerlendirme, karşılaştırma yapabilme kapasitesidir. Yaratıcı zekâ; alışlagelmişin dışında çözümler ve fikirler üretme, yeni ürünler geliştirme, var olan ürünleri değiştirme kapasitesidir. Pratik zekâ ise kişinin günlük yaşantısında karşısına çıkan problemlere uyum sağlama, problemi en akılcı şekilde çözme, değişen şartlara ve çevreye uyum sağlama ya da denge kurabilme kapasitesidir. Başarılı Zekâ Kuramı'na göre bireyler bu üç zekâ türlerinden en az birinde iyi olduklarında ya da üçü arasında çok iyi bir denge kurduklarında hayatlarında başarılı olurlar (Sak, 2013; Sternberg, 2005).

Cattell-Horn-Carroll (CHC) Kuramı, "Gf-Gc Kuramı" ve "Üç Katman Kuramı'nın birleşimidir. Psikometrik bir teori olan CHC kuramı temelde çeşitli zihinsel yetenek testlerinden elde edilen puanların ilişkisinin analizi ile bireyin zekâsının yapısının keşfedilebileceğini savunur. Üç katmanlı bu yapının 3. katmanında genel zekâ (g), ikinci katmanında geniş bilişsel beceriler ve ilk katmanında ise dar bilişsel beceriler yer almaktadır. Kuramın ilk halinde akıcı zekâ (akıl yürütme) (Gf) ve kristarilize zekâ (birikimli zekâ) (Gc) olarak sadece iki bilişsel yetenek türü bulunmaktayken 1991 yılında Horn tarafından yetenekler daha geniş bir yelpazede ifade edilmiştir. Kısa süreli bellek ve geri çağırma (Gsm), görsel

işleme (Gv), sözel işleme (Ga), uzun süreli bellek ve geri çağırma (Glr), bilişsel işlem hızı (Gs), doğru karar verme hızı (CDS), nicel işleme (Gq) ve okuma ve yazma becerisi (Grw) ikinci katmanda yer almıştır. Birinci katmanda ise 70'ten fazla beceri bulunmaktadır. İkinci katmandaki yetenekler birbiriyle bağlantılıdır ve katmanlar arasındaki beceriler hiyerarşik bir yapıdadır (Alfonso, Flanagan ve Radwan, 2005; Cohen ve Swerdlik, 2018; McGrew, 2005).

Laboratuvarlarda veya sınıf ortamlarında insanların davranışlarını inceleyerek beynin yapısı ve işleyişi hakkında bilgi edinmeye dayalı olarak oluşturulmuştur olan PASS Teorisi ise Das, Naglieri ve Kirby (1994) tarafından geliştirilmiştir. Bu teoride bilişsel aktiviteler şu dört parçadan oluşmaktadır: Planlama, Dikkat, Eşzamanlı ve Ardıl bilişsel işlemler. Bu teoride kişinin bilgi kapasitesi çok önemlidir. Çünkü bilgi tüm süreçlerin en temel yapı taşıdır (Naglieri ve Das, 2005; Naglieri ve Johnson, 2000).

Planlama: Bilişsel kontrol yapmayı sağlayan zihinsel bir süreçtir. Bireyin problemleri düzenlemesini, strateji geliştirmesini, görevleri tamamlamasını ve problemlere çözüm bulmasını sağlar.

Dikkat: Bireyin bilişsel aktivitelere odaklanmasını, ilgisinin dağılmasına karşı direnç göstermesini ve zaman geçtikçe daha seçici bir şekilde dikkatli olmayı içeren bir zihinsel süreçtir. Ayrıca niyet ve hedef doğrultusunda bilgi ve becerileri de kullanmayı içerir.

Eşzamanlı bilişsel işlemler: Küçük parçalar halindeki bilgilerin gruplar halinde toparlanmasını ya da anlamlı bir bütün haline getirilmesini içeren zihinsel bir süreçtir. Yani örüntüleri görmek ve unsurlar arasındaki ilişkileri fark etmek için karar verme yeteneğidir.

Ardıl bilişsel işlemler: Bilgileri tamamlamak ya da hatırlamak için bilgilerin kısa süreli hafızada belirli bir düzende organize edilmesi ya da sıralanmış bilgilerin, seslerin anımsanabilmesidir (Naglieri ve Das, 2005; Naglieri ve Johnson, 2000).

PASS teorisi geleneksel bir yaklaşım olan sözel, sözel olmayan ve niceliksel teorilere bir alternatif niteliğindedir. Bu teori yalnızca ölçülecek yetenekleri genişletmez aynı zamanda temel psikolojik süreçlere de vurgu yapar. Bu teori PASS süreçlerinin en temel bilişsel süreçler olduğunu ve bireyin bunları

çeşitli durumlarda kullanma potansiyeli olduğunu kabul eder (Naglieri ve Das, 2005; Naglieri ve Johnson, 2000).

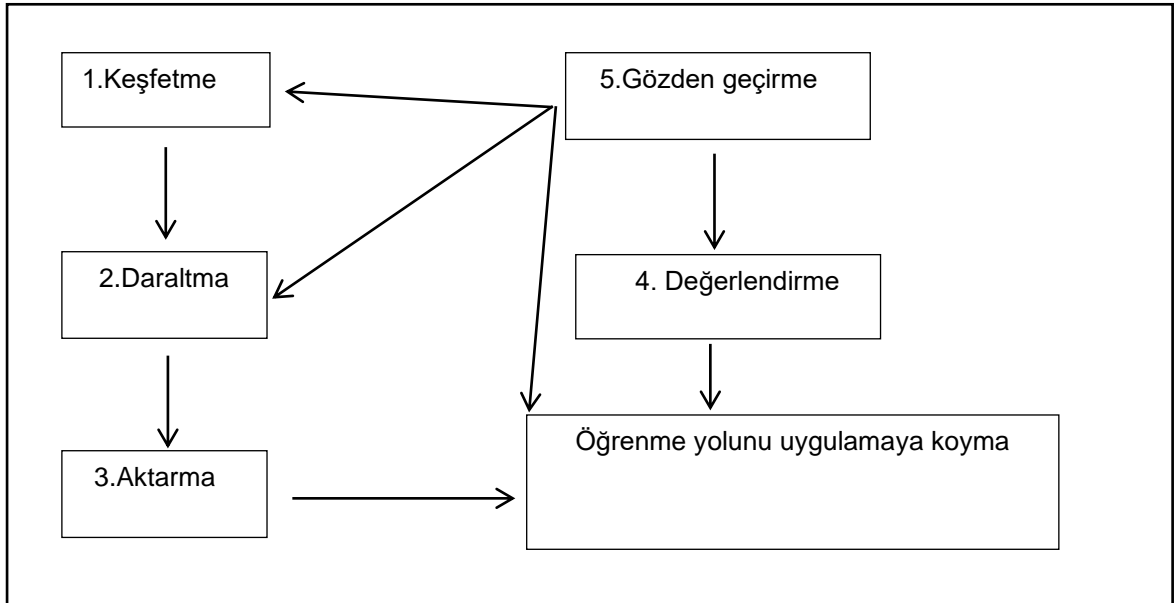
Özel yetenekli bireylerin kimler olduğu ve nasıl tanımlandığı özel yeteneklilik kuramlarına göre değişiklik göstermektedir. Fakat şu bir gerçektir ki özel yetenekli bireylerin yetenekleri doğrultusunda yetiştirilmesi onların yeni ve yaratıcı çözümler geliştirebilmesi, geleceğin yol gösteren liderleri, sporcuları, bilim insanları olarak bu çözümleri uygulamaları ülkemizin de ilerlemesine katkı sağlayacaktır (Meb, 2013). Özel yetenekli bireyler, toplum için bulunmaz birer hazine olmalarının yanı sıra insanlara yol gösteren ve ülkelerin gelişimlerini sağlayan bireylerdir. Bu yüzden özel yetenekli bireyler kendi ilgileri ve yetenekleri doğrultusunda yüksek performans sergileyecekleri şekilde özel bir eğitime muhtaçtır. Böylece edinimleri hem ülkeleri hem de dünya için yararlı hale gelebilecektir (Bakioğlu ve Levent, 2013; Oktaç-Beycan, 2017; Turgut-Yıldırım, 2016).

Belirgin özelliklere sahip özel yetenekli bireylerin toplum içerisinde taranarak bulunması, özelliklerinin keşfedilmesi ve tanınması üç şekilde gerçekleştirilir: a) Norm tabanlı tanılama, b) Örneklem tabanlı tanılama ve c) Ölçüt tabanlı tanılama. Aynı zamanda bireye dayalı program oluşturma ya da programa uygun birey seçme yaklaşımlarına göre de tanılama yapılabilmektedir (Renzulli, 2004; Sak, 2013). Yapılan bu tanılamaların ardından özel yetenekli bireyler için sunulacak programın kazancı sürekli ve döngüsel bir şekilde değerlendirilmelidir (Renzulli, 2004).

Özel yetenekli bireylerin tanınmasında IQ testi gibi standart testlerin kullanılması temel araç gibi görülmektedir. Fakat zekâ testleri genel anlamda potansiyelleri belirlemek için önemli bir etkenken üstün yeteneklileri tanılamada yeterli değildir. Zekâ testlerinin tam olarak nasıl bir yapıyı ölçtüğü ve hangi yolla ölçtüğü hâlâ çok tartışılan bir konudur. IQ testleri; az opsiyonlu ve hızlı ölçmeye dayalı olması, anlık psikolojik özelliklere dikkat etmemesi, net bir kesme puanının olması, üst bilişi ve öğrenme becerisini ölçmemesi gibi pek çok özelliğinden dolayı uzmanlar tarafından eleştirilmektedir. Hatta bu testler yoluyla bireyin gizli yeteneklerinin belirlenemediği düşünülmektedir. Halbuki üstün yetenekli bireylerin eşsiz zekâ kapasiteleri vardır ve bu şekilde yanlış tanılamalarla bu yetenekler keşfedilmemiş olabilir (Shavinina, 2009).

Tanımlama ve kavramsallaştırma teorik temelli olduğunda hangi araçla ve hangi kriterlere göre tanılamamanın yapılacağı daha net bir hale gelmektedir (Renzulli 2004). Tanılama sürecinde teorik temelin yapılandırılmasından sonra birey hakkında bilgi toplama yani tarama aşamasına geçilir ve çoklu kriterlere (farklı bilgi kaynakları, farklı bilgiler) göre veriler elde edilir (Coleman, 2003). Tanılama süreci esnek ve tercihe yönelik olmalı, çoklu araçlar kullanılmalı ve bireyin eğitim geçmişi ve çevresinin etkileri incelenmelidir (Holocher-Ertl, Kubinger ve Hohensinn, 2008). Dolayısıyla bir teori veya model tabanlı üstün yetenek tanılması daha sistematik ve hatadan arınık bir yol sağlamaktadır. Bazı tanılama modelleri kısaca aşağıda açıklanmıştır:

ENTER modeli: Üstünlüğün Aktiyotop modeline göre tanılanmasını içeren modele ENTER adı verilmektedir. Bu modelde, diğer tanılama modellerinden farklı olarak hedef, öğrencinin “üstün” diye adlandırılmasından daha çok öğrenciye özgü bir öğrenme yolunun / patikasının belirlenmesidir (Leana-Taşçılar, 2014). ENTER modelinin 5 basamağı (bkz. Şekil 5) vardır. Bunlar:



Şekil 5. Enter modeli.

Keşfetme; Kişi hakkında aileden, arkadaşlardan, öğretmenlerden bilgiler alma sürecidir. Öğrenci hakkında anketler ve görüşmeler yoluyla veriler toplanır. Yapılacak eylemi belirleme ve öğrenciyi tanılama amaçlı standart testler uygulanarak öğrenciye hangi desteğin verileceğine karar verilir.

Daraltma: Öğrenci hakkında toplanan veriler yeterli ise öğrencinin üstün olduğu alan belirlenmeye çalışılır.

Test-Aktarma: İlk iki aşamada belirlenen üstünlüğe göre öğrenci için yapılacak 11 adımlık uygulamalar belirlenerek öğrenciye sunulur.

Değerlendirme ve Gözden Geçirme: Yapılan tanılamanın ve uygulanan eğitimin doğruluğu değerlendirilir. Seçilen metodun veya modelin kişi için uygunluğu gözden geçirilir. Gerek görülürse düzeltmeler yapılır (Stoeger, 2013; Ziegler ve Stoeger, 2004).

Döner Kapı Modeli: Bu modelde öğrenciler hakkında öznel ya da nesnel bir şekilde öğretmen görüşmeleriyle, yaratıcılık düzeylerinin belirlenmesiyle ya da yerel testlerle (çoklu kriterlerle) veriler toplanır. Öğrencilerden %15-20'lik dilime girenler yetenek havuzuna alınıp tanılama işlemi gerçekleştirildikten sonra yine çoklu kriterlere dayalı (test sonuçları, öğretmen-veli veya kendini aday gösterme) bilgi toplanmaya devam edilir. Tüm bu aşamalar devam ederken sınıf içindeki eğitim değiştirilerek özel yetenekli çocuklar için zenginleştirilir, mentörlük uygulaması başlatılır. İş birlikli çalışma ortamları sunularak hem zenginleştirme hem de hızlandırma stratejileri ile öğrenciler eğitime devam eder. Oluşturulan yetenek havuzu, öğrencilere ve materyal kaynağına göre şekillendirilebilmektedir. Öğrencilerin kendilerine sunulan bu zenginleştirme programlarında gerçek bir problemden yola çıkılarak bir projenin yönetilmesine izin verilir. Öğrenciler bir probleme odaklanıp, bu problemin çözümü için kaynakları tarayıp fikirler üretir, yaratıcı bir şekilde çözüm yolu geliştirir ve üretken bir şekilde yeni deneyimler kazanırlar. Öğrenciler kendilerine sunulan bu zenginleştirme programları arasında geçişler yapabilir. Hatta öğretmen müfredat daraltma yoluyla özel yetenekli çocuğa sınıf içerisinde zenginleştirme uygulayabilir (Renzulli, 2009; Renzulli ve ark., 1981).

Bu modelin en önemli özelliği öğrencilerin özel programlara (I., II., ve III. tip zenginleştirme) girişine ve çıkışına izin verecek şekilde esnek olmasıdır. Ayrıca bu tanılama modelinde ya özel yeteneklisindir ya da değildir gibi bir bakış açısı söz konusu değildir (Renzulli, 2009; Renzulli ve ark., 1981).

Yetenek Tarama Modeli: Bu model ulusal ve uluslararası boyutta genişletilmiş, pek çok ülkede uygulanan, Hulan Stanley ve onun Johns Hopkins Üniversitesindeki arkadaşları tarafından geliştirilmiş bir tanılama modelidir (Van

Tassel-Baska, 1984). Bu model, geleneksel zekâ testleri ile öğrencilerin belirleniyor olmasının, öğrenci tanılandıktan sonra kesin, net ve değişmez bir eğitimin ona sunuluyor olmasının, öğrencinin yeteneğini ve tutumunu ölçen araç sayısının azlığının ve zekâ testlerinde bireyin özel yetenekli olarak tanılanması için belirli bir sınırın olmasının eleştirilmesinden dolayı geliştirilmiştir (Van Tassel-Baska, 1986). Yetenek tarama modeli iki basamaklıdır: (1) Okul başarısı sonucu okulunda %95'lik kısma giren öğrencileri belirleme, (2) Matematik ve sözel alanlarda yetenek testleri (SAT) uygulanarak öğrencileri belirleme.

İlk adımda okul içerisinde tüm öğrencilerden bir yetenek havuzu oluşturulur ve bu havuzun içerisinde daha ilgili ve daha yetenekli öğrencilerden %95'lik dilime girenler ayrıştırılır. Ardından bu öğrencilere matematik ve sözel alanlara yönelik testler uygulanarak üst seviyedeki öğrenciler belirlenir. Böylece zekâ testlerinde belirli bir sınırı geçme eleştirisi önlenmiş ve tavan etkisini de ortadan kalkmış olur (Van Tassel-Baska, 1984; Van Tassel- Baska, 1986).

Tanılama sonrasında öğrencilerin aldıkları puanlara göre eğitim ortamları, etkinlikler ve programlar hazırlanır. Bunlar; öğrencilerin güçlü olduğu alanlara yönelik zenginleştirme uygulamaları, ilgi alanlarına yönelik seminerler, yoğun yazma programı, eleştirel okuma etkinlikleri, üniversitelerin yaz kamplarına katılım, bireysel eğitim programı, ilerleme hızına göre yapılan programlama, üniversitedeki derslere katılım, üst sınıfa yerleştirilme, okula erken kayıt, dışarıdan mentör desteği, profesyonel bir işe giriş için kolaylık gibi uygulamalardır (Van Tassel-Baska, 1984).

Yetenek tarama modelinde amaç müfredatın değiştirilmesinde tanılamamanın bir katalizör görevi görmesidir. Tanılama sonrasında öğrenciler için uygun eğitim planlaması yapılır. Bu modelle okullarda kimin farklılaştırılmaya ihtiyacı varsa o öğrenciler belirlenmektedir (Van Tassel-Baska, 1986).

Munich Modeli (MMG): Diğer modellerde de görüldüğü gibi bu modelde de bireyin tanılanmasında çok yönlü olarak veri toplanır. Bu modele göre özel yeteneklilik; ilgi, motivasyon, öz düzenleme gibi bilişsel olmayan kişilik özellikleri ve aile / sınıf gibi çevresel faktörlerin etkisi altında var olan yeteneğin kişisel bir potansiyele ve performansa dönüşmesidir. 7 farklı özel yetenek alanı olduğunu belirten Münih Modeli doğrusal bir modeldir. Zekâyı çok faktörlü olarak ele alarak

özel yetenekli öğrencilere danışma hizmeti vermek, programa uygun öğrenci seçmek ve öğrenci profillerini ortaya çıkarmak için tanılama yapıldığını savunur. Toplam popülasyon tarandığında üst %10-20'lik dilime giren öğrenciler standart testlerle seçilir hatta gerekirse mülakatlar yapılarak belirlenir. Kontrol listeleri, standart testler ile öğrencilerin duyuşsal, zihinsel ve psikomotor becerileri ölçülerek veriler elde edilir. Ardından da öğrencilere uygun programlar belirlenir. Destek eğitim programı, müfredat daraltma, okul içi ve dışı zenginleştirme programları, hızlandırma ve yarışmalar ile özel yetenekli bireylere uygun eğitim verilmeye çalışılır (Heller 2004; Heller ve Perleth, 2000).

ACCEL Modeli (Active Concerned Citizenship and Ethical Leadership): Bu model etik değerleri önemseyen, pozitif, topluma fayda sağlamak ve dünyayı şu anki durumundan daha iyi bir hale getirmek için çabalayan yaratıcı bireylere ve liderlere vurgu yapar. Bu modele göre özel yetenekli birey; analitik (eleştirel), yaratıcı, pratik, sağ duyulu, aktif, vatandaşlık bilinci içinde etik kurallara uyan liderdir. Özel yetenekli bireylerin dünyayı değiştirebildiği gerçeğinin savunulduğu bu modelde özel yetenekli bireylerin sadece bilgilerine ve becerilerine göre standart testlerle seçilen kişiler olamayacağı düşünülmektedir (Karami ve Ghahremani, 2017; Sternberg, 2017).

Özel yetenekli öğrenciler nasıl tanılandığı belirlenen kurama göre farklılık gösterse de ülkemizde nasıl tanılandığı BİLSEM Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu (2018)'nda şu şekilde açıklanmaktadır: İlkokul 1, 2 ve 3. sınıflarda okuyan öğrenciler öğretmenleri tarafından belirli bir yetenek alanında aday gösterilir. Öğretmenler öğrenciye yönelik gözlem formu doldurur. Bu öğrenciler bir tablet uygulaması ile grup taramasına alınır. Bu taramada başarılı olan öğrenciler de genel zihinsel yetenek, görsel sanatlar ve müzik alanlarına göre bireysel değerlendirmeye tabi tutulur.

Özel yetenekli olarak tanılanan bu öğrenciler destek eğitim odalarında, hafta içi ve hafta sonu kurslarında /programlarında eğitim alırlar ve BİLSEM'lerde aşamalı bir programa tabi olurlar (Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, 2018; BİLSEM Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu, 2018).

BİLSEM, destek eğitim odaları ve diğer programlar dışında İstanbul'da özel yetenekli öğrencilerin eğitim aldığı Araştırma, Geliştirme, Eğitim ve Uygulama

Merkezi (ARGEM) özel yetenekli ortaokul ve lise öğrencilerine yönelik tam zamanlı bir eğitim vermektedir. Bu merkezde öğrenciler yatılı olarak kalmaktadırlar (Bolat, 2020; Çakmakçı, 2014; İçöz, 2019). Dolayısıyla ülkemizde 3 farklı eğitim uygulaması için tek tanılama yolu kullanılmaktadır ve bu durum çok önemli problemlerin kaynağıdır.

Şunu belirtmek gereklidir ki özel yetenekli öğrencilerin hangi kurama dayalı olarak tanılandığı, BİLSEM’de alacakları eğitime ve değerlendirmeye yön vermelidir. Çünkü programa göre seçilen öğrencilerden programın sonunda bir beklenti vardır. Fakat tanılama modelleri incelendiğinde modellerin hiçbirinde öğrencilerden proje sürecinde beklenen iletişim kurma, çatışma çözme, bilgileri koordine etme, problemi tanımlama, iş birliği yapma gibi becerileri ölçülmemektedir. Bu durumda, BİLSEM’deki beş aşamalı eğitim süreci sonunda öğrencilerden rutin olmayan bir problemin çözümüne yönelik orijinal bir ürün ortaya koyma beklentisi için gerekli olan becerilere göre tarama ve tanılamamanın gerçekleşmediği yorumu yapılabilir.

Özel yetenekli öğrencilerin proje süreci ile ilgili çalışmalar. BİLSEM’de eğitim gören ve proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerle yapılan çalışmalardan bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Kılınç, Koç-Şenol, Eraslan ve Büyük (2013) yürüttükleri çalışmalarında “Erciyes Dağı ve Çevresi Bilim ve Doğa Okulları III” adlı TÜBİTAK Projesi kapsamında fen eğitiminde kullanılan robotik seti hakkında özel yetenekli öğrencilerin neler düşündüğünü incelemiştir. Proje sonrasında öğrenciler robotik destekli fen öğretimini hem eğlenceli hem öğretici bulduklarını, etkinlikler esnasında sıkılmadıklarını ifade etmiştir. Grupla çalışma sürecinde birbirlerine destek olmaktan mutluluk duyduklarını belirtmenin yanısıra grup çalışmaları esnasında görev paylaşımında sorunlar yaşadıklarını da ifade etmişlerdir.

Benzer bir şekilde Çetinkaya (2013) da TÜBİTAK destekli bir projede öğrencilerin bilim ve doğa eğitimi bilinçlerini kendi öğrenme özellikleri açısından arttırmayı hedeflemiştir. Bu çalışmaya, yalnızca proje dönemi öğrencileri değil BİLSEM’de eğitim gören diğer öğrencilerden herhangi bir programa kayıtlı olanlar da dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin toprak, iklim, jeolojik özellikler, doğa ve tarih, bitkiler ve hayvanlar, ekosistem hakkında geniş bir bilgi

hazinesine sahip oldukları, bu kavramlara yönelik yapılan son değerlendirmenin ön değerlendirmeden oldukça yüksek olduğu ve yürütülen projenin öğrencilerin öğrenme düzeylerinde olumlu etki yarattığı bulunmuştur.

Akyol, Köseoğlu, Türkay, Kızıman ve Özkan (2015) yürüttükleri çalışmalarında proje yoluyla öğrencilerin tarihsel bilgilerini ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin arkeoloji ve uygarlıklar hakkında bilgiler edindikleri, kültürel varlıkları koruma ve kültürel mirasa sahip çıkma konusunda daha duyarlı oldukları, belgeler ve unsurlarla medeniyetler arasında bağ kurdukları, müzelere karşı farkındalıklarının arttığı görülmüştür. Öğrencilerin sınıflarına arkeoloji kütüphanesi kurmaları, seramik ile yaratıcı ürünler ortaya koymaları da projenin planlanmamış olumlu çıktıları olarak ifade edilmiştir. Proje çalışmasında öğrencilerin eleştirel düşünme, karar verme, problem çözme, araştırma yapma gibi düşünme becerilerinin yanı sıra iletişim kurma, grup çalışması gibi sosyal becerilerinin de geliştiği görülmüştür.

Kırkan, 2018 yılında yürüttüğü yüksek lisans tez çalışmasında özel yetenekli öğrencilerin proje tabanlı öğrenme sürecinde yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme ve problem çözme becerilerine ilişkin görüşlerini ve davranışlarını incelemiştir. Proje tabanlı eğitim sonrasında öğrencilerin özgün ürünler geliştirdikleri görülmüş ve öğrencilerin esnek düşünme becerilerinin geliştiği ifade edilmiştir. Özel yetenekli öğrencilerin karşılaştıkları problemler karşısında yılmadıkları, çözüm odaklı oldukları, özdenetimlerinin yüksek olduğu ve proje tabanlı eğitimin öğrencilerin problem çözme, yaratıcı düşünme ve yansıtıcı düşünme becerilerine olumlu katkı sağladığı da çalışmanın bulguları arasındadır. Ayrıca özel yetenekli öğrencilerden yalnızca birinin proje temelli eğitim esnasında iş birliği yapmadığı, grup üyelerini hiçe sayarak ön planda olmak istediği, grup dinamiğine ayak uyduramadığı da belirtilmiştir. Bu çalışmanın en önemli bulgularından biri de proje temelli eğitim sonrasındaki sekiz aylık süreç boyunca da öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanarak işlevsel ürünler geliştirdikleridir (Kırkan, 2018).

Şahin, Kabasakal ve Çelebi (2019) öğrencilerin bilim kampında düzenlenen etkinliklerde proje öncesi ve sonrası düşüncelerini belirlemek için yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla veriler toplamıştır. Öğrenciler, proje öncesinde sıkıcı ve yetersiz olarak değerlendirdikleri matematik etkinliklerini proje sonrasında

daha eğlenceli ve verimli bulduklarını, deneyimleyerek öğrenmekten hoşlandıklarını ifade etmiştir. Projeye katılma sebeplerini ise konuya karşı ilgi duyma ve benzer ilgi alanı olan akranlarıyla beraber vakit geçirmeyi isteme olarak açıklamışlardır. Ayrıca proje sonrasında öğrencilerin konuya ilişkin olumlu tutum geliştirdikleri, gözlem, düşünme ve planlama, grupta çalışma gibi becerilerinin geliştiği gözlemlenmiştir.

Kısacası uygulanan zenginleştirilmiş proje temelli eğitimlerle ve grup çalışmalarlarıyla öğrencilerin daha üst öğrenmeler gerçekleştirdikleri, eleştirel düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, yansıtıcı düşünme, esnek düşünme, gibi üst düzey düşünme becerilerinin ve iletişim kurma, iş birliği yapma gibi sosyal becerilerinin geliştiği, motivasyon ve farkındalıklarının arttığı görülmektedir.

İş Birlikli Problem Çözme

İBPÇ, bireysel problem çözme ve birlikte çalışan kişilerin sosyal iş birliği yapma sürecini bir araya getiren bir süreçtir (Luckin ve ark., 2017). İBPÇ sürecinde hem bilişsel hem de sosyal beceriler ön plandadır. Sosyal beceriler, “iş birlikli” bölümünü oluştururken bilişsel beceriler, “problem çözme” bölümünü oluşturur. İBPÇ, öğretilebilen ve ölçülebilen sosyal ve bilişsel becerilerin kesişim noktası gibidir ve İBPÇ’de problem çözmenin her adımı gözlenebilir. Kaliteli bir sürecin yürütülmesi için öğrencilerin katılmaya hazır olma, karşılıklı anlayış ve kişilerarası ilişkileri yönetme yeteneği gibi özelliklere sahip olması gerekir. Öğrenciler aynı zamanda karşılıklı olarak üzerinde anlaşmaya varılmış bir hedefe ulaşmak için düşüncelerini ifade etme, paylaşma, başkalarının düşüncesini destekleme, kendi düşüncesiyle diğer kişilerin düşüncelerini koordine etme, problem çözme aşamalarına dahil olma istekliliğine sahip olma gibi pek çok etkileşim becerisine sahip olmalıdırlar (Hesse ve ark., 2015; Luckin ve ark., 2017). Bunların yanı sıra, İBPÇ sürecinde grup üyelerinin bireysel kapasitesine de odaklanılır. Çünkü İBPÇ’nin etkililiği bireyin iş birliği içinde çalışma becerisine ve grubun başarısını kendi başarısından üstte tutma yeteneğine bağlıdır. Bu özellik gruptaki her üyede olmalıdır (Rosen ve Foltz, 2014). Ayrıca İBPÇ, bilginin kullanımını gerektirir ve bilgiyi farklı yollarla veya farklı insanlarla beraber uygulama, açıklama, sentezleme becerilerinin işe koşulmasını gerektirir (Luckin ve ark., 2017). Hedef belirleme, bilgileri birleştirme ve hipotezi test etme gibi bazı bilişsel beceriler, İBPÇ için olmazsa olmazlar içerisindedir (Care ve ark., 2016).

İş birlikli öğrenme süreçleri rekabetçi ve bireysel çabalarla karşılaştırıldığında, daha yüksek başarı, daha fazla üretkenlik, daha özenli ve destekleyici ilişkiler kurulmasını sağlar (Laal ve Ghodsi, 2011). Takım çalışmalarında çalışanlar arası koordinasyon uyumu, topluluk bilinci ve güçlü bir iletişim ağı bulunur (Fiore ve Salas, 2006). Ayrıca takım içerisindeki kişilerin birbiriyle ilişkisi hem üretimi hem de takım ruhunu etkilemektedir (Sausgruber, 2003).

İBPÇ becerisi, iş hayatına atılacak öğrencilerin takım içerisinde çalışabilme, başkalarıyla iş birliği yapabilme, sorunlarını ve çatışmaları çözebilme gibi pek çok beceriyi içermesinden dolayı 21. yy. becerileri arasında kabul edilmektedir (Griffin ve ark., 2012; OECD, 2017; Rosen ve Foltz, 2014). İBPÇ üzerine yapılan çalışmaların çoğunun, olağan kişilerle yapılmış deneysel çalışmaları ve değerlendirme çalışmalarını içerdiği görülmektedir. Fakat İBPÇ becerileri açısından önemli özelliklere sahip özel yeteneklilerle ilgili az sayıda çalışmanın yapılmış olduğu ve bu çalışmaların doğrudan İBPÇ ile ilgili olmadıkları görülmektedir. Tam aksine, proje gibi İBPÇ'nin üst düzey kullanımını gerektiren süreçlerle en fazla karşı karşıya kalan öğrenci grubu da özel yetenekli öğrencilerdir. Dolayısıyla İBPÇ açısından detaylı bir şekilde özel yetenekli öğrencilerle yapılacak çalışmaların hem öğretime hem de İBPÇ'nin kavramsal yapısını anlamaya katkısı olacaktır.

İçerdiği kazanımların 21. yüzyıl becerileri arasında yer almasının özel yetenekli bireylere hitap etmesinin yanında İBPÇ süreci, özel yetenekli bireylerin eğitiminde hem zorlayıcı bir öğrenme süreci sunması hem de zengin bir sosyal etkileşim sağlaması açısından önemlidir. Özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde grup halinde çalışma ve zorlayıcı öğretim sunma iki önemli zenginleştirme unsurudur (Neber, Finsterwald ve Urban, 2001; Rankin, 2016). Özellikle de proje sürecindeki İBPÇ ve zenginleştirme durumları özel yeteneklilerin öğretiminde üst düzey kazanımlar sağlama potansiyeline sahiptir.

İBPÇ süreciyle ilgili çalışmalar. Özel yetenekli bireyler için oldukça önemli bir hedef olmasına rağmen, İBPÇ'yi proje sürecinde ele alan çalışmaların sayısı ve bir normla karşılaştırılarak değerlendirilmesi konusunda yetersizlikler söz konusudur. İBPÇ ile ilgili özel yeteneklilere odaklı olmasalar da yapılan çalışmaların mevcut durumu aşağıda özetlenmektedir.

Care ve arkadaşları (2016), iş birlikli çalışma sürecinin ve sonuçlarının, öğrenmeyi olumlu yönde etkilediğini savunmaktadır. İBPÇ sayesinde, öğrenciler düşüncelerini düzenlemekte ve yeniden organize ederek grup üyelerindeki bilgi eksikliklerini kapatmakta ve böylece herkes birbirinden öğrenmiş olmaktadır (Gu ve ark., 2015). Hesse ve arkadaşları ise İBPÇ'nin karmaşık problemlerin çözümünde faydalı olduğu vurgulanmıştır. Öğrenciler, sosyal etkileşim içerisinde olduğunda anlama düzeylerini daha açık bir şekilde ortaya çıkarmaktadırlar. Ayrıca grup halinde çalışıldığında öğrencilerin farklı bilişsel işlemler gerçekleştirdiklerini ve soru sorma, akran danışmanlığı yapma, geri bildirim sağlama gibi iş birlikli aktivitelerin, öğrencilerin başka türlü yapamayacağı sorunları çözmesine yardımcı olduğu iddia edilmiştir (Care ve ark., 2016). Aynı zamanda problem çözmek için grup üyelerinin iş birliği halinde çalışma yapması, bilişsel ve meta-bilişsel becerilerin gelişmesine de yardımcı olmaktadır (Gu ve ark., 2015).

Johnston, James, Lye ve McDonald (2000), 311'i deney, 301'i kontrol grubu olacak şekilde toplam 612 üniversite ikinci sınıf öğrencisi ile mikro-iktisat alanında bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmada öğrencilerin, tutumları, öğretim süreci, öğrenci katılımı, öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri, öğretmenlerin performansları ve sınav sonuçları değerlendirmeye tabi tutulmuştur. 34 haftalık dersler iki gruba ayrılarak deney grubuna İBPÇ yaklaşımı içinde, grup süreçlerinin işletilmesi, öğrenme stratejilerinin etkili kullanımı ve İBPÇ sürecinde kullanılacak beceriler öğretilirken, kontrol grubundaki eğitim geleneksel anlayışla yürütülmüştür. Araştırmanın sonucunda İBPÇ uygulayan eğitimcilerin pozitif deneyimler yaşadıkları, dersleri daha eğlenceli işledikleri, streslerinin azalıp, tatmin duygularının yükseldiği tespit edilmiştir. Ayrıca İBPÇ uygulanan sınıfın dinamiğinin yükseldiği, öğrencilerin daha fazla felsefik sorular sorup, derse katılımlarının arttığı, öğrenmedeki zorlukların üstesinden geldiği ve derslerin daha ilgi çekici olduğu gözlenmiştir.

Öğrenci gruplarının İBPÇ becerilerinin karşılaştırıldığı bir diğer araştırma ise Gu, Chen, Zhu ve Lin (2015) tarafından yapılmıştır. Bu araştırmada öğrencilerde ortak problem çözme görevlerini yürütmek için gerekli becerileri geliştirmeyi amaçlayan iki aylık bir çalışma yürütülmüştür. 59 kişilik 3. sınıf öğrencilerinden oluşan bir sınıf kontrol grubu diğeri ise deney grubu olarak belirlenmiştir. İki öğrenci grubuna da genel yetenekleri ölçmek için ön test uygulanmış ve kayda

değer bir fark görülmemiştir. Fen bilimleri dersine yönelik, İBPÇ'ye dayalı sorgulayıcı ve aşamalı bir şekilde hazırlanan ders planları öğretmenler tarafından her iki gruba da uygulanmıştır. Deney grubundaki öğretmen, aşamaların hepsinde İBPÇ becerilerini de öğreterek gruba müdahale etmiş ve yol göstermiştir. Bu araştırmada karma araştırma deseni, verileri değerlendirmek için de karşılaştırmalı ölçme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda deney grubu öğrencilerinin hem grup performanslarının hem de katılımlarının, kontrol grubu öğrencilerinin becerilerine göre anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin problem çözme becerilerinde daha yüksek bir performansa sahip olduğu görülmüştür. Bunların yanı sıra deney grubundaki öğrencilerin çalışmalarında kendi planlarını yapma, zaman yönetimi, sorumluluk alma gibi süreçleri sergiledikleri gözlenmiştir. Tam tersine diğer grupta ise zayıf bir planlama, uygulamada zorluk, rollerin dağılımındaki belirsizlik ve görev dışı kalan öğrencilerin olduğu gözlenmiştir. Çalışmanın devamında gruptaki bazı öğrenciler ikinci aşamaya geçmiş ve başka bir problemin çözümü üzerine ortaklaşa çalışmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin ilk etkinlikte öğrendikleri İBPÇ becerilerini yeni bir problemle karşılaştıklarında da kullandıkları görülmüştür. Bu çalışmanın en dikkat çeken özelliği ise İBPÇ becerisini edinen bireylerin bu beceriyi başka bir ortam ve durumda da kullanabiliyor olmalarıdır.

Yukarıda izah edilen ve İBPÇ temelli uygulamaların yaptığı katkılara odaklı olan çalışmaların dışında, yine özel yeteneklilere odaklı olmayan İBPÇ becerilerinin değerlendirilmesine yönelik araştırmaların alanyazında yaygın olduğu görülmektedir. Rosen ve Foltz (2014), 3 farklı ülkede eğitim gören, 14 yaşındaki 179 öğrenci ile yürüttüğü çalışmada İBPÇ becerisini bilgisayar ya da akran desteğinin etkililiği açısından karşılaştırarak değerlendirmiştir. Bu çalışma ile amaçlanan; problem çözme sürecinde gerçek bir kişinin ya da bilgisayardaki bir yönlendirme sürecinin iş birliği desteği vermesi durumundaki farkları ortaya koymaktır. Araştırmanın sonuçlarına göre problem çözme sürecinde bilgisayarın yönlendirdiği ve iş birliği yaptığı çalışmayı yürüten öğrencilerin, iş birliği sürecinde akranları ile beraber problem çözenlere göre daha yüksek anlayış, ilerleme ve dönütlere uygun davranışlar sergilediği görülmüştür. Bu araştırmanın sonuçları, İBPÇ becerisinin daha yüksek başarı getirdiğini göstermektedir. Fakat bu çalışma bilgisayar destekli bir iş birliği sürecinin daha etkili olduğunu vurgulamaktadır.

Lin, Yu, Hsiao, Chu, Chang ve Chien (2015), ortaokul öğrencilerinin İBPÇ becerisini ölçmek için fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) eğitimi bağlamında bir değerlendirme sistemi geliştirmiştir. Bu değerlendirme sisteminin öğrenme hedeflerinin teorik temeli, OECD tarafından tasarlanan amaçlar olarak belirlenmiştir. Bu çalışmaya katılan dört grup araştırmacı tarafından geliştirilen STEM eğitiminde sekiz değerlendirme modülü kullanılmıştır. Modüller, problem çözmeyi gerektiren görevleri içeren, web tabanlı bir öğrenme platformu olarak sunulmuştur. Etkinliklerin ölçüt geçerliliğini sağlamak için, 222 Tayvanlı ortaokul öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin düşük düzeyde İBPÇ becerisine sahip oldukları, daha önceden bildikleri ve uyguladıkları bir etkinlik ile karşılaştıklarında web tabanlı bir sistemde etkili bir şekilde paylaşımda bulunmadıkları görülmüştür.

Nouri, Åkerfeldt, Fors ve Selander (2017), bilgisayar tabanlı bir değerlendirme sistemi kullanarak 24 öğrencinin iletişim becerilerinin, İBPÇ aktivitelerinin değerlendirmesini nasıl etkilediğini incelemek amacıyla bir çalışma yürütmüştür. OECD (2017)'de İBPÇ becerisinin nasıl değerlendirileceği açıkça belirtilmediği için araştırmacılar kendi değerlendirme sistemlerini oluşturmuştur. Veriler, öğrencilerin toplam konuşma sayısı, toplam faaliyet süresi, başarılı görev sayısı ve tamamlanan görev başına düşen süre başlıklarında analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucu, PISA çerçevesinin değerlendirmesiyle bağlantılı olarak; iletişim faktörünün, değerlendirme için neyin uygun olduğu ve sonunda neyin elde edildiğini, etkilediğini göstermiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre PISA performansındaki varyansın PISA çerçevesindeki kategorilerden başka faktörlerle açıklandığı ve çerçeve kategorilerinin çoğunun performans ölçümleriyle zayıf ve önemsiz korelasyonlara sahip olduğu görülmüştür. Bu çalışma, PISA, İBPÇ değerlendirme çerçevesinin yordama geçerliliğinin düşük olduğunu, iletişim becerilerini değerlendirmede üretici ve kaliteli sayılmayacağını ortaya koymuştur.

Bir diğer çalışmada ise öğrencilerin tanımlayıcı bir yaklaşımla İBPÇ yeterlilikleri belirlenmiştir. Li and Liu'nun 2017'de yaptığı çalışmada fen bilimleri dersi senaryoları üzerinden Tayvan'daki 9. ve 10. sınıf, 52.110 öğrencinin İBPÇ beceri yeterliliklerini değerlendirmiş ve öğrencilerin davranış kalıplarını analiz edilerek katılımcıların 12 beceriden en az 11'inde yetkin olduklarını tespit etmiştir. "Takım organizasyonu ve takım rollerini tanımlama" bileşeni ve "ekip üyeleri ile

eylemleri gerçekleştirmeden eyleme geçme sürecindeki iletişim becerisi” bileşenlerinde öğrencilerin oldukça başarılı oldukları fakat “problemi ortak bir zeminde tanımlama” bileşeninde zorlandıkları görülmüştür. Öğrencilerin çoğunun takım üyeleriyle iletişim kurduktan sonra planlarını hazırlama konusunda yeterli olmadığı, bazı öğrencilerin eylemlerle ilgili olarak ekip üyeleriyle etkin bir şekilde iletişim kuramadıkları tespit edilmiştir (Li ve Liu, 2017).

Görüldüğü gibi yukarıda İBPÇ becerilerinin değerlendirilmesiyle ilgili çalışmalar olağan gelişim gösteren bireylerde, yordayıcılığı düşük, öğrencilerce kullanılması sınırlı olan bir beceri grubu olarak İBPÇ’yi ele almaktadır. Fakat bu durum özel yetenekli öğrenciler için farklı bir tablo oluşturacaktır. Çünkü İBPÇ becerilerinin gerektirdiği bilişsel önkoşul beceriler ve İBPÇ’nin doğasındaki zorlayıcı durumlara ilişkin motivasyon özel yetenekli öğrencilerde gözlenmektedir.

Özel yetenekli bireylerin proje sürecinde problem çözme becerisine odaklanan ve dolaylı yoldan İBPÇ ile ilgili olan az sayıdaki çalışmalardan biri, Mioduser ve Betzer (2008) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmaya baktığımızda bağımsız değişkenin proje temelli öğrenme, bağımlı değişkenin ise teknolojik bilgi ve beceri olduğunu görmekteyiz. Proje temelli öğrenmenin teknolojik bilgi ve beceriye katkısını incelemek amacıyla teknoloji alanında üstün olan 120 lise öğrencisi ile boylamsal bir araştırma yapılmıştır. Deney grubundaki (3 sınıf) 60 öğrenci kapsamlı bir liseden, kontrol grubundaki (3 sınıf) 60 öğrenci ise yüksek teknoloji lisesinden seçilmiştir. Deney grubundaki 60 öğrenci “Israeli Matriculation Exams” testi ile akademik olarak en başarılı olanlardan oluşmaktadır. Araştırmanın amacı lisede okuyan üstün başarılı öğrencilerin teknolojik problemlere çözüm bulma ve uygulama yeteneklerini ve teknolojik bilgi oluşturma sürecini incelemektir. Araştırmada veri toplama araçları olarak “Machine Control”, “Pupils’ Attitudes Towards Technology (PATT)” anketi kullanılmıştır. Deney grubuna proje temelli eğitim, kontrol grubuna ise geleneksel yöntemler ile 2 yıl boyunca eğitim verilmiştir. İncelemeler sonucunda; deney grubundaki öğrencilerde standartlaştırılmış testler ile ölçülen öğrenci başarısında, edinilen ve uygulanan teknolojik bilgi kapsamında, projeler için kullanılan bilgi kaynağında, teknoloji ve teknolojik çalışmalara olan tutumda ve öğrenci motivasyonunda önemli bir artış olduğu görülmüştür. Ayrıca proje temelli problem çözme sürecinin hem niceliksel

hem de niteliksel açıdan özel yetenekli lise öğrencilerinin teknolojiyi anlamlı bir şekilde öğrenmesine katkı sağladığı görülmüştür.

Özel yetenekli bireylerin matematiksel problemlerin çözümünde iş birlikli çalışmalarının sonuçlarını inceleyen Barron (2000) ise karmaşık bir şekilde tasarlanmış video temelli matematik problemlerinin çözümünde iş birliği yapmanın, öğrencilerin öğrenme ve problem çözme performanslarına etkisini araştırmıştır. 6. sınıf öğrencilerinden oluşan 96 özel yetenekli öğrenci, problem çözme sürecini iş birliği halinde ya da tek başına yürütmüştür. Öğrencilerden bir yerleşim yerine düzenlenecek bir gezi planını bireysel olarak ya da üç kişilik gruplar halinde iş birlikli bir şekilde çözmeleri istenmiştir. Bu planlamada “Journey to Cedar Creek” adlı videodan yola çıkılarak, karakterin yaşadığı sorunların belirlemesi ve problemlerin bireysel ya da iş birliği halinde çözülmesi hedeflenmiş ve öğrencilerden planlama ve problem çözme süreçlerini bir çalışma kitapçığında göstermeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda iş birliği yapan öğrencilerin planlamada ve sayısal işlemlerde bireysel çalışan öğrencilerden daha doğru sonuçlar elde ettiği bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca özel yetenekli öğrencilerin benzer başarı derecesindeki akranları ile iş birlikli bir şekilde çalıştığında daha yüksek başarı sergiledikleri görülmüştür.

Yukarıdaki tüm araştırmalar incelendiğinde İBPÇ becerisine yönelik OECD kavramsal çerçevesinin analiz edildiği, İBPÇ sürecinde bilgisayar ya da bireyin iş birlikli olma durumunda en etkisinin hangisi olduğunun incelendiği, problem çözme sürecinde iş birlikli bir ortamda yapılan öğretimin, geleneksel yöntemden farkının değerlendirildiği, İBPÇ becerilerinin kontrol ve deney gruplarıyla karşılaştırılmalı olarak incelendiği görülmektedir. Bu çalışmaların olağan bireyler üzerinde yapılmış olması ve profesyonel bir norma dayalı olarak özel yetenekli bireyleri değerlendirmeye odaklanmamaları dikkat çekmektedir. Özel yetenekli bireylerle yapılan çalışmaların sayıca sınırlı oluşu ve norm kullanarak değerlendirme yapılmamış olması, bu çalışmada özel yetenekli bireylerin İBPÇ becerilerini kullanmaya yönelik algılarının bir norma dayalı olarak incelenmesi fikrini doğurmuştur.

Bölüm 3

Yöntem

Bu araştırma, nicel karşılaştırmalı araştırma yöntemine (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012) göre yürütülmüş olup, araştırmanın bağımlı değişkenini İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algı, bağımsız değişkenini ise proje sürecinde deneyimli olma ve olmama durumları oluşturmaktadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni BİLSEM’lerde proje sürecine katılan öğrenciler ve ülkemizde proje deneyimi olan yetişkinlerden oluşmaktadır. Bu evrenden yansız olmayan “ulaşılabilir örnekleme yöntemi” ile ulaşılabilen kişiler örneklem olarak seçilmiştir. Örneklem için seçilen öğrencilerin BİLSEM’de proje sürecine katılması gerekmektedir. Ayrıca Türkiye’de ulusal veya uluslararası herhangi bir alanda proje yürütmüş ya da bir projede araştırmacı olarak çalışarak proje süreçlerinde deneyim elde etmiş üniversite ya da şirket çalışanları da araştırmada norm grup olarak yer almıştır. Bu kişilerin TÜBİTAK, Avrupa Birliği, TÜBA (Türkiye Bilimler Akademisi), bireysel araştırma projelerinde ya da Bakanlıklar ve özel şirketler tarafından desteklenen projelerde deneyimli olmasına veya bu projelerde araştırmacı olarak bulunmuş olmasına dikkat edilmiştir. Her iki grubun İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algıları karşılaştırılarak özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarına yönelik genel bir kanı elde edilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada elde edilen verileri toplamak için hem Hacettepe Üniversitesi Etik kurulundan hem de Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra araştırmacı çeşitli şirketlerin insan kaynakları bölümleriyle ve farklı BİLSEM’lerin müdür veya müdür yardımcılarıyla irtibata geçmiştir. Görüşme esnasında araştırmacı kendisini tanıtmış ve çalışma hakkında bilgilendirme yapmıştır. Araştırmada önce ölçek uyarlama ve ön çalışma için pilot uygulama yapılmıştır. Pilot çalışma için 38 öğrenci ve proje deneyimi olan 60 yetişkinden veri alınmıştır. Pilot çalışmaya katılan kişilerin asıl çalışma için ulaşılması hedeflenen kişilerle aynı özelliklere sahip olmasına özellikle dikkat edilmiştir. Pilot çalışmaya katılan kişileri seçerken de öğrencilerin BİLSEM’lerde proje döneminde olması ve

yetişkinlerin de proje sürecinde deneyimli olması şartı göz önünde bulundurulmuştur. Pilot çalışma sonrası açıklayıcı faktör analizleri ve sosyal beğenirlik analizi yapılmıştır.

Pilot çalışma sonrasındaki analizlere göre asıl çalışma yürütülmüştür. Asıl çalışma için veri toplama sürecinde yine okul müdür / müdür yardımcıları ya da öğretmenleri ile yüz yüze ve telefonla görüşme ya da elektronik posta yoluyla irtibata geçilmiştir. Türkiye'nin çeşitli illerinden BİLSEM'lerde proje döneminde olan 178 öğrenciye ve proje deneyimi olan 105 yetişkin katılımcıya birebir, posta yoluyla ve online ortamlar sayesinde anketler iletilmiştir. Yüz yüze yapılan uygulama esnasında öğrencilere bu çalışmanın amacı açıklanmış, veri toplama araçları tanıtılmış, çalışmanın gönüllülük esasına dayalı olduğu ve katılımcıların istedikleri zaman çıkabilecekleri açıklanmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından ilgili kişilere çalışmayla ilgili bilgi verildikten sonra gönüllü katılım formu, bireysel bilgi formu, İş Birliğine Yönelim Ölçeği, İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği ve Marlow- Crown Sosyal Beğenirlik Ölçeği sırasına uygun olacak şekilde uygulanarak toplanmıştır. Veri toplama süreci boyunca kişilerin verdikleri cevaplara müdahale edilmeksizin uygulamalar yapılmıştır. Toplanan verilerin kendi istekleri dışında izinsiz kullanılmayacağı ve korumalı bir veri deposunda muhafaza edileceği belirtilmiştir. Ayrıca anket formundaki bilgilerin üçüncü bir şahısla hiçbir şartta paylaşılmayacağı ve kişisel verilerin korunacağı açıklanmıştır.

Veri Toplama Araçları

İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği. Bu çalışmada Likert tipte maddelerden oluşan, “her zaman” ve “hiçbir zaman” arasında bir derecelemeye sahip olan İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği kullanılmıştır. İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği'nin maddeleri, Davier, Hao, Liu ve Kyllonen (2017)'in çalışmasından ve OECD (2010a, 2015b) tarafından hazırlanan çerçeveden yararlanılarak belirlenmiştir. Belirlenen maddelerle ve genel ölçekle ilgili üç uzmanın amaca uygunluk, anlaşılabilirlik, cevaplanabilirlik açısından görüşlerine başvurulmuştur. Ölçeğin maddelerini değerlendiren uzmanlar, özel yetenekliler konusunda 8 ve 10 yıllık deneyime sahip iki doktor öğretim üyesi ve

fen ve matematik eğitimi bölümünde çalışan, proje tabanlı öğretim ve iş birlikli öğretim konusunda 9 yıllık tecrübeye sahip bir doktor öğretim üyesidir.

Sonuç olarak oluşturulan 40 maddelik havuz, uzmanların önerileri doğrultusunda 15 maddeye düşürülmüş, proje deneyimi olan yetişkinler ve proje çalışmasına katılan öğrenciler için farklı iki versiyon olacak şekilde oluşturulmuştur (bkz. EK-B). Ölçek Likert tipte olup, “0 = hiçbir zaman” ve “4 = her zaman” arasında bir derecelmeye sahiptir. Ölçeğin aralık genişliği Tekin (2002) tarafından önerilen “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” formülüyle hesaplanarak araştırma bulgularının değerlendirilmesi yapılmıştır. Değerlendirme aralıkları; 0,00-0,80: “Kesinlikle katılmıyorum”; 0,81-1,60: “Katılmıyorum”; 1,61-2,40: “Kararsızım”; 2,41-3,20: “Katılıyorum” ve 3,21-4,00: “Kesinlikle katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir.

İş Birliğine Yönelim Ölçeği. Katılımcıların genel olarak iş birliğine yönelimlerini belirlemek yani iş birliğine ilişkin hazırbulunuşluğunu ortaya çıkarmak ve İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarına yönelik verilerin geçerliliğini değerlendirmek amacıyla Driskell, Salas ve Hughes (2010), tarafından geliştirilen “İş Birliğine Yönelim Ölçeği” doğrudan çevrilip, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları yapıldıktan sonra kullanılmıştır. Bu amaçla yapılan İş Birliğine Yönelim Ölçeği çevirilerinin denkliği uzmanlar tarafından kontrol edilmiştir. Uygun olmayan maddeler çıkarılmış, kapsam geçerliliğini arttırmak için ek olarak, Hooff ve Hendrix (2004) tarafından geliştirilmiş “İş birliğine Heves ve İsteklilik Ölçeği”nden 2 madde alınmıştır (bkz. EK-Ç).

Bu ölçekte 13 madde bulunmaktadır. Ölçek Likert tipte olup, “1 = kesinlikle katılıyorum” ve “5 = kesinlikle katılmıyorum” arasında bir derecelmeye sahiptir. Ölçekte yer alan olumlu maddeler “Tamamen Katılıyorum” seçeneğinden başlayıp “Tamamen Katılmıyorum” seçeneğine doğru 1’den 5’e doğru puanlanırken, olumsuz maddeler ters olarak kodlanmıştır. Araştırma bulgularının değerlendirilmesinde ölçeğin aralık genişliği Tekin (2002) tarafından önerilen “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı” formülüyle hesaplanmıştır. Değerlendirme aralıkları; 1,00-1,80: “Kesinlikle katılmıyorum”; 1,81-2,60: “Katılmıyorum”; 2,61-3,40: “Kararsızım”; 3,41- 4,20: “Katılıyorum” ve 4,21-5,00: “Kesinlikle katılıyorum” şeklindedir.

Marlowe-Crowne Sosyal Beğenirlik Ölçeği. İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği'nin geçerliliğine yönelik kanıt toplamak için ve katılımcıların sosyal beğenirlikten etkilenme durumunu test etmek için Köse ve Sayar (2001) tarafından Türkçe'ye çevrilen "Marlowe-Crowne Sosyal Beğenirlik Ölçeği (MCSAÖ)" kullanılmıştır (bkz. EK-C). Bu ölçek 33 maddeden oluşan ve doğru-yanlış şeklinde işaretlenen bir ölçektir. Ayrıca sosyal beğenirlik ölçme araçları içerisinde Marlow-Crowne Sosyal Beğenirlik Ölçeği en çok kullanılan araçtır (Vésteinsdóttir, Reips, Joinson ve Thorsdottir, 2015).

Diğer formlar. Ayrıca katılımcılara uygulanması için onam formu (bkz. EK-D) ve kişisel bilgi formu hazırlanmıştır (bkz. EK-E). Kişisel bilgi formu, katılımcı olan öğrencinin adı, soyadı, yaşı, cinsiyeti, sınıf düzeyi, okulunun adı, kardeş sayısı, anne baba iş ve eğitim durumu, evdeki kitap sayısı, öğrenciye ait odanın bulunma durumu ve eve alınan gazete sıklığı gibi unsurları içermektedir. Bu değişkenlerin seçilme nedeni, BİLSEM'lerdeki öğrencilerin sosyo-ekonomik ve eğitsel statüsünü belirlemektir.

Proje deneyimi olan yetişkinler için hazırlanan kişisel bilgi formu ise ad, soyad, unvan, cinsiyet, yaş, meslek, lisans, yüksek lisans ve doktora yapılan üniversite ve bölümleri, h-index değeri, toplam makale sayısı, çalışma alanı, toplam atıf sayısı, araştırma deneyimi, tamamlanan projelerin türü ve sayısı gibi bilgileri içermektedir. Bu bilgilerin elde edilme nedeni ise proje deneyimi olan yetişkinlerin proje deneyiminde etkili olan eğitsel ve akademik geçmişlerini belirlemektir. Tablo 1'de hangi veri toplama aracının ne amaçla kullanıldığı özetlenmiştir.

Tablo 1

Veri Toplama Araçları

Araştırma Sorusu	Veri Toplama Aracı
Katılımcıların demografik özellikleri nelerdir?	Bireysel bilgi formu
Katılımcılar iş birliğine yönelim göstermekte midir? Katılımcıların iş birliğine yönelim düzeyleri, İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarıyla ilişkili midir?	İş Birliğine Yönelim Ölçeği
Katılımcıların İBPÇ becerilerini kullanmaya ilişkin algıları ne düzeydedir?	İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği

Verilerin Analizi

Pilot çalışma tanımlayıcı bulgular. Pilot çalışma için öğrencilerin ve proje deneyimi olan yetişkinlerin ayrı ayrı İş Birliğine Yönelim, Sosyal Beğenirlik ve İBPÇ becerilerini kullanmaya ilişkin algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada elde edilen veriler Türkiye'deki iki ilin Bilim ve Sanat Merkezlerinde proje sürecini yürütmekte olan özel yetenekli 38 öğrenciden ve proje çalışmalarında deneyimli olan 60 yetişkinden alınmıştır.

Bu kısımdan sonra, öncelikle öğrencilere ilişkin pilot uygulama demografik verileri sunulacaktır. Öğrencilerden elde edilen demografik bilgilerin %2,6'sı kayıp veridir. Öğrencilerden çoğunluğunun kız (%57,89 kız, %42,11 erkek) olduğu katılımcılar 14-18 yaş aralığındadır. Katılımcıların %26,3'ü 14 yaşında, %42,1'i 15 yaşında, %28,9'u 16 yaşında ve %2,6'sı da 18 yaşındadır. 17 yaşında hiçbir katılımcı bulunmamaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%60,5) 9. sınıfta olmak üzere; %28,9'u 10. sınıfta, %7,9'u 11.sınıfta ve %2,6'sı da 12. sınıfta eğitim görmektedir. Ayrıca katılımcıların %57,9'unun 1 kardeşi olduğu, %26,3'ünün 2 kardeşi olduğu, %5,3'ünün 3 kardeşi olduğu ve %10,5'inin de kardeşi olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların %94,7'sinin kardeşlerinden ayrı odaları bulunmaktadır. Katılımcılardan alınan diğer demografik bilgiler ise aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 2

Pilot Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Anne ve Baba Eğitim Durumlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Sınıf Düzeyi	Anne		Baba	
	F	%	F	%
Ortaokul	2	5,3	2	5,3
Lise	9	23,7	9	23,7
Lisans	22	57,9	20	52,6
Yüksek lisans	3	7,9	4	10,5
Doktora	1	2,6	2	5,3
Toplam	37	97,4	37	97,4

Tablo 2’de de görüldüğü gibi öğrencilerin çoğunluğunun anneleri ve babaları lisans düzeyinde eğitim almışlardır. Tabloda özetlenmeyen, öğrencilerin anne ve babalarının çalışıp çalışmadıklarına ait veriler incelendiğinde ise katılımcıların annelerin %60,5’inin çalıştığı, %36,8’inin çalışmadığı ve babalarının ise %92,1’inin çalıştığı, %5,3’ünün çalışmadığı söylenebilir.

Tablo 3

Pilot Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Evlerindeki Kitap Sayısına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Kitap Sayısı	F	%
1342 - 1505	2	5,3
1178 - 1341	0	0
1014 - 1177	0	0
850 - 1013	1	2,6
686 - 849	1	2,6
522 - 685	2	5,3
358 - 521	4	10,5
194 - 357	17	44,7
30 - 193	10	26,3
Toplam	37	97,4

Tablo 3’de de belirtildiği gibi öğrencilerin evlerinde bulunan kitap sayıları incelendiğinde katılımcıların çoğunluğunun evlerinde 30 ve 357 arasında kitabı olduğu görülmektedir. 1000’in üzerinde kitabı olan oran ise yaklaşık olarak %7,9’dur. Öğrenciler, evlerindeki kitap sayıları yaklaşık olarak ifade etmişlerdir.

Tablo 4

Pilot Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Evlerine Alınan Gazete Sıklığına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Gazete Sıklığı	F	%
Hiç alınmıyor.	21	55,3
Nadiren / Yılda 1/2 kere alınıyor.	4	10,5
Ayda 1/2 kere alınıyor.	3	7,9

Haftada 1/2 kere alınıyor.	6	15,8
Her gün alınıyor.	4	10,5
Toplam	38	100

Tablo 4’de de görüldüğü gibi katılımcıların yarısından fazlasının evine hiç gazete girmemektedir. Fakat bazı katılımcılar, anketlerde belirttiklerine göre günlük haberleri artık internet üzerinden takip etmektedirler.

Özel yetenekli öğrencilerin iş birlikli problem çözme becerisini kullanmaya ilişkin algılarının incelenmesine yönelik yapılan bu araştırmada öğrencilerin algılarının daha önce deneyim açısından proje yapmış olan bir normla kıyaslamak adına Ankara’nın çeşitli üniversitelerinde daha önce proje yürütmüş öğretim elemanlarından ve çeşitli firmalarda çalışan, *proje deneyimi olan yetişkinlerden* oluşan 60 kişiden veri toplanmıştır. Projede deneyimli olan yetişkinlerden elde edilen demografik bilgilerin %1,7’si kayıp veridir. Katılımcıların çoğunluğu erkektir (%37,29 kız, %62,71 erkek). Projede deneyimli olan yetişkinlerden alınan yaşa ilişkin verilere yönelik demografik bilgiler aşağıdaki Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5

Pilot Çalışmaya Katılan Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Yaşlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	<i>F</i>	<i>%</i>
Cinsiyet		
24 - 28	8	13,3
29 - 33	13	21,7
34 - 38	13	21,7
39 - 43	7	11,7
44 - 48	9	15,0
49 - 53	7	11,7
54 - 58	2	3,3
Toplam	59	98,3

Tablo 5’de de görüldüğü gibi proje deneyimi olan yetişkinlerin en düşük yaş aralığı 24-28 iken en yüksek yaş aralığı 54-58’dir. Katılımcıların çoğu ise 29-38 yaş aralığındadır.

Tablo 6

Pilot Çalışmaya Katılan Proje Deneyimi olan Yetişkinlerin Mesleklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Meslek	F	%
Öğretim Görevlisi	18	30,0
Bilgisayar Mühendisi	12	20,0
Uzman	7	11,7
Makine Mühendisi	5	8,3
Öğretmen	4	6,7
Emekli	3	5,0
Analist	2	3,3
Maden Mühendisi	2	3,3
Orman Mühendisi	1	1,7
Yazılım Mühendisi	1	1,7
Uçak Mühendisi	1	1,7
Toplam	56	93,3

11 farklı meslek grubundan seçilen katılımcılar bir projede aktif rol üstlenmişlerdir. Ayrıca Tablo 6'da da görüldüğü gibi proje deneyimi olan yetişkinlerin büyük çoğunluğunu öğretim görevlileri ve bilgisayar mühendisleri oluşturmaktadır. Katılımcıların lisans eğitiminde hangi üniversiteden mezun oldukları incelendiğinde katılımcıların 21 farklı üniversiteden mezun olan oldukları ve katılımcıların büyük çoğunluğunun (%16,7) lisans eğitimlerini Orta Doğu Teknik Üniversitesinde tamamladığı görülmektedir. Bu sıralamada Orta Doğu Teknik Üniversitesinden sonra Bilkent Üniversitesi (%11,7) gelmektedir. Katılımcıların %50'si yüksek lisanstan mezun oldukları üniversiteleri belirtmiştir. 11 farklı üniversitede lisansüstü eğitim yapan katılımcıların çoğunluğu lisansüstü eğitimlerini Orta Doğu Teknik Üniversitesinde (%15) ve Hacettepe Üniversitesinde (%11,7) tamamlamıştır. Ayrıca katılımcıların %6,7'si ise lisansüstü eğitimini yurt dışında tamamlamıştır. Katılımcıların %40'ı doktora düzeyinden mezun oldukları üniversiteleri belirtmiştir. Katılımcıların çoğunun doktora derecelerini Orta Doğu Teknik Üniversitesinden (%8,3) aldıkları görülmektedir. Bu sıralamayı Hacettepe

Üniversitesi (%5), Gazi Üniversitesi (%5) ve Ankara Üniversitesi (%5) takip etmektedir. Ayrıca katılımcıların %25'inin de doktora derecesini yurt dışında tamamlamış olduğu görülmektedir.

Katılımcılardan yalnızca %30'unu oluşturan öğretim elemanlarından elde edilen bilgilere göre öğretim elemanlarının h-indexleri 1 ile 32 arasında değişmektedir. Yayımlanan ulusal makale sayıları 1 ile 70 arasında, uluslararası makale sayıları 1 ile 53 arasında ve toplam atıf sayıları da 1 ile 3716 arasında değişmektedir. Pek çok farklı meslek grubunda yer alan, proje deneyimi olan yetişkinlerden alınan verilere göre katılımcıların deneyim yıllarına ilişkin bilgiler aşağıdaki Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7

Pilot Çalışmaya Katılan Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Deneyim Yıllarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Deneyim Yılları	F	%
1- 6	8	13,3
7 - 12	11	18,3
13 - 18	7	11,7
19 - 24	6	10,0
25 - 30	3	5,0
Toplam	35	58,3

Tablo 7'de de görüldüğü gibi proje deneyimi olan yetişkinlerin deneyim yılları 7 ile 12 yıl aralığında yığılmıştır. 25 yıl ve üzeri deneyim elde etmiş katılımcı sayısı ise düşüktür. Bu katılımcıların deneyimli oldukları oldukları çalışma alanlarına yönelik bilgiler Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Pilot Çalışmaya Katılan Projede Deneyimli Olan Yetişkinlerin Çalışma Alanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Temalar	Kategoriler	F	%
Bilgisayar, Teknoloji ve Yazılım	Bilgisayar Ağları	2	4,2
	Veri Madenciliği	2	4,2
	Siber Güvenlik	1	2,1

	Sayısal Tasarım	1	2,1
	Görüntü İşleme	1	2,1
	Önerilen Sistemler	1	2,1
	Bilgi Güvenliği Yazılımları	1	2,1
	Bilgisayarla Görme	1	2,1
	Yapay Zekâ	1	2,1
	Sis hesaplama	1	2,1
	Yazılım	1	2,1
	Veri Füzyonu ve Hedef Takibi	1	2,1
	Teknoloji Transferi	1	2,1
	Kablosuz Ağlar	1	2,1
	Nesnelerin İnterneti	1	2,1
Eğitim	Fen Eğitimi	3	6,3
	Matematik Eğitimi	3	6,3
	Argümantasyon Tabanlı Bilim Eğitimi	1	2,1
	Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik Eğitimi (STEM)	1	2,1
	Teknolojinin Matematikte Kullanımı	1	2,1
	Kimya Eğitimi	1	2,1
	Kimyasal Reaksiyon Mühendisliği	1	2,1
	Zihinsel Yetersizlik Eğitimi	1	2,1
	Uygulamalı Davranış Analizi	1	2,1
	Otizm Spektrum Bozukluğu	1	2,1
Girişimcilik	Girişimcilik Programları	2	4,2
	Uluslararası Programlar	2	4,2
	İş Birliği	1	2,1
	İş Geliştirme	1	2,1
Coğrafya	Coğrafi Bilgi Sistemleri	2	4,2
	Şehir ve Bölge Planlama	1	2,1
Madencilik	Maden İşletme	2	4,2
	Cevher Hazırlama ve Öğütme	1	2,1
Elektrik – Elektronik	Elektromanyetik	2	4,2
	Elektromanyetik Alanlar ve Mikrodalga Tekniği	1	2,1
	Elektronik Mühendisliği	1	4,2
Toplam		46	100

Tablo 8’de de görüldüğü gibi katılımcıların 6 farklı çalışma alanları olduğu görülmektedir. Projede deneyimli olan yetişkinlerin büyük çoğunluğu bilgisayar,

teknoloji, yazılım ve eğitim alanındandır. Elde edilen verilerde bazı yetişkinler birden çok alan belirtmiştir.

Pilot çalışmaya katılan projede deneyimli olan yetişkinlerin katıldıkları projelerin türleri ve sayıları incelendiğinde ise katılımcıların çoğunlukla (%32,9) TÜBİTAK projelerinde deneyimli oldukları görülmektedir. Diğer (Bireysel araştırma projeleri vb.) projelerde deneyim sahibi olan kişi sayısının 18 (%19,1), bakanlık tarafından desteklenen projeler deneyim sahibi olan kişi sayısının 18 (%19,1), özel şirketler tarafından desteklenen projelerde deneyim sahibi olan kişi sayısının 15 (%15,9), Avrupa Birliği projelerinde deneyim sahibi olan kişi sayısının 10 (%10,6) olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre en az proje deneyiminin 2 kişi ile (%2,1) TÜBA projelerinde olduğu görülmektedir. Elde edilen verilerde bir kişi birden çok projede yer almıştır.

Pilot çalışmada ölçme aracı geliştirmeye ilişkin bulgular. Normallik gerektiren testlerin ön koşulu olan normal dağılım özelliği için basıklık ve yatıklık değerleri incelenmiştir. Tablo 9'da elde edilen sonuçlar sunulmaktadır.

Tablo 9

Tanımlayıcı Değerler ve Normallik Testi Sonuçları

	N	Ortalama	Standart		
			Sapma	Yatıklık	Basıklık
Öğrenciler	38	16.13	5.66	-0.20	-0.81
Proje Deneyimi Olan Yetişkinler	60	21.93	4.43	-0.25	-0.33

Tablo 9'da görüldüğü üzere yatıklık ve basıklık değerleri ± 1 aralığındadır. Bu değerler dağılımların normallik varsayımını sağladığını göstermektedir (Sharma, 1996; Tavşancıl, 2002). Ölçekteki maddelerin güvenilirlik değerlerine bakıldığında KR20 güvenilirlik katsayılarının öğrenciler için 0.73, proje deneyimi olan yetişkinler için 0.81 olduğu belirlenmiştir. Bu değerler ölçme aracından elde edilen skorların güvenilir olduğunu göstermektedir (Rudner ve Schafer, 2002). Dahası yapı geçerliliğine ilişkin tek boyutlu ölçeğin güçlük ve ayırt edicilik düzeyleri incelenmiştir. Öğrenci için ortalama güçlük düzeyi 0.48 iken, proje deneyimi olan yetişkinler için ortalama güçlük düzeyi 0.66 bulunmuştur. Bu değerler kabul edilebilir düzeydedir (Hingorjo ve Jaleel, 2012; Downing ve Haladyna, 2006). Ayırt ediciliğe baktığımızda ise ortalama ayırt ediciliğin öğrenciler için 0.42, proje

deneyimi olan yetişkinler için ise 0.33 olduğu belirlenmiştir. Bu değerlerin de kabul edilebilir düzeyde oldukları belirlenmiştir (Wells ve Wollack, 2003).

İş Birliğine Yönelim Ölçeği faktör analizi sonuçları. Öğrencilerin ve proje deneyimi olan yetişkinlerin genel olarak iş birliğine yönelimlerinin belirlenmesi yani iş birliğine ilişkin hazırbulunmuşluklarının belirlenmesine yönelik ise Driskell, Salas ve Hughes (2010), tarafından geliştirilmiş “İş Birliğine Yönelim Ölçeği” ile Hooff ve Hendrix (2004) tarafından geliştirilmiş “İş Birliğine Heves ve İsteklilik Ölçeği” nden madde alınarak hazırlanan 13 maddelik 5’li likert tipte (1: kesinlikle katılıyorum, 2: katılıyorum, 3: kararsızım, 4: katılmıyorum, 5: kesinlikle katılmıyorum) olan ölçeğin geçerliğine ilişkin 38 öğrenci ve proje deneyimi olan 60 yetişkinle ayrı ayrı yapılan açıklayıcı faktör analizi sonuçları aşağıda sunulmaktadır. İki ölçekten madde alınarak yapılandırılan ölçeğin faktör yapısı bir kuramla açıklanamadığı için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Öğrencilerinden alınan verilere uygulanan açıklayıcı faktör analizi (Principle Component Analysis tekniği, Varimax döndürme kullanılmıştır.) sonuçlarına göre Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0.78 bulunmuştur. KMO testi, örneklemin faktör analizi için yeterli olup olmadığını test etmektedir ve bu değer 0.60’dan büyük olması beklenmektedir. Barlett Küresellik testi (213,314, $df:55$, $p<0,05$) sonuçlarının ise anlamlı çıkması beklenir (Sharma, 1996; Tavşancıl, 2002). Dolayısıyla bu çalışmadaki KMO değerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu ve Barlett Testi sonuçlarının verilerin küreselliğini desteklediği söylenebilir.

Verilerin açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre sırasıyla 8, 13, 2 ve 6. maddeler birden fazla faktöre yüklenmeleri nedeniyle analizden çıkarılmıştır. Sonrasında yapılan analizler, 0,40 üzerinde faktör yüküne sahip maddelerle, 3 faktörlü yapıyı desteklemiştir. Bu faktörlerin açıkladığı varyans oranı %73’tür. Faktörlerin adları ve ilgili maddeler Tablo 10’da verilmiştir. Her bir faktöre ilişkin güvenilirlik değerleri de aynı tabloda sunulmaktadır.

Tablo 10

Öğrenciler İçin İş Birliğine Yönelim Ölçeği Faktör Yapıları

Faktörler adları	İlgili Maddeler	Güvenirlilik Değerleri
1.Faktör: Tek Başına Çalışma Yönelimi	2, 4, 5	.77

2.Faktör: Grupla Çalışma Yönelimi	1, 3, 9	.82
3.Faktör: Karar Vermede Kendi Fikirlerini Kriter Alma Yönelimi	6, 7, 8	.74

Not: İş Birliğine Yönelim ölçeği ekte sunulmaktadır (bkz. EK-Ç).

Öğrenciler için İş Birliğine Yönelim ölçeği faktörleri güvenirlik değerleri incelendiğinde tek başına çalışma yönelimi .77, grupla çalışma yönelimi .82 ve karar vermede kendi fikirlerini kriter alma yönelimi .74 olarak bulunmuştur. Güvenirlik değerinin .7'nin üzerinde olmasının kabul edilebilir olduğu göz önüne alındığında iş birliğine yönelim faktörlerinin güvenirlik değerlerinin kabul edilebilir olduğu söylenebilir (Frankel, Wallen ve Hyun, 2012; Kılıç, 2016).

Proje deneyimi olan yetişkinlerle ilgili açıklayıcı faktör analizi (Principle Component Analysis tekniği, Varimax döndürme kullanılmıştır.) yapılırken ise öğrencilerden elde edilen faktör yapısı dikkate alınarak 9 madde üzerinden analiz yürütülmüştür. Uygulanan faktör analizi sonuçlarına göre Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0.62 bulunmuştur. KMO testi, dağılımın faktör analizi için yeterli olup olmadığını test etmektedir ve bu değer 0.60'dan büyük olması beklenmektedir. Barlett Küresellik testi (248,598, $df:78$, $p<0,05$) sonuçlarının ise anlamlı çıkması beklenir (Sharma, 1996; Tavşancıl, 2002). Dolayısıyla bu çalışmadaki KMO değerinin ve Barlett testi sonuçlarının kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir.

Verilerin açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre yapılan analizler, 0,40 üzerinde faktör yüküne sahip maddelerle 3 faktörlü yapıyı doğrulamıştır. Bu faktörlerin açıkladığı varyans oranı %63'tür. Faktörlerin adları ve ilgili maddeler Tablo 11'de verilmiştir. Her bir faktöre ilişkin güvenirlik değerleri de aynı tabloda sunulmaktadır.

Tablo 11

Proje Deneyimi Olan Yetişkinler İçin İş Birliğine Yönelim Ölçeği Faktör Yapıları

Faktörler adları	İlgili Maddeler	Güvenirlik Değerleri
1.Faktör: Tek Başına Çalışma Yönelimi	2, 4, 5	.63
2.Faktör: Grupla Çalışma Yönelimi	1, 3, 9	.62
3.Faktör: Karar Vermede Kendi Fikirlerini Kriter Alma Yönelimi	6, 7, 8	.80

Proje deneyimi olan yetişkinler için İş Birliğine Yönelim faktörleri güvenilirlik değerleri incelendiğinde tek başına çalışma yönelimi .63, grupla çalışma yönelimi .62 ve karar vermede kendi fikirlerini kriter alma yönelimi .80 olarak bulunmuştur. Güvenirlik değerinin .6'nın üzerinde olmasının orta düzeyde kabul edilebilir olduğu göz önüne alındığında iş birliğine yönelim faktörlerinden proje deneyimi olan yetişkinlerin tek başına ve grupla çalışma yönelimlerine ait iç tutarlılık katsayısının orta düzeyde kabul edilebilir fakat karar vermede kendi fikirlerini kriter alma faktörü için iç tutarlılık katsayısının yüksek düzeyde kabul edilebilir olduğu söylenebilir (Frankel ve ark., 2012; Kılıç, 2016).

İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği faktör analizi sonuçları. Öğrencilerin ve proje deneyimi olan yetişkinlerin genel olarak İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarının belirlenmesine yönelik ise Davier, Hao, Liu ve Kyllonen (2017)'nin çalışmasından ve OECD tarafından hazırlanan çerçeveden yararlanılarak 15 maddeden oluşan ölçek oluşturulmuştur. 5'li liket tipte olan (0= hiçbir zaman, 1= nadiren, 2= bazen, 3= sıklıkla, 4= her zaman) "İş Birlikli Problem Çözme Becerilerini Kullanmaya İlişkin Algısı Ölçeği"nin geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin 38 öğrenci ve proje deneyimi olan 60 yetişkinle ayrı ayrı yapılan açıklayıcı faktör analizi (Principle Component Analysis tekniği, Varimax döndürme kullanılmıştır.) sonuçları aşağıdaki tablolarda sunulmaktadır.

Öğrencilerin verilerin dayanarak uygulanan faktör analizi sonuçlarına göre Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0.68 bulunmuştur. KMO testi, örneklemin faktör analizi için yeterli olup olmadığını test etmektedir ve bu değer 0.60'dan büyük olması beklenmektedir. Barlett Küresellik testi (136,230, $df:28$, $p<0,05$) sonuçlarının ise anlamlı çıkması beklenir (Sharma, 1996; Tavşancıl, 2002). Dolayısıyla bu çalışmadaki KMO değerinin ve Barlett testi sonucunun kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Verilerin açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre 0,40 üzerinde faktör yüküne sahip maddelerle 2 faktör yapısı elde edilmiştir. Bazı maddeler birden fazla faktöre veya tek faktöre yüklenmeleri nedeniyle analizden çıkarılmıştır. Çıkarılan maddeler sırasıyla 4, 13, 15, 7, 14, 8 ve 1. maddelerdir. Sonrasında yapılan analizler 2 faktörlü yapıyı desteklemiştir. Bu faktörlerin açıkladığı varyans oranı %67'dir. Faktörlerin adları ve ilgili maddeler Tablo 12'de verilmiştir. Her bir faktöre ilişkin güvenilirlik değerleri de aynı tabloda sunulmaktadır.

Tablo 12

Öğrenciler İçin İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algısı Ölçeği Faktör Yapıları

Faktörler adları	İlgili Maddeler	Güvenirlik Değerleri
1.Faktör: Grupla Problem Çözmeye Katkı	1, 2, 3, 4	.83
2. Faktör: İş Birliğinde İletişim	5, 6, 7, 8	.83

Not: İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği ekte sunulmaktadır (bkz. EK-B).

Öğrenciler için İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği faktörleri güvenilirlik değerleri incelendiğinde grupla problem çözmeye katkı .83, iş birliğinde iletişim .83 olarak bulunmuştur. Güvenirlik değerinin .8'in üzerinde olmasının yüksek düzeyde kabul edilebilir olduğu göz önüne alındığında İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeğinin faktörlerine ilişkin iç tutarlılık katsayılarının yüksek düzeyde kabul edilebilir olduğu söylenebilir (Kılıç, 2016).

Projede deneyimi olan yetişkinlerin İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarının belirlenmesi için yapılan açıklayıcı faktör analizinde (Principle Component Analysis tekniği, Varimax döndürme kullanılmıştır.) ise öğrencilerden elde edilen faktör yapısı dikkate alınarak 8 madde üzerinden analiz yürütülmüştür. Uygulanan faktör analizi sonuçlarına göre Kaiser Meyer Olkin (KMO) değeri 0.65 bulunmuştur. KMO testi, dağılımın faktör analizi için yeterli olup olmadığını test etmektedir ve bu değer 0.60'dan büyük olması beklenmektedir. Barlett Küresellik testi (137,154, $df:28$, $p<0,05$) sonuçlarının ise anlamlı çıkması beklenir (Sharma, 1996; Tavşancıl, 2002). Dolayısıyla bu çalışmadaki KMO değerinin ve Barlett testi sonucunun kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Verilerin açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre yapılan analizler sonucunda proje deneyimi olan yetişkinlerin verileri 0,40 üzerinde faktör yüküne sahip maddelerle 3 faktörlü yapı oluşturmuştur. Bu faktörlerin açıkladığı varyans oranı %77'dir. Faktörlerin adları ve ilgili maddeler Tablo 13'de verilmiştir. Her bir faktöre ilişkin güvenilirlik değerleri de aynı tabloda sunulmaktadır.

Tablo 13

Proje Deneyimi Olan Yetişkinler İçin İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği Faktör Yapıları

Faktörler adları	İlgili Maddeler	Güvenirlilik Değerleri
1.Faktör: Grupla Problem Çözmeye Katkı	1, 2, 3, 4	.85
2.Faktör: İş Birliğinde İletişim	5, 6	.72
3. Faktör: Etkili Konuşmanın Sürdürülmesi	7, 8	.64

Proje deneyimi olan yetişkinler için İBPÇ Becerilerini Kullanmaya İlişkin Algı ölçeği faktörleri güvenirlik değerleri incelendiğinde grupla problem çözmeye katkı .85, iş birliğinde iletişim .72 ve etkili konuşmanın sürdürülmesi .64 olarak bulunmuştur. Güvenirlik değerinin .8'in üzerinde olmasının yüksek düzeyde kabul edilebilir olduğu göz önüne alındığında grupla problem çözmeyen yüksek düzeyde kabul edilebilir olduğu, güvenirlik değerinin .7'nin üzerinde olmasının kabul edilebilir olduğu göz önüne alındığında iş birliğinde iletişimin kabul edilebilir düzeyde olduğu, güvenirlik değerinin .6'nın üzerinde olmasının orta düzeyde kabul edilebilir olduğu göz önüne alındığında etkili konuşmanın sürdürülmesinin orta düzeyde kabul edilebilir olduğu söylenebilir (Kılıç, 2016).

Sosyal beğenirlik analizi sonuçları. Öğrencilerin ve proje deneyimi olan yetişkinlerin sosyal beğenirlik düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılan, doğrudan çeviri yapılarak hazırlanmış 33 maddeli Marlowe-Crowne Sosyal Beğenirlik ölçeğinin geçerlik ve güvenirliğine ilişkin 38 öğrenci ve proje deneyimi olan 60 yetişkin katılımcıyla yapılan çalışmanın sonuçları aşağıda sunulmaktadır. Öğrencilerin verilerinden elde edilen İş Birliğine Yönelim, Sosyal Beğenirlik ve İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı ölçeklerinden elde edilen skorlar arası ilişki incelendiğinde ise öğrencilerin yanıtlarının sosyal beğenirliğe uğramadığı Tablo 14'de görülmektedir (Işık, 2016). Fakat burada İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı ve İBY ölçeği puanları arasında ilişki olduğu görülmektedir. Bu durum önemli bir geçerlilik kanıtıdır.

Tablo 14

Öğrencilerden Elde Edilen Verilerin Sosyal Beğenirlik Ölçeği Puanlarıyla İlişkisi

Faktörler	İBYÖ - F1	İBYÖ - F2	İBYÖ - F3	İBYÖ - T	İBPÇ - F1	İBPÇ - F2	İBPÇ - T	SOS - BEĞ
İBYÖ - F1	1							
İBYÖ - F2	,435**	1						
İBYÖ - F3	,419**	,405*	1					
İBYÖ - T	,778**	,778**	,792**	1				
İBPÇ - F1	-,226	-,248	,024	-,184	1			
İBPÇ - F2	,042	,411**	,383*	,375*	,119	1		
İBPÇ - T	-,121	,132	,274	,130	,744**	,752**	1	
SOS - BEĞ	-,032	,333*	,329*	,275	,027	,371*	,268	1

Not: * işareti 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Proje deneyimi olan yetişkinlerden elde edilen İş Birliğine Yönelim, Sosyal Beğenirlik ve İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı ölçeklerinin faktörlerinin ilişkisi incelendiğinde İş Birliğine Yönelim faktörleri ile İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı faktörleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu Tablo 15’de görülmektedir. İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı faktörleri ile İş Birliğine Yönelim ikinci ve üçüncü faktörleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu durum önemli bir geçerlilik kanıtıdır. Ayrıca projede deneyimi olan yetişkinlerin yanıtlarının çok yüksek korelasyon değerleri (.70 ve üzeri) sergilemedikleri için sosyal beğenirliğe uğramadığı söylenebilir (Işık, 2016).

Tablo 15

Projede Deneyimi Olan Yetişkinlerden Elde Edilen Verilerin Sosyal Beğenirlik Ölçeği Puanlarıyla İlişkisi

Faktörler	İBYÖ - F1	İBYÖ - F2	İBYÖ - F3	İBYÖ - T	İBPÇ - F1	İBPÇ - F2	İBPÇ - F3	İBPÇ - T	SOS - BEĞ
İBYÖ - F1	1								
İBYÖ - F2	0,193	1							

İBYÖ - F3	,352**	,147	1						
İBYÖ - T	,812**	,545**	,718**	1					
İBPÇ - F1	,184	,330**	,284**	,358**	1				
İBPÇ - F2	,205	,392**	,360**	,428**	,453**	1			
İBPÇ - F3	,019	,230	,264*	,217	,407**	,372**	1		
İBPÇ - T	,180	,409**	,387**	,432**	,825**	,772**	,737**	1	
SOS - BEĞ	,037	-,262*	-,234	-,182	-,119	-,422**	-,258*	-,331**	1

Not: * işareti 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Bölüm 4

Bulgular ve Yorumlar

Pilot çalışmadan sonra araştırmanın temel sorularına cevap aramak için karşılaştırmalı bir araştırma yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen tanımlayıcı ve çıkarımsal bulgular izleyen başlıklar altında sunulmaktadır.

Tanımlayıcı Bulgular

Öğrencilerden elde edilen verilere ilişkin tanımlayıcı bulgular. Öğrencilerden elde edilen demografik bilgilerin %2,8'i kayıp veridir. Öğrencilerden çoğunluğunun erkek (%45,5 kız, %54,5 erkek) olduğu belirlenmiştir. 15-16 yaş aralığında yoğunluk gösteren öğrenci katılımcılardan yalnızca 1'i (%0,6) 12 yaşında, 2'si (%1,1) 13 yaşında, 13'ü (%7,3) 14 yaşında, 57'si (%32) 15 yaşında, 67'si (%37,6) 16 yaşında, 25'i (%14) 17 yaşında ve 8'i de (%4,5) 18 yaşındadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%38) 11. sınıfta olmak üzere, %0,6'sı 7. sınıfta, %2,2'si 8. sınıfta, %14'ü 9. sınıfta, %32'si 10. sınıfta ve %10,1'i 12. sınıfta eğitim görmektedir. Ayrıca katılımcıların %51,1'inin 1 kardeşinin olduğu, %21,3'ünün 2 kardeşinin olduğu, %9'unun 3 kardeşinin olduğu, %2,8'inin 4 kardeşinin olduğu ve %14'ünün de kardeşinin olmadığı görülmektedir. Ayrıca katılımcıların %92,7'sinin kardeşlerinden ayrı odaları varken %5,1'inin ise evlerinde ayrı odaları bulunmamaktadır. Katılımcılardan alınan diğer demografik bilgiler ise aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 16

Öğrenci Katılımcıların Anne ve Baba Eğitim Durumlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Sınıf Düzeyi	Anne		Baba	
	F	%	F	%
İlkokul	10	5,6	4	2,2
Ortaokul	9	5,1	8	4,5
Lise	38	21,3	23	12,9
Lisans	96	54,5	97	55,1
Yüksek lisans	19	10,7	33	18,5
Doktora	2	1,1	9	5,1
Toplam	175	98,3	175	98,3

Tablo 16'da da görüldüğü gibi öğrencilerin çoğunluğunun anneleri ve babaları lisans düzeyinde eğitim almıştır. Yine tabloda ifade edilmeyen önemli bir bilgi, öğrencilerin annelerinin %58,4'ünün çalıştığı, %40,4'ünün çalışmadığı ve babalarının ise %89,3'ünün çalıştığı, %8,4'ünün çalışmadığıdır.

Tablo 17

Öğrenci Katılımcıların Evlerindeki Kitap Sayısına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Kitap Sayısı	F	%
1785 - 2004	3	1,7
1565 - 1784	0	0
1345 - 1564	3	1,7
1125 - 1344	1	0,6
905 - 1124	7	2,8
685 - 904	5	2,8
465 - 984	24	13,5
464 - 245	36	20,2
244 - 25	87	48,9
Toplam	166	93,3

Öğrencilerin tablo 17'deki evlerinde bulunan kitap sayıları incelendiğinde katılımcıların yarısına yakınının kitap sayısının 25 ve 244 arasında olduğu görülmektedir. Öğrenciler, evlerindeki kitap sayılarını yaklaşık olarak ifade etmişlerdir.

Tablo 18

Öğrenci Katılımcıların Evlerine Alınan Gazete Sıklığına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Gazete Sıklığı	F	%
Hiç alınmıyor.	81	45,5
Nadiren / Yılda 1/2 kere alınıyor.	38	21,3
Ayda 1/2 kere alınıyor.	21	11,8
Haftada 1/2 kere alınıyor.	21	11,8
Her gün alınıyor.	10	5,6
Toplam	171	96,1

Tablo 18’de de görüldüğü gibi katılımcıların yarısına yakınının evine hiç gazete girmiyor. Fakat bazı katılımcılar, anketlerde belirttiklerine göre günlük haberleri artık internet üzerinden takip etmektedir.

Proje deneyimi olan yetişkinlerden elde edilen verilere ilişkin tanımlayıcı bulgular. Proje deneyimi olan 105 yetişkinden elde edilen demografik bilgilerin %1,7’si kayıp veridir. Proje deneyimi olan katılımcıların çoğunluğunun erkek (%26,7 kız, %68,6 erkek) olduğu belirlenmiştir. Proje deneyimi olan yetişkinlerden alınan diğer demografik bilgiler aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 19

Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Yaşlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	<i>F</i>	<i>%</i>
Cinsiyet		
23 - 29	32	34,0
30 - 36	24	25,5
37 - 43	20	21,3
44 - 50	9	9,6
51 - 57	6	6,4
56 - 64	2	2,1
65 - 71	1	1,1
Toplam	94	89,5

Tablo 19’da da görüldüğü gibi yaş ortalaması 36 olan proje deneyimi olan yetişkinlerin yaşları 23-67 arasında değişmektedir. Katılımcıların çoğunluğu 30 ile 43 yaş aralığındadır.

Tablo 20

Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Mesleklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	<i>F</i>	<i>%</i>
Meslek		
Öğretim Görevlisi	25	23,8
Bilgisayar Mühendisi	18	17,1
Makine Mühendisi	10	9,5
Yazılım Uzmanı	8	7,6

Elektrik- Elektronik Mühendisi	6	5,7
Orman Mühendisi	5	4,8
Mühendis	4	3,8
Araştırma Görevlisi	3	2,9
Biyolog	2	1,9
Uzay Mühendisi	2	1,9
Peyzaj Mühendisi	2	1,9
Eczacı	2	1,9
Yazılım Mühendisi	1	1,0
Maden Mühendisi	1	1,0
Ziraat Mühendisi	1	1,0
Jeoloji Mühendisi	1	1,0
Çevre mühendisi	1	1,0
Analist	1	1,0
Toplam	93	88,6

Tablo 20'de de görüldüğü gibi katılımcıların büyük çoğunluğunu öğretim görevlilerinin oluşturduğu proje deneyimi olan yetişkinler arasında farklı pek çok meslekten yetişkin yer almaktadır. Katılımcıların özellikle mühendislerden oluşması dikkat çekmektedir. Katılımcıların lisans eğitiminde hangi üniversiteden mezun oldukları incelendiğinde katılımcıların 28 farklı üniversiteden mezun oldukları ve katılımcıların büyük çoğunluğunun (%16,2) lisans eğitimlerini Orta Doğu Teknik Üniversitesinde tamamladığı görülmektedir. Bu sıralamada Orta Doğu Teknik Üniversitesinden sonra Ankara Üniversitesi (%8,6) gelmektedir.

Katılımcıların %44,8'i yüksek lisanstan mezun oldukları üniversiteleri belirtmiştir. 18 farklı üniversitede lisansüstü eğitim yapan katılımcıların çoğunluğu lisansüstü eğitimlerini Orta Doğu Teknik Üniversitesinde (%10,5) ve Ankara Üniversitesinde (%6,7) tamamlamıştır. Ayrıca katılımcıların %6,4'ü ise lisansüstü eğitimini yurt dışında tamamlamıştır. Katılımcıların %36,9'u doktora düzeyinden mezun oldukları üniversiteleri belirtmiştir. Katılımcıların çoğunun doktora derecelerini İnönü Üniversitesinden (%7,6) aldıkları görülmektedir. Bu sıralamayı Hacettepe Üniversitesi (%5,7), Ankara Üniversitesi (%4,8) ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi (%3,8) takip etmektedir. Ayrıca katılımcıların %25'inin de doktora derecesini yurt dışında tamamlamış olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcıların

%18,42'si doktorasını yurt dışında tamamlamıştır. Katılımcıların %23,8'ini oluşturan öğretim görevlilerinden elde edilen bilgilere göre proje deneyimi olan yetişkinlerin, h-indexleri 0 ile 27 arasında, yayımlanan ulusal makale sayıları 1 ile 110 arasında, uluslararası makale sayıları 1 ile 25 arasında ve toplam atıf sayıları da 6 ile 3242 arasında değişmektedir. Katılımcıların yarıya yakın kısmı da bu bilgileri vermek istememiştir.

Tablo 21

Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Deneyim Yıllarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Deneyim Yılları	F	%
1 - 6	22	21,0
7 - 12	20	19,0
13 - 18	7	6,7
19 - 24	7	6,7
25 - 30	3	2,9
31 - 36	1	1,0
37 - 42	1	1,0
Toplam	61	58,1

Tablo 21'e göre proje deneyimi olan yetişkinlerin alanlarındaki deneyim süreleri 1-12 yıl arasındadır. 25 yıl üzerinde deneyimi olan yetişkin sayısı 5'tir.

Tablo 22

Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin Çalışma Alanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Temalar	Kategoriler	F	%
Bilgisayar, Teknoloji, Yazılım	Yazılım Geliştirme / Mühendislik	7	8,6
	Bilişim	3	3,7
	Kontrol Sistemleri	2	2,5
	İnternet	1	1,2
	Mobil Uygulama Geliştirme	1	1,2
	Bilgisayar Destekli Tasarım	1	1,2
	Bilgisayar Destekli İmalat	1	1,2
	Robotik	1	1,2
	Uçak ve Uydu Yapısal Tasarımı	1	1,2
	İmalat Teknolojisi	1	1,2

	Sensor Füzyonu	1	1,2
	ARGE (Araştırma-Geliştirme)	1	1,2
	Büyük Veri Depolama ve Analizi	1	1,2
	Yapay Zekâ	1	1,2
	Sinyal İşleme	1	1,2
	Görüntü İşleme	1	1,2
	Bilgisayar Bilimleri	1	1,2
	Optimizasyon	1	1,2
	Biyoteknoloji	1	1,2
Mühendislik	Makine Mühendisliği	2	2,5
	Zemin Mekaniği	1	1,2
	Geoteknik	1	1,2
	Temel Mühendisliği	1	1,2
	Uzay Mühendisliği	1	1,2
	Katı Cisimler	1	1,2
	Malzeme Bilimi	1	1,2
	Tasarım ve İmalat	1	1,2
	Triboloji	1	1,2
	Makine Tasarımı	1	1,2
	Üretim Planlama	1	1,2
	Roket Motoru Tasarımı	1	1,2
	Test Mühendisliği	1	1,2
Sağlık	Sağlık Bilimi	2	2,5
	Mikrobiyoloji	2	2,5
	İmmünoloji	1	1,2
	Kanser	1	1,2
	Diyabet, Propolis	1	1,2
	Lösemi	1	1,2
	Egzersiz Fizyolojisi	1	1,2
	Fitoterapi	1	1,2
	Denge	1	1,2
	Pedobarografi	1	1,2
	Nörolojik Fizyoterapi	1	1,2
	Diş Hekimliği, Ortodonti	1	1,2
	Kadın Üreme Sistemi	1	1,2
	Doğal Ürünler	1	1,2
Elektrik- Elektronik	Ormancılık / Ormancılık Politikası	4	4,9
	Elektrikli Araçlar	1	1,2
	İnsansız Araçlar	1	1,2
	Termodinamik	1	1,2

	Akıllı Elektrik Sistemleri	1	1,2
	Elektrik-Elektronik	4	1,2
	Ağaç Islahı	1	1,2
	Orman Genetiği	1	1,2
Ormancılık	Sürdürülebilir Orman Yönetimi	1	1,2
	Biyolojik Çeşitlilik	1	1,2
	Ormancılık Amenajmanı	1	1,2
	Hasılat	1	1,2
Savunma	Savunma Sanayi	2	2,5
	Havacılık	1	1,2
Diğerleri	Psiko- Sosyal Alanlar	1	1,2
	Beden Eğitimi Öğretmenliği	1	1,2
	Yönetim	1	1,2
	Çevre Madenciliği	1	1,2
	Kimya	1	1,2
Toplam		81	100

Tablo 22 incelendiğinde katılımcıların yaklaşık olarak yarısı bilgisayar, teknoloji, yazılım ve mühendislik alanlarında çalışmaktadır. Elde edilen verilerde bir kişi birden çok çalışma alanı belirtmiştir.

Proje deneyimi olan yetişkinlerin katıldıkları projelerin sayıları incelendiğinde ise katılımcıların çoğunlukla (%26,4) bireysel araştırma projelerinde deneyimli oldukları görülmektedir. TÜBİTAK projelerinde deneyim sahibi olan kişi sayısının 36 (%25), bakanlık tarafından desteklenen projelerde deneyim sahibi olan kişi sayısının 23 (%16), özel şirketler tarafından desteklenen projelerde deneyim sahibi olan kişi sayısının 23 (%16), Avrupa Birliği projelerinde deneyim sahibi olan kişi sayısının 70 (%11,8) olduğu görülmektedir. Elde edilen verilere göre en az proje deneyiminin 7 kişi ile (%4,9) TÜBA olması dikkat çekici bir durumdur. Elde edilen verilerde bir kişi birden çok projede yer almıştır.

Ölçeklerden elde edilen skora ilişkin tanımlayıcı bulgular.

İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği analizi. Öğrencilerin ve proje deneyimi olan yetişkinlerin iş birlikli problem çözme becerisini kullanmaya ilişkin algılarının belirlenmesine ilişkin analizler Tablo 23'de gösterilmiştir.

Tablo 23

İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği Analizi

İş Birlikli Problem Çözme	Gruplar					
	Öğrenciler (n = 178)			Uzmanlar (n = 105)		
	X	Ss	SH	X	Ss	SH
F1- Grupla Problem Çözmeye Katkı	3,14	,71	,05	3,29	,58	,06
F2 - İş Birliğinde İletişim	3,15	,72	,05	3,56	,48	,05
F3 - Etkili Konuşmayı Sürdürme	-	-	-	3,30	,59	,06

Not. Grupla çalışma yönelimi maddeleri ters kodlanmıştır

Yapılan analiz skorları incelendiğinde öğrencilerin grupla problem çözmeye katkı ve iş birliğinde iletişim faktörlerinde ortalama üstü bir pozitif algı sergiledikleri görülmektedir. Proje deneyimi olan yetişkinlerin ise grupla problem çözmeye katkı, iş birliğinde iletişim ve etkili konuşmayı sürdürme faktörleri açısından yüksek düzey olumlu algılarının olduğu görülmektedir.

İş Birliğine Yönelim Ölçeği analizi. Öğrencilerin ve proje deneyimi olan yetişkin katılımcıların iş birliğine yönelim düzeylerinin belirlenmesine ilişkin analizler Tablo 24'de gösterilmiştir.

Tablo 24

İş Birliğine Yönelim Ölçeği Analizi

İş Birliğine Yönelim	Gruplar					
	Öğrenciler (n = 178)			Proje Deneyimi Olan Yetişkinler (n = 105)		
	X	Ss	SH	X	Ss	SH
F1 - Tek Başına Çalışma Yönelimi	2,59	,87	,07	2,77	,87	,08
F2 - Grupla Çalışma Yönelimi	3,49	,86	,06	4,19	,72	,07

F3 - Karar Vermede Kendi Fikirlerini Kriter Alma	3,08	,93	,07	3,18	,93	,09
-----------------------------------------------------	------	-----	-----	------	-----	-----

Yapılan analiz sonuçları incelendiğinde öğrencilerin tek başına çalışma yönelimi açısından negatif algılarının olduğu, grupla çalışma yönelimi açısından pozitif algılarının olduğu ve karar vermede kendi fikirlerini kriter almada ise kararsızlık sergiledikleri görülmektedir. Proje deneyimi olan yetişkin katılımcıların ise tek başına çalışma ve karar vermede kendi fikirlerini kriter alma açısından kararsızlık sergiledikleri fakat grupla çalışma yönelimi açısından pozitif algıya sahip oldukları görülmektedir (Tekin, 2002). Dolayısıyla grupla çalışma açısından İBPÇ bulgularının İBY bulgularınca desteklendiği ifade edilebilir. Bu araştırmada bu durum bir geçerlik kanıtı olarak ele alınmıştır.

Çıkarımsal Bulgular

Sosyal beğenirlik ve eşdoğrusallık için değişkenler arası ilişkiye yönelik korelasyon analizi yapılmıştır. Proje deneyimi olan yetişkinlerden elde edilen İş Birliğine Yönelim, Sosyal Beğenirlik ve İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı ölçeklerinden açıklanan faktörlerin ilişkisi incelendiğinde ise hem proje deneyimi olan yetişkinlerin hem de öğrencilerin cevaplarının sosyal beğenirliğe uğramadığı görülmektedir (Işık, 2016).

Tablo 25

Öğrencilerden Elde Edilen Verilere Göre Faktörler Arası Korelasyon Değerleri

Faktörler	İBYÖ - F1	İBYÖ - F2	İBYÖ - F3	İBYÖ - T	İBPÇ - F1	İBPÇ - F2	İBPÇ - T	SOS - BEĞ
İBYÖ - F1	1							
İBYÖ - F2	,507**	1						
İBYÖ - F3	,320**	,366***	1					
İBYÖ - T	,779**	,799**	,742**	1				
İBPÇ - F1	-,071	,167*	,099	,085	1			
İBPÇ - F2	,081	,292**	,236**	,264**	,639***	1		
İBPÇ - T	,006	,254**	,186*	,193**	,904**	,907**	1	

SOS - BEĞ	-,125	-,151*	-,044	-,136	-,055	-,105	-,089	1
-----------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	---

*Not: * işareti 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.*

Elde edilen bulgulara göre iş birliğine yönelim faktörlerinden olan Tek Başına Çalışma Yönelimi, İBPÇ becerisinin iki faktörüyle de (grupla problem çözmeye katkı ve iletişimde direnç) anlamlı bir ilişki göstermemektedir. Benzer bir şekilde karar vermede kendi fikirlerini kriter alma ile grupla problem çözmeye katkı faktörleri arasında da anlamlı bir ilişki yoktur. Tablo 25'de gösterildiği gibi, sosyal beğenirlik ölçeğine ilişkin skorlarla diğer ölçeklerden elde edilen skorlar arasında anlamlı ve yüksek bir ilişki yoktur. Bu durum öğrenci yanıtlarının sosyal beğenirliğe uğramadığının bir kanıtıdır (Işık, 2016).

Tablo 26

Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerden Elde Edilen Verilere Göre Faktörler Arası Korelasyon Değerleri

Faktörler	İBYÖ - F1	İBYÖ - F2	İBYÖ - F3	İBYÖ - T	İBPÇ - F1	İBPÇ - F2	İBPÇ - F3	İBPÇ - T	SOS - BEĞ
İBYÖ - F1	1								
İBYÖ - F2	,221*	1							
İBYÖ - F3	,381*	,415*	1						
İBYÖ - T	,730*	,686*	,823*	1					
İBPÇ - F1	,014	,022	,136	,081	1				
İBPÇ - F2	,199*	,261*	,185	,281*	,376*	1			
İBPÇ - F3	,165	,213*	,121	,216*	,402*	,391*	1		
İBPÇ - T	,119	,157	,181	,203*	,893*	,652*	,705*	1	
SOS - BEĞ	,144	,143	,107	,173	,009	,162	,039	,063	1

*Not: * işareti 0,05 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.*

Tablo 26'da da özetlenen bulgulara göre İş Birliğine Yönelim faktörleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu, İBPÇ'nin de İş Birliğine Yönelimin birinci ve ikinci faktörüyle (tek başına çalışma yönelimi ve karar vermede kendi fikirlerini kriter alma yönelimi) pozitif yönde anlamlı ilişki gösterdiği görülmektedir. Sosyal Beğenirlik ölçeğinden elde edilen skorlarla diğer ölçeklerden elde edilen skorlar

arasındaki ilişki incelendiğinde ise beğenirlik etkisinin olduğunu gösterebilecek bir kanıtın olmadığı görülmüştür (Işık, 2016).

Regresyon Analizi Bulguları

Öğrencilerden elde edilen verilere göre İBPÇ ile İş Birliğine Yönelim faktörleri arasında çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizin amacı İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı ölçümünün geçerliliğini test etmektir. Regresyon analizi öncesi ilgili değişkene yönelik skorların ortalama ve standart sapması hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre İş Birliğine Yönelim faktörlerinin ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 27’de sunulmuştur.

Tablo 27

Öğrencilerin İş Birliğine Yönelim Puanlarına Ait Ortalamalar ve Standart Sapmalar

İş Birliğine Yönelim (n = 178)	X	Ss
Tek Başına Çalışma Yönelimi	2,59	.87
Grupla Çalışma Yönelimi	3,49	.86
Karar Vermede Kendi Fikirlerini Kriter Alma Yönelimi	3,08	.93

Yapılan regresyon analizi sonucunda İBPÇ ile İş Birliğine Yönelimin birbiriyle pozitif yönde anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu belirlenmiştir ($R = 0,32$, $F(3;174)=6,49$, $p<0.05$). Regresyon analizi sonuçlarına göre İBPÇ’nin yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği (matematiksel modeli) aşağıda verilmiştir.

$$Y' = 2,436 - 0,142 \cdot F1 + 0,226 \cdot F2 + 0,095 \cdot F3$$

İBPÇ' = 2,436 - 0,142*Tek Başına Çalışma Yönelimi + 0,226*Grupla Çalışma Yönelimi + 0,095* Karar Vermede Kendi Fikirlerini Kriter Alma Yönelimi

İBPÇ ile Tek Başına Çalışma Yönelimi (F1) arasında negatif ve düşük bir ilişkinin ve Grupla Çalışma Yönelimi (F2) ile arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Karar Vermede Kendi Fikirlerini Kriter Alma Yönelimi (F3) ile İBPÇ arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Çoklu korelasyon katsayısı ($R^2 = 0,10$), İş Birlikli Problem Çözmenin %10’unun İş Birliğine Yönelim faktörleri tarafından doğrusal bir kombinasyonla

yordanabileceğini göstermektedir. Bu bulgu öğrencilerle İBPÇ'ye ilişkin yapılan ölçümlerin geçerliliğini desteklemektedir.

Proje deneyimi olan yetişkinlerden elde edilen verilerle de İBPÇ ile İş Birliğine Yönelim faktörleri arasında çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre İş Birliğine Yönelim faktörlerine ilişkin skorların ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 28'de sunulmuştur.

Tablo 28

Proje Deneyimi Olan Yetişkinlerin İş Birliğine Yönelim Puanlarına Ait Ortalamalar ve Standart Sapmalar

İş Birliğine Yönelim (n = 105)	X	Ss	SH
Tek Başına Çalışma Yönelimi	2,77	.87	,08
Grupla Çalışma Yönelimi	4,19	.72	,07
Karar Vermede Kendi Fikirlerini Kriter Alma Yönelimi	3,18	.93	,09

Yapılan analiz sonucunda İBPÇ ile İş Birliğine Yönelimin proje deneyimi olan yetişkinler için birbiriyle anlamlı bir şekilde ilişkili olmadığı ($R = 0,21$, $F(3;101)=1.51$, $p > 0.05$) belirlenmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre İBPÇ'nin yordanmasına ilişkin regresyon eşitliği (matematiksel modeli) aşağıda verilmiştir.

$$Y' = 2,858 + 0,026 * F1 + 0,058 * F2 + 0,058 * F3$$

$$\text{İBPÇ}' = 2,858 + 0,026 * \text{Tek Başına Çalışma Yönelimi} + 0,058 * \text{Grupla Çalışma Yönelimi} + 0,085 * \text{Karar Vermede Kendi Fikirlerini Kriter Alma Yönelimi}$$

Çoklu korelasyon katsayısı ($R^2 = 0,04$), İBPÇ'nin %4'ünün İş Birliğine Yönelim faktörleri tarafından doğrusal bir kombinasyonla yordanabileceğini göstermektedir. Bu bulgu İBPÇ'ye ilişkin yapılan ölçümlerin geçerliliğini desteklememektedir. Dolayısıyla proje deneyimi olan yetişkinlerden elde edilen İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algı puanları, diğer geçerlilik (yapı, sosyal beğenirlik, kapsam, farka dayalı geçerlilik) türlerinde sağlanan kanıtlardan dolayı geçerli kabul edilmiş, bu bulgu ihmal edilmiştir.

Proje deneyimi olan yetişkinlerin ve öğrencilerin İBY ve İBPÇ becerilerini kullanmaya ilişkin algılarının karşılaştırılmasına ilişkin bulgular.

Proje deneyimi olan yetişkinlerin ve özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ ve İBY düzeylerini karşılaştırmak amacıyla bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Bağımsız gruplar t-testi sonuçlarına göre İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı puanları proje deneyimi olan yetişkinler ve özel yetenekli öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t(281)=3,245$ $p<.01$). Proje deneyimi olan yetişkinlerin İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı düzeylerinin ($\bar{x} = 3,36$) öğrencilere göre ($\bar{x} = 3,15$) anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Proje deneyimi olan yetişkinlerin ve özel yetenekli öğrencilerin İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algılarının t-testi sonuçları için Cohen d etki değeri hesaplanmıştır. Proje deneyimi olan yetişkinlerin ve özel yetenekli öğrencilerin İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algıları arasındaki farkın etki değerinin 0,28 olduğu belirlenmiştir. Bu değer 0,2 ile 0,5 aralığında olduğu için etki büyüklüğünün küçük olduğu söylenebilir (Kılıç, 2016).

Diğer bir geçerlilik kanıtı için yapılan İş Birliğine Yönelim düzeylerinin proje deneyimi olan yetişkinler ve özel yetenekli öğrenciler arasında farklılaşp, farklılaşmadığına ilişkin t-testi sonuçlarına göre İş Birliğine Yönelim düzeyleri proje deneyimi olan yetişkinler ve özel yetenekli öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t(281)=3,96$ $p<.01$). Proje deneyimi olan yetişkinlerin İş Birliğine Yönelim Düzeylerinin ($\bar{x} = 3,38$) özel yetenekli öğrencilere göre ($\bar{x} = 3,05$) anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Proje deneyimi olan yetişkinler ve özel yetenekli öğrencilerin İş Birliğine Yönelim Algıları arasındaki farkın etki değerinin 0,41 olduğu belirlenmiştir. Bu değer 0,2 ile 0,5 aralığında olduğu için etki büyüklüğünün küçük olduğu söylenebilir (Kılıç, 2016). Bu bulgu da İBPÇ ölçümlerinin geçerliliğini desteklemektedir.

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada BİLSEM'lerde eğitim gören ve proje çalışmasına katılan özel yetenekli bireylerin İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin mevcut algılarını belirlemek ve bu algıları proje deneyimi olan yetişkinlerin algılarıyla karşılaştırarak BİLSEM'deki proje süreçleri hakkında genel bir kanı elde etmek amaçlanmıştır. Bu çalışmada BİLSEM'de eğitim gören ve proje çalışmasına katılan özel yetenekli öğrencilerin tek başına çalışmaktansa grupta çalışmayı tercih ettikleri belirlenmiştir. Dahası, öğrencilerin iş birliği içerisinde çalışmak için gerekli olan İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarının ortalama düzeyde olduğu ve bu algılarının proje deneyimi olan yetişkinlere göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca iş birliğine yönelim açısından da öğrencilerin proje deneyimi olan yetişkinlerden daha düşük bir algıya sahip oldukları bulunmuştur.

İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algı ölçeğinden elde edilen skorlar incelendiğinde öğrencilerin *grupa problem çözmeye katkı* ($X = 3.14$) ve *iş birliğinde iletişim* ($X = 3,15$) faktörlerinde ortalama üstü pozitif algılarının olduğu görülmektedir. Elde edilen skorların ortalamasının üstünde ve birbirlerine çok yakın olması oldukça dikkat çekicidir. Bu değerlerin yakın olması, problem çözmeye ile iletişim becerilerinin ilişki olduğuna ilişkin korelasyonel bulguyu da desteklemektedir. Bu bulguyu destekleyen bir çalışma Li ve Liu (2017) tarafından yürütülmüştür. Fen bilimleri dersi senaryoları üzerinden İBPÇ yeterliliklerinin değerlendirildiği bu çalışmada OECD çerçevesince belirlenen alt becerilerin hepsinde Tayvan'daki 9. ve 10. sınıf öğrencilerinin yetkin oldukları tespit edilmiştir. İBPÇ çerçevesinde en yüksek iki beceriden biri takım üyelerinin rollerinin tanımlanması iken diğeri takım üyeleri ile iletişimdir. Yani İBPÇ çerçevesinde düşünüldüğünde grupta problem çözmeye katkıda bulunabilmek, problemle ilgili ortak anlayışı geliştirebilmek için iletişim becerisi çok önemli bir yere sahiptir. Özel yetenekli öğrencilerin katıldıkları proje çalışmalarında bilgi düzeylerinin arttığı, iş birliği, iletişim kurma, çatışma çözme gibi becerilerinin geliştiği ve projelere katılma isteklerinin çoğaldığını gösteren araştırmalar alanyazında mevcuttur (Akyol ve ark., 2015; Çetinkaya, 2013; Diffily, 2002; Karademir, 2016; Kılınç ve ark., 2013; Nacaroğlu ve Arslan, 2019; Nacaroğlu, Arslan ve Bektaş, 2019; Öztürk-Akar ve

Ayvaz, 2018; Repinc ve Južnič, 2013; Su, 2019; Şahin ve ark., 2019; Wang, Huang ve Hwang, 2014). Bu çalışmanın bulguları alanyazını desteklemektedir. Bu durumun bir nedeni olarak BİLSEM proje sürecinde iş birliğinde iletişim ve grupla problem çözmeye katkı açısından grup yapısıyla beraber pozitif süreçler sağlanabilmiştir. Homojen ve benzer özellikli özel yeteneklilerin olduğu gruplarda öğrenciler, rahat çalışmaktadırlar ve farklı riskleri alabilmektedirler, fakat bu risk alma davranışının verilen tepkilerin niteliği sonraki girişimlerin de niteliğini belirlemektedir. Homojen özel yetenekli öğrencilerin oluşturduğu gruplarda öğrencilerin doğası gereği paylaşımları artabilir ve etkili iletişim daha kolay sağlanabilir. Bu da hem problem çözme hem de iletişime katkı açısından olumlu algıyı şekillendirebilir.

İş birliğine yönelim ölçeğinden elde edilen analiz sonuçları incelendiğinde öğrencilerin *tek başına çalışma yönelimi* açısından negatif algıya, *grupla çalışma yönelimi* açısından pozitif algıya sahip oldukları ve *karar vermede kendi fikirlerini kriter almada* ise kararsızlık sergiledikleri görülmektedir. Elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin tek başına çalışmaktan ziyade grupla çalışmayı tercih ettikleri görülmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmanın bulgularını doğrudan açıklayabilecek bir başka çalışma bulunamamıştır. Dolayısıyla dolaylı yoldan özel yeteneklilerin iş birlikli öğrenme süreçlerine yönelik yapılan çalışmalara başvurulmuştur.

İş birliğine yönelim ölçeğinden elde edilen skora göre BİLSEM’de proje dönemindeki öğrenciler tek başına çalışmaktan ziyade grupla çalışma yönelimi açısından pozitif bir algıya sahip oldukları, fakat bu algının yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Hem normal gelişim gösteren öğrencilerin (Ellison ve Wade-Boykin, 1994; Johnson ve Johnson, 1988; Johnson, Skon ve Johnson, 1980; Koç, 2018; Layman, 2006; McCorkle, Reardon, Alexander, Kling, Harris ve Iyer, 1999; Mo, 2017; Roseth, Johnson ve Johnson, 2008; Slavin, 2014; Yazıcı, 2004) hem de özel yetenekli öğrencilerin tek başına çalışmaktansa grupla çalışmayı tercih ettiğini destekleyen çalışmalar mevcuttur (Burns, Johnson ve Gable, 1998; Dunn ve Price, 1980; Nacaroğlu ve Arslan, 2019; Özarslan ve Çetin, 2018; Rayneri, Gerber ve Wiley, 2006). Öğrencilerin iş birliği halinde çalıştıklarında daha üretken oldukları ve daha üst becerilere eriştikleri bilinmektedir (Roseth, Johnson ve Johnson, 2008; Slavin, 2014). Grupla çalışma; bireye karar verme

yeteneği ve problem çözmeye becerisini kazandırmakta, bireyin problemi tanımlama becerisini geliştirmekte, öz-güvenini yükseltmekte ve iş birliği içerisinde çalışma alışkanlığının artmasına yardımcı olmaktadır (Nacaroğlu ve Arslan, 2019; Yazıcı, 2004). Hem öğrenme hem de değerlendirme sürecinde öğrencilerin iş birliği becerisini kullanmalarına imkân vermek onları iş dünyasındaki iş birliğine de hazırlamaktadır (Yazıcı, 2004). Takım halinde çalışma becerisi farklı bir bakış açısıyla kişiler arası anlaşmazlıkları çözmekte, insanlar arası sinerjiyi artırmakta ve kişiler arası ilişkileri iyileştirerek öğrencilerin sosyal gelişimlerini de desteklemektedir (McCorkle ve ark., 1999). Nitekim grup halinde çalışma esnasında özel yetenekli öğrenciler fikirlerini paylaşmaktan, birbirlerinden öğrenmekten, yeni bilgiye ulaşmaktan hoşlanmaktadırlar (Chan, 2001). Özel yeteneklilerin BİLSEM proje sürecinde grupla çalışmaya pozitif bakmaları onların homojen bir grup içinde çalışmalarından kaynaklanabilir. Hunt (1996) homojen gruplarda çalışan özel yeteneklilerin daha pozitif öğrenme çıktılarıyla süreci tamamladıklarını ifade etmiştir. Adams-Byers, Whitsell ve Moon (2004), özel yetenekli öğrencilerin kendi özelliklerine benzer öğrencilerle bir arada olmaya ve çalışmaya daha çok değer verdiklerini ifade etmiştir.

Öğrencilerin grupla çalışmaktan ziyade tek başına çalışmayı tercih ettiğini hem normal gelişim gösteren öğrenciler için (Michaels, 1977; Wagner III, 1995) hem de özel yetenekli öğrenciler için belirten çalışmalar da (Chan, 2001; Griggs ve Price, 1980; Sak, 2004) mevcuttur ve bunların bulguları da bu çalışmadaki bulgularla çelişmektedir. Nitekim öğrencilerin grupla çalışma yönelimi ortalamasının arzu edilen düzeyde yüksek olmamasının bu bulgularla ilişkisi olabilir. Grup çalışmalarındaki kişi sayısının fazlalığı, sayı arttıka görevin tamamlanamaması, kişiler arası anlaşmazlıklar, karar alamama, iş bölümündeki adaletsiz dağılım, çalışmanın daha uzun sürede bitmesi, ortak buluşma süresi ayarlayamama, çalışmayı sahiplenmeyen kişilerin varlığı, sorumluluk alan kişilerin grup çalışmasına olan inancı kırmış olması öğrencilerin grup çalışmasından ziyade tek başına çalışmayı tercih etmeleri nedenleri arasında sayılabilir (Layman, 2006; McCorkle ve ark., 1999). Ayrıca oluşturulan grubun özellikleri de öğrencilerin yönelimlerini etkileyebilir. Örneğin heterojen olarak oluşturulmuş bir grupta, aktiviteler boyunca özel yetenekli çocuklar tek başına çalışmayı tercih etmişlerdir (Akt., Porter, 2005). Akademik olarak daha başarılı olan öğrenciler genellikle grup

çalışmasını tercih etmemekte, ediyorsa bile grubun şu şartlar altında oluşturulmasını beklemektedirler: Yeteneklerine göre sınıflandırılmış küçük gruplar, aynı projede farklı sınıf düzeylerinden kişilerin bir arada olması, işten kaytaranların gruptan çıkarılmasının mümkün olması ve aynı projede herkesin kendi çalışmasına göre farklı notlar alabilmesi (Grzimek, Marks ve Kinnamon, 2014). Projenin daha düzenli ilerlemesini ve daha başarılı bir sonuç elde edilmesini isteyenler, grubundaki diğer kişilerle olumlu ilişkiler kuramayanlar, okul sonrası zamanlarda üyelerle buluşmanın zorluğunu yaşayanlar tek başına çalışmayı tercih edebilmektedirler (Layman, 2006). Ayrıca tek başına yapılan bir çalışma, grupta yürütülen çalışmalardan daha kısa sürede hem de neredeyse eşit bir yeterlilikte bitebilmektedir (Ellison ve Wade-Boykin, 1994). Sınıf içi etkinliklerde öğrencilerin bireysel okuma veya test / değerlendirme gibi performans sergileme görevleri varsa ya da ortamda bir yarışma hali varsa öğrenciler bireysel çalışmayı tercih etmektedirler (Michaels, 1977). Öğrenciler, grupta çalışma eğilimi olmasına rağmen yaşadıkları iletişim problemlerinden, organize olamamaktan, zaman yönetimi konusunda zorluklar yaşamaktan ve iş birliği süreçlerini doğru yönetememekten dolayı tek başına çalışmaya eğilim gösterebiliyorlar. Tüm bu bulgulara ek olarak öğrencilerin az puanlı ve kısa zamanlı görevler için tek başlarına çalışmayı seçtiklerini ve daha uzun zamanlı, yüksek puanlı görevlerde ise grupta çalışmayı tercih ettikleri de bilinmektedir (McCorkle ve ark., 1999). Ayrıca öğrencilerin öğrenme stillerinin bilinmesi öğretmenler tarafından oluşturulacak gruplar açısından faydalı olabilir. Akademik proje çalışmalarında öğrencilerin etkin bir başarı ortaya koyabilmesi için grup üyelerinin öğrenme stilleri, motivasyonları ve tutumları önemli etkenlerdir (Gardner ve Korth, 1998; Sak, 2004).

Tüm bunların yanısıra özel yetenekli öğrencilerin sınıf içerisinde uyum problemleri ve sosyal beceriler konusundaki eksiklikleri de tek başına çalışma eğiliminde olmalarına sebep olabilir. Öğrenilen konuların onlar için basit düzeyde kalmasından dolayı grup çalışmasına karşı ilgisiz davranma, etkinliklere katılmada isteksizlik, başka şeylerle ilgilenme, grup çalışmalarında sorumlulukları yerine getirmeme, iletişim kurmama ya da tam tersi olacak şekilde sürekli konuşma, grup üyelerinin yanıtlarını eleştirme gibi davranışları söz konusu olabilmektedir (Saranlı ve Metin, 2012; Sezer, 2015).

Özetle grup çalışmalarında yaşanan bazı aksilikler bireylerin grupla çalışma konusunda yeterli düzeyde pozitif algılarının olmamasına sebep olabilmektedir. Grupla problem çözme sürecinde grupla problem çözmeye katkı ve iş birliğinde iletişim açısından özel yeteneklilerin pozitif algılarında bireysel olarak olarak yaşadıkları geçmiş deneyimleri de önemli etmendir. BİLSEM'lerde yürütülen geçmiş projelerde deneyimlenen olumlu durumlar (yol gösterici olan öğretmenlerin projeyi hazırlama ve yönetme ile uygulama ve değerlendirme basamaklarında yeterli donanıma sahip olmaları, öğrencilerin orijinal konu bulduklarında yaşadıkları) da bu algıya neden olabilir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, BİLSEM'lerdeki proje çalışmalarında grupla çalışma açısından şartların büyük oranda karşılandığını ama profesyonel düzeyde proje yapmak için gereken iş birliği sürecinin sağlanmadığını göstermektedir.

Genel olarak özetlenirse; normal gelişim gösteren öğrencilerin grupla çalışmayı tercih ettiklerini gösteren çalışmalar (Ellison ve Wade-Boykin, 1994; Johnson ve Johnson, 1989; Johnson, Skon ve Johnson, 1980; Koç, 2018; Layman, 2006; McCorkle ve ark., 1999; Mo, 2017; Roseth, Johnson ve Johnson, 2008; Slavin, 2014) ve özel yetenekli öğrencilerin grupla çalışmayı tercih ettiklerini gösteren çalışmalar (Burns, Johnson ve Gable, 1998; Dunn ve Price, 1980; Nacaroğlu ve Arslan, 2019; Özarıslan ve Çetin, 2018; Rayneri, Gerber ve Wiley, 2006) baskın şekilde alanyazında mevcuttur. Verilen çalışmaları daha kısa sürede bitirmek ve çalışmanın daha organize bir şekilde ilerlemesi için öğrenciler genellikle grupla çalışmayı tercih etmektedirler (Koç, 2018; Layman, 2006). Fakat grup halinde çalışma esnasında konu hakkında fikir alışverişi yapma, konu üzerine tartışma esnasında bireysel çalışmaya oranla daha fazla süre alabilmektedir. Örneğin, gruplar halinde çalışan öğrencilerin kendilerine verilen yazma görevini bireysel çalışanlara göre daha uzun sürede tamamladıkları fakat daha kısa yazılar yazdıkları ortaya çıkmıştır. Fakat yazıların içerikleri ve doğrulukları karşılaştırıldığında ise grup çalışması lehine daha başarılı ürünler sergilendiği bulunmuştur (Storch, 2005).

Araştırmanın bir diğer önemli bulgusuna göre, öğrenciler *karar vermede kendi fikirlerini kriter alma* yönelimi açısından kararsızlık sergilemektedirler. Özel yetenekli öğrenciler arkadaş grubu içerisinde lider olma, grup içerisinde lider rol alma, kendi kararlarının arkasında durma, kendi görüşlerini savunma ve yaratıcı

fikirlerinin kabul görmesi için diğerlerini zorlama gibi davranış eğilimlerinde olabilirler (Çetinkaya, Maya-Çalışkan ve Güngör, 2012; Çitil ve Ataman, 2018; Markusic, 2012). Piechowski (2006)'ye göre özel yetenekli öğrencilerin araştırma, sorgulama ve problemleri çözmeye olan tutkusu sonucunda grup üyelerine direnç, kendi fikirlerinden şüphe duyma; arkadaşları ve öğretmenleriyle çatışma ve itaatsizlik sergilemeleri gibi davranış kalıplarının olduğu da bilinmektedir (Akt. Piechowski, 2009). Bu çalışmalar özel yeteneklilerin daha çok kendi fikirlerini referans aldıklarını ifade etmektedir. Fakat bu durum grubun özelliklerinden etkilenmektedir. Örneğin, homojen özel yetenekli grubunda bulunan özel yetenekli öğrencilerin benzer özellikli bireyler arasında akademik öz-benlik açısından düşüşler sergiledikleri, yani kendi kararlarının ve yeterliliklerinin değerini önemseme konusunda kararsızlıklar sergiledikleri belirlenmiştir (Marsh, Chessor, Craven ve Roche, 1995). Dolayısıyla BİLSEM gibi homojen grupta eğitim veren bir kurumda proje sürecinde bu kararsızlığın gözlenmesi olağan bir durumdur.

İş birliğine yönelim ölçeğinden elde edilen verilere göre çalışmada elde edilen bir diğer bulgu proje deneyimi olan yetişkinlerin *grupla çalışma eğilimi* açısından pozitif algılarının olduğu ve *tek başına çalışma eğilimi* açısından da kararsızlık sergiledikleridir. Proje deneyimi olan yetişkinlerin grupla çalışma eğilimi ortalamasının 4,19 olması proje deneyimi olan yetişkinlerin grupla çalışmaya yüksek bir düzeyde istekli ve arzulu olduklarını göstermektedir. Başarılı bir takım çalışmasının gerçekleşmesi için kişinin o grubun bir parçası olduğunu hissetmesi, kendini değerli görmesi, her üyenin grup içerisinde prestijinin ve öneminin olması, amaca ulaşıldığında bir başarı, takdir ya da ödülün olması, başkalarından öğrenmenin kişiyi geliştirmesi, kişinin diğer üyelerle arasındaki benzerlikleri fark etmesi gereklidir (Scarnati, 2001). Bu çalışmaya katılan proje deneyimi olan yetişkinlerin pozitif iş birliği çalışmaları yaptıklarını, takdir gördüklerini ve kişiyi geliştirdiğini iddia edebiliriz. İş hayatındaki takım çalışmaları problem çözme, iletişim kurma, iş birliği yapma, kişiler arası ilişkileri güçlü kullanma ve zaman yönetimi gibi bazı becerilerin aktif olarak kullanılmasını gerektirir (Tarricone ve Luca, 2002). Grupla çalışmanın iş dünyasında ya da iş dünyasına atılacak öğrencilerde üretimi daha kaliteli hale getirdiği araştırmalarla da desteklenmiştir (Alghamdi ve Bach, 2018; Grzimek, Marks ve Kinnamon, 2014; Hara, Solomon,

Kim ve Sonnenwald, 2003; İbrahim, Costello ve Wilkinson, 2011; Scarnati, 2001; Tarricone ve Luca, 2002; Yusuf ve Anuar, 2014). Bu kaliteli iş üretmenin ve üst düzey becerileri deneyimlemenin getirdiği olumlu dönütlerin proje deneyimi olan yetişkinlerin pozitif algılarında rol oynadığı iddia edilebilir.

İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algı ölçeğinden elde edilen bulgulara göre ise proje deneyimi olan yetişkinlerin grupla *problem çözmeye katkı* faktörü açısından oldukça yüksek düzeyde pozitif bir algı sergiledikleri görülmüştür. Yetişkinlerin problem çözme sürecine katkı açısından pozitif algı sergilemesi daha önceki eğitim yaşantılarıyla ilgili olabilir. Aga, Noorderhaven ve Vallejo (2016), yürüttükleri çalışmalarında grup liderinin yaklaşımı ile projenin başarısı, doğru bir takım oluşturabilme arasında olumlu bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum anlayışlı ve ekibi motive eden bir liderin yürüttüğü projede, grup çalışması açısından pozitif bir algı oluşabileceğini düşündürmektedir. Deneyimli olan yetişkinlerin grupla problem çözmeye katkı açısından pozitif algı sergilemelerinin bir diğer nedeni ise tecrübeli kişilerle çalışmış olmaları ve proje deneyimlerinde motive edici süreçleri yaşamaları olabilir. Tatık ve Ayçiçek (2020), yaptıkları çalışmada proje sürecindeki akademisyenlerin karşılaştıkları problemlere çözüm odaklı yaklaştıklarını, projenin başarıyla sonuçlanması için disiplin içinde çalışmaya özen gösterdiklerini ve iş birlikçi bir yaklaşım içerisinde olduklarını belirtmiştir. Akademisyenlerin tekrar proje sürecini girdikleri taktirde ekip üyelerini titizlikle seçeceklerini, farklı disiplinlerden araştırmacılar oluşturulan bir ekibin projeyi zenginleştireceğini ve bu durumla beraber projenin orjinallik taşıyacağını düşündüklerini ifade etmiştir. Yani proje deneyiminin artması, her seferinde süreci daha etkili ve iş birlikli hale getirmektedir.

Proje deneyimi olan yetişkinlerin tek başına çalışma eğilimi ortalamasının 2,77 olduğu ve bu oranın ortalama düzeyde olduğu görülmektedir. İş hayatına atılmadan önce öğrenciler çeşitli deneyimler edinir, zaten halihazırda farklı öğrenme stillerine sahiptir ve herkesin grup çalışmasına karşı farklı tutumları vardır. Tüm bunlar da iş hayatında kişilerin grup çalışmasında mı yer almak yoksa tek başlarına mı çalışmak istediklerini etkiler (Gardner ve Korth, 1998). Gruptaki lider eksikliği, anlaşmazlıkları çözememe, takım gelişiminin önemsenmemesi, kendi çıkarlarını gözetme veya işten kaytarma gibi problemlerle karşılaşıldığında ise kişiler tek başına çalışmayı tercih edebilmektedirler (Hansen, 2006). Rekabetçi

ortam, bireyselleştirilmiş hedefler, etkili olmayan iletişim, kişiler arası anlaşmazlıklar, kaynak eksikliği, güven eksikliği, iş birliği yoksunluğu ve kültür çatışması takım çalışmasını engelleyen unsurlardır (Scarnati, 2001). Akademisyenlerle yapılan araştırmada da akademik çalışmaların bireysel yürütülmesinin, yükselmede puan sisteminin olmasının, rekabet ve iletişim teknolojilerinin kullanım oranının artmasının akademisyenleri bireyselliğe ittiği rapor edilmiştir (Ölçer ve Koçer, 2015).

Grup çalışmaları esnasında amacın net olmaması, etkili olmayan liderin varlığı gibi bazı problemler yaşanmaktadır. Yaşanan bu problemleri önlemek için bireylerin daha etkili iletişim kurmaları, iş bölümü yaparak eş zamanlı olarak iş birliği halinde çalışmaları gerekmektedir (Alghamdi ve Bach, 2018). Çalışanlar iletişim probleminden dolayı çatışmalar yaşar ve takım üyeleri arasında yaşanan bu anlaşmazlıklar çözülemediğinde insanlar birbirinden uzaklaşır ve beraber çalışmaya yanaşmazlar. Çatışma durumları kişinin huzuruna, grup içerisindeki performansına ve etkililiğine tesir eder (Yusuf ve Anuar, 2014). Grup çalışmasında başarı elde edebilmek için gruptaki her üyenin değerlendirme yapması, bilgileri toplaması, kaynakları sağlaması, görev dağılımı yapabilmesi, kimlerin ne düzeyde katkıda bulunabileceğini düzenlemesi gerekmektedir. Fakat tek başına çalışma süreci daha az karmaşıktır ve kişiler arası değişimleri ve düzenlemeleri gerektirmez. Önemli olan nokta bireysel çalışmada kişinin hangi kaynakları kullanacağını doğru analiz edebilmesidir (Steiner, 1966). Oysa grup çalışmalarının ortalama bir bireyin performansından çok daha fazla etkili olduğu, çalışanların problemi tanıma ve hatalı çözümleri reddetme, çözüm yollarını tanımlama ve doğru çözümleri kabul etme açısından şirketler ve kurumlar tarafından daha çok kabul gördüğü daha aşikârdır (Yusuf ve Anuar, 2014). Geleceğin iş dünyası grup çalışmalarında lider rol alan ve takım içerisinde etkili olabilen çalışanlar aramaktadır. İş birliği için net hedeflerin olması fakat gerçekte bireyselleştirmeyi gerektiren etkileşimlerin olması bu kararsızlığın nedeni olabilir.

İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği, proje deneyimi olan yetişkinlerin *iş birliğinde iletişim ve etkili konuşmayı sürdürme* faktörleri açısından olumlu algılarının olduğu göstermektedir. Disiplinler arası takım toplantılarında profesyoneller arasında iş birliği yapmak etkili bir katılım çalışması için en büyük etmendir. Etkili bir takım çalışmasında olmazsa olmaz üç şey: (1) sunum için

materyallerin düzenlenmiş olması ve zamanı kullanma, (2) grubun amacını ve kararlarını ortak bir şekilde anlayabilmek için üyeler arasında aktif bir iletişim, (3) yapıcı bir problem çözme çabası için üyelerin etkin katılımıdır (Cooley, 1994). Bu sebeple iş birliği sürecinde yaşanan iletişim kopukluklarının grubun üretim sürecinde etkili rol aldığı söylenebilir.

Yapılan araştırmalar kişilerin iletişim becerinin projeden elde edilecek verimi ve karşılaşılan problemlerin çözülme sürecini etkilediğini göstermektedir (Porter ve Lilly, 1996; Yüksel-Şahin, 2002). Çam (2016), gelişen iletişim becerileri sayesinde öğretmenlerin problem çözme becerisi algılarında artış olduğunu ifade etmiştir. Dolayısıyla iyi bir problem çözücünün aynı zamanda iyi bir iletişim becerisine sahip olduğu yorumu yapılabilir. Bu çalışmaya katılan proje yapan kişilerin iş birliğinde iletişim algılarının olumlu olması da onların proje yürütmede daha deneyimli olduğunun desteklenmesi yani araştırmaya uygun bir yetişkin grubun belirlendiğinin göstergesi olarak kabul edilebilir. Katılımcı yetişkinlerin proje tamamlama geçmişleri dikkate alındığında uygun “iş birliğinde iletişim” süreçleri sayesinde projeleri tamamladıkları, sonrasında ise her yeni projeye daha donanımlı iletişim becerileri ile girdiklerini iddia etmek mümkündür.

Projede deneyimi olan yetişkinlerin İBPÇ Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeğinin *etkili konuşmayı sürdürme* faktörü açısından olumlu görüş sergiledikleri görülmektedir. Bu algının sebebi bireylerin iletişim becerilerinin gelişmiş olması ve çatışmaları nasıl çözeceklerini biliyor olmalarından kaynaklanabilir. İletişim faktörüne yönelik olumlu görüşleri bu açıklamayı desteklemektedir. Ayrıca proje kabulünü sağlamış olmaları da iletişim konusunda olumlu geçmiş deneyimleri olduğunu göstermektedir.

Proje deneyimi olan yetişkinlerin *karar vermede kendi fikirlerini kriter alma* boyutunda da kararsızlık sergilediği görülmektedir. İletişim becerisinin bu alt boyutunda kararsızlık sergilenmiş olmalarının sebebi bireylerin yaşantıları boyunca edindikleri tecrübelerini ve inançlarını grup çalışmalarına beraberinde getirmeleri ve kimi zaman bu düşüncelerinin gruptaki diğer üyelerin inanç ve düşünceleri ile ters düşmesi olabilir (Alavi ve McCormick, 2004; Alghamdi ve Bach, 2018; Tekin, 2019). Kişiler birbirinden farklı duygu, düşünce, değer yargıları ve farklı kültürlerde büyütüldükleri için bu bireysel farklılıklar iletişim engeli olarak ortaya çıkmaktadır (Ölçer ve Koçer, 2015; Yazıcı ve Gündüz, 2010). Yapılan bir araştırmada

deneyimli kişilerin, deneyimsiz kişilere oranla grup içerisinde daha az fikir birliği yaşadığı ve bu durum nedeniyle uzlaşma olasılıklarının deneyimsiz kişilere göre daha düşük olduğu belirtilmiştir (Nah ve Benbasat, 2004). Yani yetişkinler elde ettikleri tecrübeler sayesinde daha bilgili olduklarını düşünüyor, her birey kendi fikrinin kabul görmesini arzu ediyor ve bu sebeple de kişiler arası uzlaşmada zorluklar yaşanıyor olabilir. Oysa fikir alışverişi yapmak, etkili ve yerinde kararlar alabilmek için kurum içinde iletişim kurmak bir gerekliliktir (Ölçer ve Koçer, 2015). Fakat ortak bir amaç için çalışan grup üyeleri arasında fikir ve düşüncelerin uyuşmadığı çatışmalar da yaşanabilir. Amaçları, düşünce şekilleri ve değerleri birbirine daha yakın olan insanlar grup içerisinde daha çok fikir birliği sağlarlar ve bu durum hem amaca yönelik hem de ilişkiye yönelik çatışmayı engeller (Jehn, Chadwick ve Thatcher, 1997). Bu yüzden oluşturulan gruptaki kişilerin benzer karakter yapılarında, kültürlerde, inanç ve değerlerde olması çatışmayı önleyeceği için grup çalışmasının performansı da artırabilir. Özetle kendi fikirlerini kriter almada gözlenen kararsızlık durumu, deneyimle gelişen fikir birliği oluşturma zorluğu ve grupla çalışmaya eğilimin yüksek olmaya devam etmesi arasındaki çelişki kaynaklanıyor olabilir.

Proje deneyimi olan yetişkinlerin ve öğrencilerin İBPÇ becerilerini kullanmaya ilişkin algıları ve İBY düzeyleri karşılaştırmalı olarak incelendiğinde; her iki açıdan da proje deneyimi olan yetişkinler ve öğrenciler arasında yetişkinler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Proje deneyimi olan yetişkinlerin, problem çözümlerinin daha detaylı ve uzun olduğu, daha akıcı düşündükleri, verileri gözden geçirerek problemi daha derinden anlamaya çalıştıkları, çözümsüz düşüncelerden çabuk kurtuldukları, daha disiplinli oldukları, sağlanan bilgilere karşı daha şüpheci yaklaştıkları, hemen belirgin olmayan noktaları çabuk aydınlattıkları ve birbirlerinin deneyimlerinden faydalandıkları bulunmuştur (Lewis ve Sier, 1983). Proje deneyimi olan yetişkinlerin, grup çalışmasını yönetme, süreç esnasında grup üyeleri arasında alınacak rolleri değiştirme aşamalarında fazlaca, değerlendirme aşamasında ise daha az efor sarf ettiği, ayrıca detaylara daha fazla dikkat ettikleri bulunmuştur (Smith ve Leong, 1998). Bu durumun proje sürecine yansımaları BİLSEM öğrencileri ve proje deneyimi olan yetişkinlerin arasındaki farkı oluşturmuş olabilir. Deneyimli yetişkinler ve acemilerle yapılan araştırmalarda acemilerin problem çözümleri esnasında daha çok deneme yaptıkları ve hatalar

üzerinde durdukları, özgüven eksikliğinden dolayı aldıkları kararlardan emin olmadıkları, deneyimli kişilerden tavsiye istedikleri; deneyimli yetişkinlerin ise daha çok stratejiler üzerinden ilerledikleri, yaklaşımlarını değiştirirken aktiviteleri birleştirdiği, önceki deneyimleri ve ekip çalışmalarından ilham aldıkları görülmüştür (Ahmed, Wallace ve Blessing, 2003).

Ayrıca projede deneyimli olan yetişkinler bir problemin çözüm sürecinde ilk basamakları atlayarak ileriki adıma hızla geçebiliyor ya da ileri adımdan direk başlayabiliyorken yeni mezun ya da lisans öğrencileri problemi çözme basamaklarının daha ilk adımlarında yer alabiliyor (Jackling, Lewis, Brandt ve Sell, 1990). Örneğin alanında deneyimli olan mühendislerden oluşturulan bir grubun verilen problemi çözmeye ilgili olarak bilgi alışverişi ile problemin tanımlaması ve değerlendirmesinde deneyimsiz kişilere göre daha az süre kullandıkları görülmüştür. Bu durum iş hayatında buna benzer daha fazla deneyim yaşamış olan yetişkinlerin zamanlarını daha iyi organize etmelerinden kaynaklı olabilir (Smith ve Leong, 1998).

Ayrıca deneyimli olan yetişkinlerin organizasyon ve bilişsel aktiviteler açısından acemilerden daha etkili oldukları hatta genel anlamda hem üretim hem de bilişsel açıdan uzmanların neredeyse 3 kat daha üstün oldukları bulunmuştur (Kavaklı ve Gero, 2003). Deneyimli olan yetişkinler, acemilere göre karmaşık problemleri daha hızlı ve daha doğru bir şekilde çözerler (Larkin, Mcdermott, Simon ve Simon, 1980). Bunun sebebi ise yetişkinlerin iş birliğinin önemini fark edebilmek için daha fazla deneyime sahip olmaları olabilir. İş birliği becerisi projelerin başarılı bir şekilde devam etmesi için hayati bir etkidir. Ayrıca iş birliği yapan ve aynı bakış açısına sahip araştırmacılar ile proje katılımcılarının açık iletişim kurması da proje çalışmalarına doğrudan pozitif etki etmektedir (Phua ve Rowlinson, 2004).

Sonuçlar, proje deneyimi olan yetişkinlerin proje sürecindeki İBPÇ becerileri kullanmaya ilişkin algılarıyla ilgili, BİLSEM öğrencilerinden daha pozitif olduklarını göstermektedir. Bu çalışma, özel yetenekli öğrencilerin İBPÇ becerisini kullanmaya ilişkin algılarının düzeylerinden yola çıkarak BİLSEM yönetmeliğinde de yer alan farklılaştırılmış ve zenginleştirilmiş eğitim uygulamalarının sunulduğu ve öğrencilerin rutin olmayan problemlere iş birlikli süreçlerle çözüm bulduğu proje çalışmalarının içeriği hakkında genel bir kanı elde etmede yardımcı olmaktadır.

Fakat bunu yaparken gerçekçi bir norma dayalı ölçümle karşılaştırma yapılmıştır. Bu çalışmanın bulguları, BİLSEM proje aşamasının İBPÇ becerileri açısından etkililiği ile ilgili eksikliklerin olduğunu göstermesi, BİLSEM proje aşamasına (en önemli çıktıların hedeflendiği aşama) yönelik bir tanılamanın işe koşulmadığına ilişkin kanıt sağlaması ve proje deneyimi olan kişilerin üretkenliğine destek sağlayan bir iş birliğinin bu aşamada sağlanmasında sınırlılıklar olduğunu göstermesi açısından önem arz etmektedir.

Öneriler

Araştırma bulguları çerçevesinde uygulamaya ve ileriki araştırmalara aşağıdaki öneriler yapılabilir.

Uygulamaya yönelik öneriler. BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarının İBPÇ becerisi açısından yeniden ele alınıp incelenmesi gerekmektedir. Özel yetenekli öğrencilerin grup çalışmalarındaki iş birliğini etkileyen iletişim becerilerini artırıcı sosyal beceriler eğitimlerine ve ders için çalışmalara daha çok yer verilmelidir. BİLSEM’deki proje süreçleri ele alınarak özel yetenekli öğrencilerin sosyal ve bilişsel becerilerini geliştirmek için mentörlük hizmetleri almaları sağlanabilir.

Ayrıca proje çalışması planlanırken BİLSEM’lerde görev alan öğretmenlerin gerek MEB (Millî Eğitim Bakanlığı) tarafından gerek üniversitelerin desteğiyle projeyi hazırlama ve yürütme aşamaları hakkında bilgilendirilmeleri ve alanında uzman olan kişiler tarafından desteklenmeleri gerekmektedir.

BİLSEM’de öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin Proje Üretimi ve Yönetimi aşamasına geçmeden önce BYF ve ÖYG dönemlerinde de İBPÇ becerisinin alt boyutlarını geliştirmeye yönelik aktivitelerle karşılaşması gerekmektedir. Öğrencilerin İBPÇ becerilerine yönelik algılarıyla ilgili değerlendirmeler düzenli olarak yapılmalıdır.

BİLSEM’lerdeki proje sürecinin tamamı dikkate alınarak öğrencilerin İBPÇ becerilerinin süreç boyunca nasıl değiştiğinin incelenmesi ve bu durumun proje deneyimi olan yetişkinlerin beceri düzeyine ulaşma durumunun incelenmesi gerekmektedir.

Özetle öğrencilere daha çok grup çalışması fırsatları sunularak bu alanda gerekli becerilerinin geliştirilmesine fırsatlar tanınmalıdır. Öğrencilerin bireysel farklılıklara saygı duyma, iş bölümünde etkin rol alma, etkili iletişim kurma, çatışmayı çözme, düşüncelerini ifade etme, paylaşma, başkalarının düşüncesini destekleme, kendi düşüncesiyle diğer kişilerin düşüncelerini koordine etme, çelişen fikirleri değerlendirme, beden dilini doğru kullanabilme gibi pek çok alt becerilerinin geliştirilmesine yönelik sınıf ortamlarına ve etkinliklerine sahip olmaları gerekmektedir.

İleriki araştırmalara yönelik öneriler. Bu çalışmadaki katılımcıların rastgele seçilmemiş olması ve örneklem büyüklüğü dikkate alındığında, sonraki araştırmalarda rastgele seçilmiş bir grupta, daha büyük bir örnekleme araştırmanın geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada kullanılan İBPÇ Becerilerini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeğinin proje deneyimi olan yetişkin katılımcılar ve öğrenciler için farklı faktör yapısında olması göz önüne alındığında, ileriki araştırmalarda aynı faktör yapısı olan araçlarla ölçme yapılması gerekmektedir.

Bu araştırmadaki veriler öz-raporlama şeklinde yapılandırılmış ölçme araçlarıyla toplanmıştır. Daha derin veri elde edilmesi için İBPÇ becerilerine yönelik gözlem ve görüşme sonraki araştırmalarda işe koşulmalıdır.

Bu araştırmada veri analizinde kullanılan karşılaştırma amaçlı yapılan t-testi bulgularından yola çıkılarak, farkın yordayıcılığı üzerine gelecekte araştırmalar yürütülebilir.

Kaynaklar

- Adams-Byers, J., Whitsell, S. S., & Moon, S. M. (2004). Gifted students' perceptions of the academic and social/emotional effects of homogeneous and heterogeneous grouping. *Gifted Child Quarterly*, 48(1), 7-20.
- Abdrafikova, A. R., Akhmadullina, R. M., & Singatullova, A. A. (2014). The implementation of project and research activities in working with gifted children in terms of school-university network cooperation (regional aspect). *English Language Teaching*, 7(12), 54-59. <http://doi.org/10.5539/elt.v7n12p54>
- Aga, D. A., Noorderhaven, N., & Vallejo, B. (2016). Transformational leadership and project success: The mediating role of team-building. *International Journal of Project Management*, 34(5), 806-818.
- Ahmed, S., Wallace K. M., & ve Blessing, L. T. M. (2003). Understanding the differences between hoe novice and experienced designers approach design task. *Research in Engineering Design*, 14,1-11. <http://doi.org/10.1007/s00163-002-0023-z>
- Akyol, A. A., Köseoğlu, S., Türkay, B. C., Kızıman, E., & Özkan, H. (2015). Yasemin Karakaya Science and Art Center archaeology project. *Global Journal on Humanites & Social Sciences*. [Online]. 1, 453-461.
- Akyüz, G., & Pala, N. M. (2010). The effect of student and class characteristics on mathematics literacy and problem solving in PISA 2003. *Elementary Education Online*,9(2), 668- 678.
- Alavi, B. S., & McCormick, J. (2004). Theoretical and measurement issues for studies of collective orientation in theam contexts. *Small Group Research*, 35 (2), 111- 127. <http://doi.org/10.1177/1046496403258499>
- Al-Dhaimat, Y., Alzahrani, A. A., & Shahin, A. (2019). The effectiveness of Future Problem-Solving Program (FPSP) in developing creative thinking skills among gifted students: Experimental study. *International Journal of Learning and Development*,9(4). 154-171.
- Alfonso, V. C., Flanagan, D. P., & Radwan, S. (2005). The impact of the Cattell-Horn-Carroll theory on test development and interpretation of cognitive and

- academic abilities. Flanagan, D. P., & Harrison, P. L. (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: theories, test, and issues* (2nd ed., 185-202). The Guilford Press.
- Alghamdi, A., & Bach, C. (2018). Developing teamwork at workplace. *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)*, 7(2), 28-40.
- Aljughaiman, A. M., & Ayoub, A. E. A. (2012). The effect of an enrichment program on developing analytical, creative, and practical abilities of elementary gifted students. *Journal for the Education of the Gifted*, 35(2), 153-174.
- Allen, S. J., & Blackston, A. R. (2003). Training preservice teachers in collaborative problem solving: An investigation of the impact on teacher and student behaviour change in real world settings. *School Psychology Quarterly*, 18(1), 22-51.
- Avouris, N., Dimitracopoulou, A., & Komis, V. (2002). On analysis of collaborative problem solving: An object-oriented approach. *Computers in Human Behavior*, 19(2), 147-167.
- Ayvacı, H. Ş., & Bebek, G. (2019). Türkiye’de üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin tematik incelenmesine yönelik bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 267-292. <http://doi.org/10.9779/PUJE.2018.233>
- Bakioğlu, A., & Levent, F. (2013). Suggestions for gifted education in Turkey. *Journal of Gifted Education Research*, 1(1), 31-44.
- Banchi, H., & Bell, R. (2008). The many levels of inquiry. *Science and Children*, 46(2), 26-29.
- Barron, B. (2000). Achieving coordination in collaborative problem-solving groups. *The Journal of the Learning Sciences*, 9 (4), 403-436.
- Bolat, H. (2020). Üstün yetenekli ve zekalı öğrencilere açılan kapı: Bilim ve sanat merkezleri. Çoban, A. (Ed.), *Eğitim araştırmaları cilt-1* (1st ed., 66-78). İksad.
- Brundiers, K., & Wiek, A. (2013). Do we teach what we preach? An international comparison of problem-and project-based learning courses in sustainability. *Sustainability*, 5(4), 1725-1746. <http://doi.org/10.3390/su5041725>

- Burns, D. E., Johnson, S. E., & Gable, R. K. (1998). Can we generalize about the learning style characteristics of high academic achievers? *Roepfer Review*, 20(4), 276–281. <http://doi.org/10.1080/02783199809553907>
- Care, E., & Griffin, P. (2014) An approach to assessment of collaborative problem solving. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 9(3), 367-388.
- Care, E., Scoular, C., & Griffin, P. (2016). Assessment of collaborative problem solving in education environments. *Applied Measurement in Education*, 29(4), 250-264. <http://doi.org/10.1080/08957347.2016.1209204>
- Chan, D. W. (2001). Learning styles of gifted and nongifted secondary students in Hong Kong. *Gifted Child Quarterly*, 45(1), 35–44. <http://doi.org/10.1177/001698620104500106>
- Cohen, R. J., & Swerdlik S. E. (2018). *Psikolojik test ve değerlendirme*. (7th ed.). Ankara: Nobel.
- Coleman, M. R. (2003). The identification of students who are gifted. ERIC clearinghouse on disabilities and gifted education. VA: Arlington. <http://www.vtaide.com/png/ERIC/gifted-identification.htm> adresinden erişilmiştir.
- Cooley, E. (1994). Training an interdisciplinary team in communication and decision – making skills. *Small Group Research*, 25(1), 5 - 25.
- Çakmakçı, N. (2014, 23 Haziran). *Dahiler okulu açılıyor*. Hürriyet haber. <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/dahiler-okulu-aciliyor-26664399> adresinden erişilmiştir.
- Çam, S. (2016). İletişim becerileri eğitimi programının öğretmen adaylarının ego durumlarına ve problem çözme becerisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(12). 16- 27.
- Çetinkaya, C. (2013). Sakarya Science and Art Center nature education program. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 14(3A),131-1324.
- Çetinkaya, Ç., Maya-Çalışkan, İ., & Güngör, H. (2012). Classroom management problems derives from gifted and talented students' leadership qualities. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 7-29.

- Çitil, M., Ataman, A. (2018). İlköğretim çağındaki üstün yetenekli öğrencilerin davranışsal özelliklerinin eğitim ortamlarına yansımaları ve ortaya çıkabilecek sorunlar. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 185-231.
- Çolakoğlu, M. H. (2018). TÜBİTAK 4006 bilim fuarları desteğinin eğitim ve öğretime katkısı. *Journal of STEAM Education*, 1(1), 48-63.
- Davier, A. A., Hao, J., Liu, L., & Kyllonen, P. (2017). Interdisciplinary research agenda in support of assessment of collaborative problem solving: Lessons learned from developing a collaborative science assessment prototype. *Computers in Human Behavior*, 76, 631-640. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.05982014>
- Diffily, D. (2002). Project-based learning: meeting social studies standards and the needs of gifted learners. *Gifted Child Today*, 25(3), 40–59. <http://doi.org/10.4219/gct-2002-69>
- Downing, S. M., & Haladyna, T. M. (2006). *Handbook of test development*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Drago, R., & Turnbull, G. K. (1991). Competition and cooperation in the workplace. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 15(3), 347–364. [http://doi.org/10.1016/0167-2681\(91\)90051-x](http://doi.org/10.1016/0167-2681(91)90051-x)
- Driskell, J. E., Salas, E., & Hughes, S. (2010). Collective orientation and team performance: Development of an individual differences measure. *Human Factors*, 52(2), 316-328. <http://doi.org/10.1177/0018720809359522>
- Dunn, R. S., & Price, G. E. (1980). The learning style characteristics of gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 24(1), 33-36. <http://doi.org/10.1177/001698628002400107>
- Ellison, C. M., & Wade Boykin, A. (1994). Comparing outcomes from differential cooperative and individualistic learning methods. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 22(1), 91-103. <http://doi.org/10.2224/sbp.1994.22.1.91.7>
- Fiore, S. M., & Salas, E. (2006) Team cognition and expert teams: Developing insights from cross-disciplinary analysis of exceptional teams. *International*

Journal of Sport and Exercise Psychology, 4(4), 369-375.
<http://doi.org/10.1080/1612197X.2006.9671803>

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. (8th ed.). New York: The McGraw-Hill.

Gagné, F. (1985) Giftedness and talent: reexamining a reexamination of the definitions, *Gifted Child Quarterly*, 29, 103–112.

Gagne, F. (2004). Transforming gift into talents: the DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15(2), 119-147.
<http://doi.org/10.1080/1359813042000314682>

Galloway, B., & Porath, M. (1997) Parent and teacher views of gifted children's social abilities, *Roeper Review*, 20(2), 118-121,
<https://doi.org/10.1080/02783199709553872>

Gardner, B. S., & Korth, S. J. (1998). A framework for learning to work in teams. *Journal of Education for Business*, 74(1), 28-33. <http://doi.org/10.1080/08832329809601657>

Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39-54.
<http://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>.

Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. New York: Springer. <http://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5>

Griggs, S. A., & Price, G. E. (1980). A comparison between the learning styles of gifted versus average suburban junior high school students. *Roeper Review*, 3(1), 7-9. <http://doi.org/10.1080/02783198009552488>

Grzimek, V., Marks, M. B., & Kinnamon, E. (2014) Do differences in GPA impact attitudes about group work? A comparison of business and non-business majors, *Journal of Education for Business*, 89(5), 263-273,
<http://doi.org/10.1080/08832323.2013.872591>

Gubbels, J., Segers, E., & Verhoeven, L. (2014). Cognitive, socioemotional, and attitudinal effects of a Triarchic Enrichment Program for gifted children.

Journal for the Education of the Gifted, 37(4), 378–397.
<http://doi.org/10.1177/0162353214552565>

- Gu, X., Chen, S., Zhu, W., & Lin, L. (2015). An intervention framework designed to develop the collaborative problem-solving skills of primary school students. *Educational Technology Research and Development*, 63(1), 143-159. <http://doi.org/10.1007/s11423-014-9365-2>
- Güçin, G., Oruç, Ş. (2015). Evaluation of academic studies on gifted and talented children in Turkey in terms of various variables. *Adiyaman University Journal of Educational Science*, 5(2), 113-135.
- Hansen, R. S. (2006). Benefits and problems with student teams: suggestions for improving team projects. *Journal of Education for Business*, 82(1), 11–19. <http://doi.org/10.3200/joeb.82.1.11-19>
- Hara, N., Solomon, P., Kim, S. L., & Sonnenwald, D. H. (2003). An emerging view of scientific collaboration: Scientists' perspectives on collaboration and factors that impact collaboration. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(10), 952-965.
- Heller, K. A. (2004). Identification of gifted and talented students. *Psychology Science*, 46(3), 302-323.
- Heller, K. A., & Perleth, C. (2010). The Munich High Ability Test Battery (MHBT): A multidimensional, multimethod approach. *Faisca: Revista De Altas Capacidades*, 15(17), 18-35.
- Hesse, F., Care, E., Buder, J., Sassenberg, K., & Griffin, P. (2015). A framework for teachable collaborative problem solving skills. Griffin, P. ve Care, E. (Ed.), *Assessment and teaching of 21st century skills, educational assessment in an information age* (37-56). New York: Springer. http://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7_2
- Hingorjo, R. M., & Jaleel, F. (2012). Analysis of one-best MCQs: The difficulty, discrimination and distractor efficiency, *JPMA-Journal of the Pakistan Medical Association*, 62(2), 142–147.

- Holocher-Ertl, S., Kubinger, K. D., & Hohensinn, C. (2008). Identifying children who may be cognitively gifted: The gap between practical demands and scientific supply. *Psychology Science Quarterly*, 50(2), 97-111.
- Hooff, B., & Hendrix, L. (2004). Eagerness and willingness to share: The relevance of different attitudes towards knowledge sharing. 5. *European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities* konferansında sunulan bildiri. Innsbruck, Austria.
- Hunt, B. (1996). The effect on mathematics achievement and attitude of homogeneous and heterogeneous grouping of gifted sixth-grade students. *Journal of Secondary Gifted Education*, 8(2), 65-73.
- İbrahim, C. K. I., Costello, S. B., & Wilkinson, S. (2011). Key relationship oriented indicators of team integration in construction projects. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 2(6), p. 441-446.
- İşık, Ş. (2016). Psikolojik dayanıklılık ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 4 (2), 165-182.
- İçöz, E. (2019, 24 Ağustos). ARGEM (Araştırma Geliştirme Uygulama Merkezi) nedir? [Blog mesajı]. <https://www.bilsemc2.com/ustun-yetenekli/argem-arastirma-gelistirme-uygulama-merkezi-nedir>
- Jackling, N., Lewis, J., Brandt, D., & Sell, R. (1990) Problem Solving in the Professions, *Higher Education Research & Development*, 9(2), 133-149. <http://doi.org/10.1080/0729436900090205>
- Jehn, K. A., Chadwick, C., & Thatcher, S. M. (1997). To agree or not to agree: The effects of value congruence, individual demographic dissimilarity, and conflict on workgroup outcomes. *International Journal of Conflict Management*, 8, 287-305.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38(2), 67-73.
- Johnson, D. W., Skon, L., & Johnson, R. (1980). Effects of cooperative, competitive, and individualistic conditions on children's problem-solving performance. *American Educational Research Journal*, 17(1), 83-93.

- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1988). Cooperative learning and the gifted science student. P. F. Brandwein & A. H. Passow (Eds.), *Gifted young in science* (321-329). Washington: National Science Teachers Association.
- Johnston, C. G., James, R. H., Lye, J. N., & McDonald, I. M. (2000). An evaluation of collaborative problem solving for learning economics. *Journal of Economic Education* 31(1), 13-29.
<http://doi.org/10.1080/00220480009596758>
- Jonassen, D., Strobel, J., & Lee, C. B. (2006). Everyday problem solving in engineering: Lessons for engineering educators. *Journal of engineering education*, 95(2), 139-151.
- Kadioğlu-Ateş, H., & Mazi, M. G. (2017). Türkiye’de üstün yetenekliler eğitimi ile ilgili yapılan lisansüstü tezlere genel bir bakış. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 4(3), 33-57.
- Karademir, E. (2016). Investigation the scientific creativity of gifted students through project-based activities. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 2(2), 416-427.
- Karami, S., & Ghahremani, M. (2017). Elaboration on the culturally informed Iranian hierarchical wisdom model: Comparison with Sternberg’s ACCEL Model, *Roeper Review*, 39(4), 234-238,
<http://doi.org/10.1080/02783193.2017.1362679>
- Kavaklı, M., & Gero, J. S. (2003). Strategic knowledge differences between an expert and a novice designer. Lindemann U. (Ed.), *Human behaviour in design: Individuals, teams, tools*.(42-52). Berlin: Springer.
- Kılıç, S. (2016). Cronbachs alpha reliability coefficient. *Journal of Mood Disorders (JMOOD)*, 6 (1). 47-48.
- Kılınç, A., Koç-Şenol, A., Eraslan, M., & Büyük, U. (2013). Robotik destekli fen öğretimi: BİLSEM örneği. *International Symposium on Changes and New Trends in Education*, 65-75.
- Kırkan, B. (2018). *Üstün yetenekli ortaokul öğrencilerinin proje tabanlı temel robotik eğitim süreçlerindeki yaratıcı, yansıtıcı düşünme ve problem çözme*

becerilerine ilişkin davranışlarının ve görüşlerinin incelenmesi. (Yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi, Ankara.

Koç, E. M. (2018). Yabancı Dil olarak İngilizcenin Öğretildiği Sınıflarda Grup Aktivite Odaklı İşbirlikçi Öğrenmenin İncelenmesi, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 19(3), 582-597. <http://doi.org/10.17679/inuefd.385741>

Koç, F., Saranlı, A. G. (2017). Erken çocukluk dönemindeki üstün yetenekli çocuklara ilişkin Türkiye'deki lisansüstü çalışmaların çok boyutlu analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(41), 163-183. <http://doi.org/10.21764/efd.81302>

Köse, S. ve Sayar, K. (Unpublished data, 2001). MCSDS- Tuskish (Marlowe-Crowne sosyal arzulanırlık ölçeği- MCSAÖ).

Kwon, K., Song, D., Sari, A. R., & Khikmatillaeva, U. (2017). Different types of collaborative problem-solving processes in an online environment: Solution oriented versus problem oriented. *Journal of Educational Computing Research*. 0(0) 1–19. <http://doi.org/10.1177/07356331177403955>

Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2011). Benefits of collaborative learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31(2012), 486-490. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.091>

Larkin, J., Mcdermott, J., Simon D. P., & Simon, H. A. (1980). Expert and novice performans in solving physics problems. *Science*, 208(4450), 1335-1342.

Layman, L. (2006). Changind students's perceptions: an analysis of the supplementary benefits of collaborative software development. *In 19th conference on Software Engineering Education & Training (CSEET'06)*, 159-166. IEEE.

Leana-Taşçılar, M. Z. (2014). Üstün zekalı çocuklarda mükemmelliğin geliştirilmesi için üstünlüğün Aktiotop Modeli'nin Türkiye'ye uyarlanması için öneriler. *Genç Bilim İnsanı Eğitimi ve Üsün Zeka Dergisi* 2(1), 18-32.

Leroux, J. A. (1997). A secondary school journey: Programming for gifted students at a Catholic high school in Canada. *Gifted Education International*, 12(2), 72–76. <https://doi.org/10.1177/026142949701200205>

- Lewis, W. P. ve Sier, G. H. (1983). The diagnosis of plant failure: A comparison of student and professional engineers. *IEEE Transactions on Engineering Management*, (1), 12-17.
- Li, C. H., & Liu, Z. Y. (2017). Collaborative problem-solving behavior of 15-year-old taiwanese students in science education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(10), 6677-6695. <http://doi.org/10.12973/ejmste/78189>
- Lin, K. Y., Yu, K. C., Hsiao, H. S., Chu, Y.H., Chang, Y. S., & Chien Y. H. (2015). Design of an assessment system for collaborative problem solving in STEM education. *Journal of Computer in Education*, 2(3), 301-322. <http://doi.org/10.1007/s40692-015-0038-x>
- Luckin, R., Baines, E., Cukurova, M., Holmes, W., & Mann, M. (2017). *Solved! Making the case for collaborative problem-solving*. UK: Nesta.
- Markusic, M. (2012, 23 Eylül). *Disciplining gifted children*. Bright Hub Education. <http://www.brighthubeducation.com/teaching-gifted-students/49993-..disciplining-bad-behavior-in-gifted-children/> adresinden erişilmiştir.
- Marsh, H. W., Chessor, D., Craven, R., & Roche, L. (1995). The effects of gifted and talented programs on academic self-concept: The big fish strikes again. *American Educational Research Journal*, 32(2), 285-319.
- McCorkle, D. E., Reardon, J., Alexander, J. F., Kling, N. D., Harris, R. C., & Iyer, V. (1999). Undergraduate marketing students, group projects, and teamwork: The good, the bad, and the ugly?, *Journal of Marketing Education*, 21(2), 106- 117.
- McGrew, K. S. (2005). The Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities. Flanagan, D. P., & Harrison, P. L. (Ed.) *Contemporary intellectual assessment: theories, test, and issues*.(136-181). The Guilford Press.
- Mercier, E., & Higgins, S. (2014). Creating joint representations of collaborative problem solving with multi-touch technology. *Journal of Computer Assisted Learning.*, 30(6), 497–510.
- Michaels, J. W. (1977). Classroom reward structures and academic performance. *Review of Education Research*, 47(1), 87-98.

- Mioduser, D., & Betzer, N. (2008). The contribution of project-based-learning to high-achievers' acquisition of technological knowledge and skills. *International Journal of Technology And Design Education*, 18(1), 59-77. <http://doi.org/10.1007/s10798-006-9010-4>
- Mo, J. (2017). *Collaborative problem solving: PISA in focus 78*, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/cdae6d2e-en>
- Nacaroğlu, O., & Arslan, M. (2019). Bilim ve sanat merkezlerinde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 15(3), 220-236. <https://doi.org/10.17244/eku.581804>
- Nacaroğlu, O., & Mutlu, F. (2018). Bilim ve Sanat Merkezinde görev yapan öğretmenlerin proje tabanlı öğretim yapabilmelerine ilişkin özyeterlilikleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 310-326. <https://doi.org/10.17679/inuefd.480979>
- Nacaroğlu, O., Arslan, M., & Bektaş, O. (2019). Bilim ve Sanat Merkezleri'nde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Asian Journal of Instruction*, 7(2), 1-21.
- Naglieri, J. A., & Das, J. P. (2005). Planing, attention, simultaneous, successive (PASS) theory: A revision of the concept of intelligence. Flanagan, D. P., & Harrison, P. L. (Ed.) *Contemporary intellectual assessment: theories, test, and issues*.(120-135). The Guilford Press.
- Naglieri, J. A., & Johnson, D. (2000). Effectiveness of a cognitive strategy intervention in improving arithmetic computation based on the pass theory. *Journal of Learning Disabilities*, 33(6), 591–597. <http://doi.org/10.1177/002221940003300607>
- Nah, F. F. H., & Benbasat, I. (2004). Knowledge-based support in a group decision making context: An expert-novice comparison. *Journal of the Association for Information Systems*, 5(3), 125-150.
- Neber, H., Finsterwald, M. & Urban, N. (2001) Cooperative Learning with gifted and high-achieving students: A review and meta-analyses of 12 studies, *High Ability Studies*, 12(2), 199-214, <https://doi.org/10.1080/13598130120084339>

- Nordin, N. M., & Osman, K. (2018). Students' generated animation: An innovative approach to inculcate collaborative problem solving (CPS) skills in learning physics. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH)*, 4(2), 206-226. <https://doi.org/10.21891/jeseh.436758>
- Nouri, J., Akerfeldt, A. Fors, U., & Selander, S. (2017). Assessing collaborative problem solving skills in technology- enhanced learning environments- The PISA framework and modes of communication. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 12(04),163-174. <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i04.6737>
- OECD (2017), *PISA 2015 assessment and analytical framework: science, reading, mathematic, financial literacy and collaborative problem solving*. (revised ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- OECD (2017), *PISA 2015 results (Volume V): Collaborative problem solving*. OECD Publishing.
- Oktaç-Beycan, A. D. (2017). The architectural project experience process for the education center of gifted and talented children. *Journal For The Education of Gifted Young Scientists*, 5(3), 26-48.
- Olszewski-Kubilius, P., & Lee, S.Y. (2004) Parent perceptions of the effects of the Saturday enrichment program on gifted students' talent development, *Roeper Review*, 26(3), 156-165, <http://doi.org/10.1080/02783190409554261>
- Ölçer, N., & Koçer, S. (2015). Örgütsel iletişim: Kocaeli Üniversitesi akademik personel üzerine bir inceleme. *Global Media Journal TR Edition*, 6(11), 339-383.
- Özaraslan, M. (2018). The impact of biology project studies on the scientific attitudes of gifted and talented students. *Erciyes Journal of Education*, 2(2), 75-93. <https://doi.org/10.32433/eje.473159>
- Özaraslan, M., & Çetin, G. (2018). Effects of biology project studies on gifted and talented students' motivation toward learning biology. *Gifted Education International*, 34(3),1-17. <https://doi.org/10.1177/0261429417754203>

- Özarslan, M., Çetin, G., Yıldırım, O. B., & Salih, E. (2017). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci ailelerinin BİLSEM biyoloji proje çalışmaları hakkındaki görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 1411-1436.
- Özdemir, G. (2017). *Üstün yetenekli öğrencilere yönelik zenginleştirilmiş öğretim programının bilimsel süreç becerilerine ve başarıya katkısına ilişkin eylem araştırması* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özer Keskin M., Keskin Samancı N., & Aydın S. (2013). Science and Art Centers: Current status, problems, solution proposals. *Üstün Yetenekli Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 1(2),78-96.
- Öztürk-Akar, E., & Ayvaz, Ü. (2018). Üstün yetenekli çocuklar neden bir bilim okulu projesine katılmak ister? *Milli Eğitim Dergisi*, 47(Özel Sayı 1), 333-342.
- Partnership for 21st Century Learning (2019). Framework for 21st century learning definitions. Battelle for Kids Organization, Arizona, USA.
- Phua, F. T. T., & Rowlinson, S. (2004). How important is cooperation to construction project success? A grounded empirical quantification. *Engineering Constructions & Architectural Management*, 11(1), 45-54. <http://doi.org/10.1108/09699980410512656>
- Piechowski, M. M. (2009). The inner world of the young and bright. Ambrose, D., Cross, T. (Ed.) *Morality, ethics, and gifted minds* (177-194). New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-89368-6>
- Porter, L. (2005). *Gifted young children: A Guide for parents and teachers*. (2nd ed.). Singapore: South Wind Production.
- Porter, T. W., & Lilly, B. S. (1996). The effects of conflict, trust, and task commitment on project team performance. *International Journal of Conflict Management*, 7(4), 361–376. <http://doi.org/10.1108/eb022787>
- Qin, Z., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1995). Cooperative versus competitive efforts and problem solving. *Review of Educational Research*, 65(2), 129-143.

- Rankin, J. G. (2016). *Engaging and challenging gifted students: tips for supporting extraordinary minds in your classroom (ASCD Arias)*. ASCD.
- Rayneri, L. J., Gerber, B. L., & Wiley, L. P. (2006). The relationship between classroom environment and the learning style preferences of gifted middle school students and the impact on levels of performance. *Gifted Child Quarterly, 50*(2), 104–118.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness?: Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan, 92*(8), 81-88. <http://doi.org.10.1177/003172171109200821>
- Renzulli, J. S. (2003). The three-ring conception of giftedness: Its implications for understanding the nature of innovation. Shavinina, L. V. (Ed.) *the international handbook on innovation*.(79-96). Pergamon.
- Renzulli, J. S. (2004). Introduction to identification of students for gifted and talented programs, Renzulli, J.S., & Reis, S. M. (Ed.), *Identification of students for gifted and talented programs*, Crowin Press.
- Renzulli, J. S. (2009). Revolving door identification model, Barbara, K. (Ed.) *Encyclopedia of giftedness, creativity and talent*, Sega Publication.
- Renzulli, J. S., Reis, S. M. & Smith, L. H. (1981). The Revolving-Door Model: A new way of identifying the gifted, *Phi Delta Kappan, 62*, 648-649.
- Repinc, U., & Južnič, P. (2013). Guided inquiry projects: Enrichment for gifted pupils. *School Libraries Worldwide, 19*(1), 114-128.
- Rosen, Y. ve Foltz, P. W. (2014). Assessing collaborative problem solving through automated technologies. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 9*(3), 389–410.
- Roseth, C. J., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Promoting early adolescents' achievement and peer relationships: The effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures. *Psychological Bulletin, 134*(2), 223-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>
- Rudner, L. M., & Schafer, W. D. (2002). *What teachers need to know about assessment*. Washington, DC: National Education Association.

- Sak, U. (2004). A synthesis of research on psychological types of gifted adolescents. *Journal of Secondary Gifted Education*, 15(2), 70–79. <http://doi.org/10.4219/jsge-2004-449>
- Sak, U. (2013). *Üstün zekâlılar*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Saranlı, A. G., & Metin, N. (2012). Social-emotional problems observed in gifted children. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 45(1), 139-163.
- Sausgruber, R. (2003). *Testing for team spirit-an experimental study*. Working paper, University of Innsbruck.
- Scarnati, J. T. (2001), On becoming a team player. *Team Performance Management*, 7(1/2), 5-10. <https://doi.org/10.1108/13527590110389501>
- Sevgili-Koçak, S., & Kan, A. (2019). Annelerin üstün yetenekli çocuklarının özelliklerine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(66), 912-923.
- Sezer, Ş. (2015). Üstün yeteneklilerin sınıf içindeki olumsuz davranışları ve yönetilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4, 317-333.
- Sharma, S. (1996). *Applied multivariate techniques*. John Wiley.
- Shavinina, L. V. (2009). Understanding giftedness: Introduction or on the importance of seeing differently. Shavinina, L. V. (Ed.) *A new approach to the identification of gifted individuals. In international handbook on giftedness*. (3-13). Pergamon.
- Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales De Psicologia*, 30, 785-791. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201201>
- Smith, R. P., & Leong A. (1998). Design team process. A comparison of student and professional engineers. *The American Society of Mechanical Engineers*, 120, 636-642.

- Song, Y. (2018). Improving primary students' collaborative problem solving competency in project- based science learning with productive failure instructional design in a seamless learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 66(4), 979-1008. <https://doi.org/10.2007/s11423-018-9600-3>
- Steiner, I. D. (1966). Models for inferring relationships between group size and potential group productivity. *Behavioral Science*, 11(4), 273-283.
- Sternberg, R. J. (2002) Giftedness as developing Expertise. Heller, K. A., Mönks, F. J., Sternberg, R. J., & Subotnik, R. G. F. (Ed.) *International handbook of giftedness and talent*.(55-66). Elsevier Science.
- Sternberg, R. J. (2005). The theory of successful intelligence. *Interamerican Journal of Psychology*,39(2), 189-202.
- Sternberg, R. J. (2017). ACCEL: A new model for identifying the gifted. *Roeper Review*, 39(3), 159-169. <http://doi.org/10.1080/02783193.2017.1318658>
- Sternberg, R. J., & Zhang, L. F. (1995). What do we mean by giftedness? A pentagonal implicit theory. *Gifted Child Quarterly*, 39(2), 88–94. <http://doi.org.10.1177/001698629503900205>
- Stoeger, H. (2013). Support-oriented identification of gifted students in East Asia according to the actiotope model of giftedness. S. N. Phillipson, H. Stoeger, & A. Ziegler (Eds.), *Exceptionality in East Asia: Explorations intThe actiotope model of giftedness*.(188 -211). Routledge.
- Storch, N. (2005). Collaborative writing: product, process, and students' reflections. *Journal of Second Language Writing*, 14(3), 153-173.
- Su, Ş. (2019). TÜBİTAK 4004 kapsamında yürütülen “Özel Yetenekliler Arkeoloji İle Tarihe Dokunuyor” projesinin değerlendirilmesi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 117-143.
- Şahin, E., Kabasakal, V., & Çelebi, Ö. (2019) informal öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen bilim eğitimlerine yönelik özel yetenekli öğrencilerin görüşleri. 2. *Uluslararası Temel Eğitim Kongresi*, 81-90.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2018-2019). *Bilim ve sanat merkezleri öğrenci tanılama ve yerleştirme klavuzu*.

http://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/08143439_2018-2019_BYLSEM_YRENCY_TANILAMA_VE_YERLEYTYRME_KILAVUZU.pdf adresinden erişilmiştir.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2013). *Özel yetenekli bireyler strateji ve uygulama planı* (2013-2017). <https://abdiqm.meb.gov.tr/projeler/ois/005.pdf> adresinden erişilmiştir.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2015). *PISA 2015 ulusal raporu*. http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2016/12/PISA2015_Ulusal_Rapor.pdf adresinden erişilmiştir.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Özel eğitim hizmetleri yönetmeliği*. http://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_07/09101900_ozel_egitim_hizmetleri_yonetmeliği_07072018.pdf adresinden erişilmiştir.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2019). Bilim sanat merkezleri yönergesi. *Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi*, 2747 (82). 391-419. <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/2039.pdf>

Tarricone, P., & Luca, J. (2002), Employees, teamwork and social interdependence- a formula for successful business?. *Team Performance Management: An International Journal*, 8(3/4), 54-59. <https://doi.org/10.1108/13527590210433348>

Tatık, R. Ş., & Ayçiçek, B. (2020). Bilimsel araştırma projesi (BAP) yürütücülerinin proje deneyimleri üzerine nitel bir çalışma. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(21), 659-685. <http://doi.org/10.26466/opus.630564>

Tavşancıl, E. (2002). Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi [Measurement of attitudes and data analysis with SPSS]. Ankara: Nobel Yayınları.

Tekin, E. (2019). *İlkokullarda çalışan öğretmenlerin yöneticileriyle iletişimlerine dair algıları (Çal ilçe örneği)*. (Yüksek lisans projesi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Tekin, H. (2002). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayıncılık.

- Tekin, Y. T. (2019). *2015 PISA iş birlikli problem çözme becerilerinin ülkelere göre ölçme değışmezliğinin incelenmesi: Türkiye, Norveç, Singapur* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Terman, L. M. (1916). The measurement of intelligence. E. P. Cubberley (Ed.), *Riverside textbooks in education* (3-21). Houghton Mifflin Company.
- Toplu, E. (2013). *Üstün yetenekli ergenlerde görölen mükemmeliyetçi tutumlar ve problem çözme becerilerinin psikolojik iyilik hali ile ilişkisi* (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills learning for life in our times*. John Wiley & Sons.
- Turgut-Yıldırım, D. (2016, Mayıs). Üstün yetenekliler için değerler eğitimi dersinin önemi. *15. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu*'nda bunulan sözlü bildiri, Muğla.
- VanTassel-Baska, J. (1984). The talent search as an identification model. *Gifted Child Quarterly*, 28(4), 172-176.
- VanTassel-Baska, J. (1986). The use of aptitude tests for identifying the gifted: The talent search model. *Rooper Review*, 8(3), 185-189.
- Wagner III, J. A. (1995). Studies of individualism-collectivism: Effects on cooperation in groups. *Academy of Management Journal*, 38(1), 152-173.
- Wang, H. Y., Huang, I., & Hwang, G. J. (2014). Effects of an integrated scratch and project-based learning approach on the learning achievements of gifted students in computer courses. *2014 IIAI 3rd International Conference on Advanced Applied Informatics*. 382-387. <http://doi.org/10.1109/iiiai-aaai.2014.85>
- Wells, C. S., & Wollack, J. A. (2003). An instructor's guide to understanding test reliability. *Testing & Evaluation Services. University of Wisconsin*. <http://testing.wisc.edu/Reliability.pdf>
- Vésteinsdóttir, V., Reips, U. D., Joinson, A., & Thorsdottir, F. (2015). Psychometric properties of measurements obtained with the Marlowe–Crowne Social Desirability Scale in an Icelandic probability based Internet sample. *Computers in Human Behavior*, 49, 608-614.

- Wu, E. (2013). Enrichment and acceleration: Best practice for the gifted and talented. *Gifted Education Press Quarterly*, 27(2), 1-8.
- Yazıcı, Ö., & Gündüz, Y. (2010). Etkili eğitim denetiminde yaşanan iletişim engelleri ve bu engelleri aşma yolları. *Kuramsal Eğitimbilim*, 3(2), 37-52.
- Yazıcı, H. J. (2004). Student perceptions of collaborative learning in operations management classes. *Journal of Education for Business*, 80(2), 110–118. <https://doi.org/10.3200/joeb.80.2.110-118>
- Yusuf, B. N. B. M., & Anuar, S. N. B. S (2014). The effects of conflicts handling in teamwork of hotel industry located in northern region of Malaysia. *Journal of Asian Scientific Research*, 4(11), 603-617.
- Yüksel-Şahin, F. (2002). Yönetici adaylarının mantıklı karar verme ve problem çözme beceri düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 27(125). 8-16.
- Ziegler, A. & Stoeger, H. (2004). Identification based on ENTER within the conceptual frame of the Actiotope Model of giftedness. *Psychology Science*, 46. 324–342
- Ziegler, A. (2005). The Actiotope Model of giftedness, Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (Ed.) *Conceptions of giftedness* (pp. 411-436). UK: Cambridge.

EK-A: MEB Araştırma İzni



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



Sayı : 27250534-605.01-E.13556292
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi
(Merve ÖZER)

17.07.2019

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
(06800 Beytepe/ANKARA)

- İlgi: a) Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 27/06/2019 tarihli ve 12316244 sayılı yazısı,
b) Millî Eğitim Bakanlığının 22/08/2017 tarihli ve 35558626-10.06.01-E.12607291 (2017/25) sayılı genelgesi.

İlgi (a) yazı ile Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından Genel Müdürlüğümüze iletilen, Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Merve ÖZER' in "BİLSEM' de Proje Çalışmasına Katılan Özel Yetenekli Öğrencilerin İş Birlikçi Problem Çözme Becerilerini Kullanmaya İlişkin Algılarının İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezi kapsamında; Ankara, Balıkesir, Diyarbakır, Çorum, Kırıkkale, Samsun, Burdur, Artvin, Zonguldak, İstanbul ve Bolu illerinde bulunan Bilim Sanat Merkezlerinde uygulama yapılmasına yönelik izin talebi Genel Müdürlüğümüze incelenmiştir.

Söz konusu araştırma izin talebi ve ekleri 2017/25 sayılı ilgi (b) Genelge doğrultusunda incelenmiş olup, ekte yer alan mühürlü veri toplama araçları kullanılarak araştırmanın yapılması uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Ahmet Emre BİLGİLİ
Bakan a.
Genel Müdür V.

EK: Veri Toplama Aracı (16 sayfa)

Adres: MEB Kampüsü A Blok 06500 Beşevler /ANKARA
Bununla elektronik imzalı suretine <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden e5b4-6887-36ce-8e4b-2b6d kodu ile erişilebilir.
Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu ile değiştirilmiştir. <http://www.muhur.gov.tr>
e-posta: deniz.guler@meb.gov.tr

Bilgi için: Deniz GULER Eğitim Uzm.
Tel: 0 (312) 413 30 33
Faks: 0 (312) 213 13 56

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden e5b4-6887-36ce-8e4b-2b6d kodu ile teyit edilebilir.

EK-B: İş Birlikli Problem Çözme Becerisini Kullanmaya İlişkin Algı Ölçeği

İŞ BİRLİKLİ PROBLEM ÇÖZME BECERİSİNİ KULLANMAYA İLİŞKİN ALGI ÖLÇEĞİ (ÖĞRENCİ İÇİN)

Değerli katılımcı;

Aşağıda verilen ifadeler, BİLSEM (Bilim ve Sanat Merkezi)'lerde yaptığınız proje çalışmalarına ilişkin ifadelerdir. Bu ölçekle belirlenmek istenen, BİLSEM'deki proje çalışmalarınız esnasında takım arkadaşlarınızla ne sıklıkta iş birliği yaptığınıza ilişkin algınızdır. Buradan elde edilen veriler gizli tutulacak olup, izniniz dışında kullanılmayacaktır. Araştırmanın amacına ulaşması vereceğiniz samimi cevaplara bağlıdır. Lütfen tüm ifadelere cevap veriniz. Aşağıda verilen ifadelerin sıklığını belirtmek için sizi en iyi ifade eden kutucuklardaki yuvarlakları doldurarak işaretleme yapınız.

Teşekkürler...

İŞ BİRLİKLİ PROBLEM ÇÖZME İFADELERİ	Sıklık Skalası				
	Her zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
1.BİLSEM'deki proje çalışmalarında takım arkadaşlarıma problemle ilgili hemfikir <u>olmadığımız</u> durumları belirtirim.	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
2.BİLSEM'deki proje çalışmalarında takım arkadaşlarıma <u>problemle ilgili hemfikir olup olmadığım konulardaki belirsizliği</u> belirtirim.	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
3.BİLSEM'deki proje çalışmalarında takım arkadaşlarıma <u>problemle ilgili açıklamalarına katkıda bulunurum.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
4.BİLSEM'deki proje çalışmalarında takım arkadaşlarıma <u>problemle ilgili fikirlerindeki uyumsuzlukları</u> belirlerim.	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
5.BİLSEM'deki proje çalışmalarında takım arkadaşlarıma <u>probleme ilişkin sordukları sorulara cevap veririm.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
6.BİLSEM'deki proje çalışmalarında takım arkadaşlarıma <u>probleme ilişkin iletişimimi güçlü bir şekilde sürdürürüm.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
7.BİLSEM'deki proje çalışmalarında <u>problemle ilgili konuşmadan önce takım arkadaşlarıma konuşmasının bitmesini beklerim.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
8.BİLSEM'deki proje çalışmalarında takım arkadaşlarıma <u>problem üzerine konuşurken uygun iletişim dili kullanırım.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)

İŞ BİRLİKLİ PROBLEM ÇÖZME BECERİSİNİ KULLANMAYA İLİŞKİN ALGI ÖLÇEĞİ (PROJE DENEYİMİ OLAN YETİŞKİNLER İÇİN)

Değerli katılımcı;

Aşağıda verilen ifadeler, mesleğiniz gereği yaptığınız ortak proje çalışmalarına ilişkin ifadelerdir. Bu ölçekle belirlenmek istenen, ortak proje çalışmalarınız esnasında takım arkadaşlarınızla ne sıklıkta iş birliği yaptığınıza ilişkin algınızdır. Buradan elde edilen veriler gizli tutulacak olup, izniniz dışında kullanılmayacaktır. Araştırmanın amacına ulaşması vereceğiniz samimi cevaplara bağlıdır. Lütfen tüm ifadelere cevap veriniz. Aşağıda verilen ifadelerin sıklığını belirtmek için sizi en iyi ifade eden kutucuklardaki yuvarlakları doldurarak işaretleme yapınız.

Teşekkürler...

İŞ BİRLİKÇİ PROBLEM ÇÖZME İFADELERİ	Sıklık Skalası				
	Her zaman	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
1. Ortak çalışmalarımda takım arkadaşlarıma problemle ilgili hemfikir <u>olmadığımız</u> durumları belirtirim.	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
2. Ortak çalışmalarımda takım arkadaşlarıma <u>problemle ilgili hemfikir olup olmadığı</u> konulardaki belirsizliği belirtirim.	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
3. Ortak çalışmalarımda takım arkadaşlarımda <u>problemle ilgili açıklamalarına katkıda bulunurum.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
4. Ortak çalışmalarımda takım arkadaşlarımda <u>problemle ilgili fikirlerindeki uyuşmazlıkları</u> belirlerim.	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
5. Ortak çalışmalarımda takım arkadaşlarımda <u>probleme ilişkin sordukları sorulara cevap veririm.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
6. Ortak çalışmalarımda takım arkadaşlarımla <u>probleme ilişkin iletişimimi güçlü bir şekilde sürdürürüm.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
7. Ortak çalışmalarımda <u>problemle ilgili konuşmadan önce takım arkadaşlarımda konuşmasının bitmesini beklerim.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)
8. Ortak çalışmalarımda takım arkadaşlarımla <u>problem üzerine konuşurken uygun iletişim dili kullanırım.</u>	(4)	(3)	(2)	(1)	(0)

EK-C: Marlowe-Crowne Sosyal Beğenirlik Ölçeği (MCSAÖ)

Marlowe-Crowne Sosyal Beğenirlik Ölçeği (MCSAÖ)

Sayın katılımcı, aşağıda bir dizi kişisel tavır ve özellikleri kapsayan ifade bulacaksınız. Her maddeyi okuyunuz ve sizin açınızdan ifadenin doğru mu (DOĞRU-D) yanlış mı (YANLIŞ-Y) olduğuna karar veriniz.

İFADELER	SEÇENEKLER	
1. Oy kullanmadan önce tüm adayların niteliklerini baştan aşağıya incelerim.	D	Y
2. Sorunu olan birine yardım etmekte tereddüt etmem.	D	Y
3. Teşvik edilmediğimde işime devam etmekte zorlanırım.	D	Y
4. Aşırı derecede hoşlanmadığım hiç kimse olmadı.	D	Y
5. Hayatta başarılı olmak için yeteneklerim hakkında bazen kuşkularım olmuştur.	D	Y
6. Bazen benim istediğim olmadığında gücenirim.	D	Y
7. Giyim tarzım konusunda her zaman özenliyimdir.	D	Y
8. Evde yemek yeme tarzım restoranda olduğum kadar iyidir.	D	Y
9. Sinemaya para ödmeden ve yakalanmadan girebileceksem muhtemelen girmeyi denerim	D	Y
10.Bazı durumlarda kabiliyetime güvenmediğim için bir şeyi yapmaktan vazgeçtiğim olmuştur.	D	Y
11.Ara sıra dedikodu yapmaktan hoşlanırım.	D	Y
12.Haklı olduklarını bildiğim halde otorite konumundaki kişilere karşı çıktığım anlar olmuştur.	D	Y
13.Kiminle konuşuyor olursam olayım her zaman iyi bir dinleyiciyimdir.	D	Y
14.Bir şeylere ulaşabilmek için "hasta rolü oynadığımı" hatırlarım.	D	Y
15.Birinden yararlandığım anlar olmuştur.	D	Y
16.Hatalı olduğumda her zaman bunu kabul etmeye hazırım.	D	Y
17.Öğüt verdiğim şeyleri her zaman önce kendim uygulamaya çalışırım.	D	Y
18.Uyumsuz ve ağız bozuk kişilerle geçinmekte özel bir zorluk	D	Y

çekmem.		
19.Bazen bir şeyi bağışlayıp unutmak yerine öç almaya çalışırım.	D	Y
20.Bilmediğim bir şeyi itiraf etmekten çekinmem.	D	Y
21.Bana ters gelen insanlara karşı bile her zaman nazımdır.	D	Y
22.Ara sıra işlerin kendi tarzıma göre yapılmasında ısrar ettiğim olmuştur.	D	Y
23.İşleri berbat ettiğim hissine kapıldığım anlar olmuştur.	D	Y
24.Benim yanlışlarım yüzünden bir başkasının cezalandırılmasına asla izin vermem.	D	Y
25.Bir iyiliğe karşılık vermem beklendiğinde asla gücenmem.	D	Y
26.İnsanlar benimkinden çok farklı düşünceler dile getirdiklerinde bundan asla rahatsızlık duymam.	D	Y
27.Arabamın güvenliğini denetlemeden asla uzun bir yolculuğa çıkmam.	D	Y
28.Başkalarının iyi talihini kıskandığım anlar olmuştur.	D	Y
29.Birisini şiddetle azarlama dürtüsünü hemen hiç hissetmedim.	D	Y
30.Bazen benden iyilik bekleyen kişilerden rahatsızlık duyarım.	D	Y
31.Ortada bir neden olmaksızın cezalandırıldığımı hiç hissetmedim.	D	Y
32.İnsanların başına bir talihsizlik geldiğinde bazen bunu hakkettiklerini düşünürüm.	D	Y
33.Hiçbir zaman bilerek birisinin duygularını incitecek bir şey söylememişimdir.	D	Y

EK-Ç: İş Birliğine Yönelim Ölçeği

İŞ BİRLİĞİNE YÖNELİM ÖLÇEĞİ

Sayın katılımcı, bu ölçek iş birliğine yöneliminizi belirlemek için hazırlanmıştır. Yaptığınız değerlendirmenin araştırmaya önemli katkıları olacaktır. Lütfen içtenlikle cevaplayınız. Katılımınız için teşekkürler.

Önemli Not:		KESİNLİKLE	KATILYORUM	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM	KESİNLİKLE	KATILMIYORUM
	(1) Kesinlikle katılıyorum (2) Katılıyorum (3) Kararsızım (4) Katılmıyorum (5) Kesinlikle katılmıyorum anlamına gelmektedir.							
1	Grup halinde bir projede çalışmaktan hoşlanırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
2	Bir grup üyesi olarak başkalarının yardımı olmaksızın bir işi tamamlamayı tercih ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
3	Gruplar halinde çalışmak genellikle daha etkilidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
4	Güçlüklere göğüs germek ve kendin için bir şeyler yapmak, bir grup üyesi olarak başkalarının desteğini beklemekten daha iyidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
5	Grupla çalışmaktansa tek başıma çalıştığımda genellikle daha iyi performans sergilerim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
6	Diğer grup üyeleriyle aynı fikirde olmadığımda, kendi fikirlerimle hareket etmeyi tercih ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
7	Grubun diğer üyelerinden farklı bir fikrim varsa genellikle kendi fikirlerime bağlı kalırım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
8	Grup içinde herkes fikrimi değiştirmem için çabalasa bile kendi fikrime bağlı kalmak benim için önemlidir.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
9	Tek çalışmaktansa grup halinde çalıştığım zaman diğer grup üyelerinden çok şey öğreneceğimi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		

	düşünüyorum.					
--	--------------	--	--	--	--	--

EK-D: Gönüllü Katılım Formu
GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU (ÖĞRENCİ İÇİN)

Çalışmanın Başlığı: Bilsen Proje Sürecinin İşbirlikli Problem Çözme Açısından Değerlendirilmesi: Bir Acemi- Deneyimli Karşılaştırması

Bu Araştırma Neden Yapılıyor? Bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde gerçekleştirilmekte olan bir yüksek lisans çalışmasıdır. Bu araştırmanın ana amacı BİLSEM'de eğitim gören proje sürecindeki özel yetenekli öğrencilerin iş birlikli problem çözme becerilerini kullanmaya ilişkin algılarını belirlemek ve bu öğrencilerin algılarının proje deneyimi olan yetişkinlerin algılarından farkını araştırarak BİLSEM'de yürütülen proje süreçleri hakkında genel bir kanı elde etmektir.

Neden Bu Araştırma Sizinle Yapılıyor? Bu çalışma için seçilme nedeniniz; TÜBİTAK, AB, TÜBA, Bakanlıklar veya Şirketler tarafından desteklenen ulusal ya da uluslararası tamamlanmış İŞ BİRLİKLİ proje yürütmüş / bir projede deneyim elde etmiş olmanızdır.

Araştırmada Sizden Beklenenler: Bu araştırma esnasında, sizlere iki ölçek ve bireysel bilgi formu uygulanacaktır.

Elde Edilen Verilerin Korunması: Sizden elde edilecek veriler, izninizin dışında kullanılmayacak olup, şifre konulmuş dosyalarda muhafaza edilecektir. Bu araştırmaya ilişkin tüm rapor ve yazılarda, "takma isim" kullanılacak olup, bireylere ait herhangi bir isim kullanılmayacaktır.

Bu Araştırmanın İçerdiği Riskler: Bu tür bir araştırmanın şu ana kadar zararlı herhangi bir sonuca neden olduğuna ilişki bilimsel bir bulgu yoktur.

Bu Araştırmanın Katılımcıya Sağladığı Avantajlar: Bu araştırmanın, bireysel olarak size katkısı kendi iş birliği sürecinizi değerlendirme fırsatınız olacak ve özel yetenekli çocukların eğitimi için bir kriter oluşturmaya katkı sağlamış olacaksınız.

Araştırmanın Herhangi Bir Aşamasında Araştırmadan Ayrılabilme Durumu: Bu araştırmaya katılım gönüllülük esaslı olup, araştırmaya katılmaya gönüllü olan kişiler, herhangi bir zaman aralığı için araştırmadan ayrılabilirler.

Etik Kurul İzni: Bu çalışma için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan izin alınmıştır.

İletişim:

Araştırmacı: Merve Özer (Tlf: 0553 012 01 11, e-mail: mcevik.oz14@gmail.com)

Danışman: Mustafa Serdar Köksal (Tlf: 0312 297 63 15), e- mail:
bioeducator@gmail.com

Adres: Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Ana Bilim Dalı, Özel Yetenekliler Eğitimi Bilim Dalı, 06800, Ankara-Türkiye

YUKARIDA HAKKINDA DETAYLI BİLGİ VERİLEN ÇALIŞMANIN AMACI VE SÜRECİ HAKKINDA BİLGİLENDİRİLMİŞ DURUMDAYIM VE ÇALIŞMAYA GÖNÜLLÜ OLARAK KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Katılımcının Adı ve Soyadı:

İmza:

Katılımcının Velisinin Adı Soyadı:

İmza:

Katılımcının Adresi:

Tarih:

GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU (PROJE DENEYİMİ OLAN YETİŞKİN İÇİN)

Çalışmanın Başlığı: Bilsem Proje Sürecinin İşbirlikli Problem Çözme Açısından Değerlendirilmesi: Bir Acemi- Deneyimli Karşılaştırması

Bu Araştırma Neden Yapılıyor? Bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde gerçekleştirilmekte olan bir yüksek lisans çalışmasıdır. Bu araştırmanın ana amacı BİLSEM'de eğitim gören proje sürecindeki özel yetenekli öğrencilerin iş birlikli problem çözme becerilerini kullanmaya ilişkin algılarını belirlemek ve bu öğrencilerin algılarının proje deneyimi olan yetişkinlerin algılarından farkını araştırarak BİLSEM'de yürütülen proje süreçleri hakkında genel bir kanı elde etmektir.

Neden Bu Araştırma Sizinle Yapılıyor? Bu çalışma için seçilme nedeniniz; TÜBİTAK AB, TÜBA, Bakanlıklar veya Şirketler tarafından desteklenen ulusal ya da uluslararası tamamlanmış İŞ BİRLİKLİ proje yürütmüş / bir projede deneyim elde etmiş olmanızdır.

Araştırmada Sizden Beklenenler: Bu araştırma esnasında, sizlere iki ölçek ve bireysel bilgi formu uygulanacaktır.

Elde Edilen Verilerin Korunması: Sizden elde edilecek veriler, izninizin dışında kullanılmayacak olup, şifre konulmuş dosyalarda muhafaza edilecektir. Bu araştırmaya ilişkin tüm rapor ve yazılarda, "takma isim" kullanılacak olup, bireylere ait herhangi bir isim kullanılmayacaktır.

Bu Araştırmanın İçerdiği Riskler: Bu tür bir araştırmanın şu ana kadar zararlı herhangi bir sonuca neden olduğuna ilişki bilimsel bir bulgu yoktur.

Bu Araştırmanın Katılımcıya Sağladığı Avantajlar: Bu araştırmanın, bireysel olarak size katkısı kendi iş birliği sürecinizi değerlendirme fırsatınız olacak ve özel yetenekli çocukların eğitimi için bir kriter oluşturmaya katkı sağlamış olacaksınız.

Araştırmanın Herhangi Bir Aşamasında Araştırmadan Ayrılabilme Durumu: Bu araştırmaya katılım gönüllülük esaslı olup, araştırmaya katılmaya gönüllü olan kişiler, herhangi bir zaman aralığı için araştırmadan ayrılabilirler.

Etik Kurul İzni: Bu çalışma için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan izin alınmıştır.

İletişim:

Araştırmacı: Merve Özer (Tlf: 0553 012 01 11, e-mail: mcevik.oz14@gmail.com)

Danışman: Mustafa Serdar Köksal (Tlf: 0312 297 63 15), e-mail:

bioeducator@gmail.com

Adres: Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Ana Bilim Dalı, Özel Yetenekliler Eğitimi Bilim Dalı, 06800, Ankara-Türkiye

YUKARIDA HAKKINDA DETAYLI BİLGİ VERİLEN ÇALIŞMANIN AMACI VE SÜRECİ HAKKINDA BİLGİLENDİRİLMİŞ DURUMDAYIM VE ÇALIŞMAYA GÖNÜLLÜ OLARAK KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Katılımcının Adı ve Soyadı:

Tarih:

İmza:

EK-E: Bireysel Bilgi Formu

ÖĞRENCİ BİREYSEL BİLGİ FORMU

Değerli katılımcı;

Bu form ile ekinde verilen ölçme araçlarıyla belirlediğimiz özelliklerin hangi özelliklere sahip bireyler tarafından sağlandığını belirlemek amaçlanmaktadır. Sizin izniniz dışında bu forma verdiğiniz bilgiler, araştırma haricinde kullanılmayacaktır. Katılarınız için teşekkürler.

Yaşı:						
Cinsiyeti:	<input type="checkbox"/> KADIN			<input type="checkbox"/> ERKEK		
Sınıf Düzeyi:						
BİLSEM Adı:						
Kardeş Sayısı:						
Anneniz Çalışıyor mu?	<input type="checkbox"/> EVET			<input type="checkbox"/> HAYIR		
Annenizin Eğitim Durumu	İlkokul []	Ortaokul []	Lise []	Lisans []	Yüksek Lisans []	Doktora []
Babanız Çalışıyor mu?	<input type="checkbox"/> EVET			<input type="checkbox"/> HAYIR		
Babanızın Eğitim Durumu:	İlkokul []	Ortaokul []	Lise []	Lisans []	Yüksek Lisans []	Doktora []
Evinizde kendinize ait bir odanız var mı?						
Evinizde yaklaşık olarak kaç tane kitap bulunuyor? (Magazin dergileri, gazete ve okul kitapları dışında)						
Ne kadar sıklıkla eve gazete alıyorsunuz?						

PROJE DENEYİMİ OLAN YETİŞKİNLER BİREYSEL BİLGİ FORMU

Değerli katılımcı;

Bu form ile ekinde verilen ölçme araçlarıyla belirlediğimiz özelliklerin hangi özelliklere sahip bireyler tarafından sağlandığını belirlemek amaçlanmaktadır. Sizin izniniz dışında bu forma verdiğiniz bilgiler, araştırma haricinde kullanılmayacaktır. Katkılarınız için teşekkürler.

Unvanı:		
Cinsiyeti:	<input type="checkbox"/> KADIN	<input type="checkbox"/> ERKEK
Yaşı:		
Meslek:		
Lisanstan Mezun Olunan Üniversite- Bölüm:		
Yüksek Lisanstan Mezun Olunan Üniversite- Bölüm:		
Doktora Yapılan Üniversite- Bölüm:		
H-index değeri (Google Scholar):		
Toplam Makale Sayısı:	ULUSAL:	ULUSLARARASI:
Çalışma Alanı:		
Toplam Atıf Sayısı		

(Google Scholar):						
Araştırma Deneyimi (Yıl):						
Tamamlanan İşbirlikli Proje/ Projelerin Türü:	TÜBİTAK Projeleri	Avrupa Birliği Projeleri	Bakanlıklar Tarafından Desteklenen Projeler	TÜBA Projesi	Özel Şirketler Tarafından Desteklenen Projeler	Diğer (BAP vb.)
Şu Ana Kadar Tamamlanan İş Birlikli Proje Sayısı:						

EK-F: Ölçme Aracı Kullanım İzinleri

Ölçme Aracı Kullanım İzinleri

Merve Çevik <mcevik.oz14@gmail.com> 24 Nisan Çar 21:25 ☆ ↶ ⋮
Alıcı: jdriskell, esalas ↕

Dear Mr. Driskell and Mr. Salas,
I am writing to you to seek your permission to use "Collective Orientation Scale" instrument for my Master's thesis for University of Hacettepe. I have attached abstract of my thesis for your review.
I appreciate your time, thank you.

Regards,
Merve Özer



James Driskell <JDriskell@rollins.edu> 24 Nisan Çar 23:06 ☆ ↶ ⋮
Alıcı: ben, esalaa@ist.ucf.edu ↕

İngilizce ↕ Türkçe ↕ İletiyi çevir

[İngilizce için kapat](#) x

Hello Merve:

Permission granted. I have attached a copy of the CO scale. As for scoring, you would give everyone a aggregated scale score (1-5) that is just an summed average of their score on each item, but before summing their scores, you would reverse score every item except items 3, 6, 10, and 13. This will give you a scale score with higher scores reflecting higher collective orientation.

God luck on your thesis. It sounds quite interesting.

Jim Driskell

Turkish MCSD Scale Gelen Kutusu x



Samet Kose <sametkose@gmail.com> 24 Şub 2019 02:12 ☆ ↶ ⋮
Alıcı: ben ↕

Merhaba Sevgili Merve,

Marlowe-Crowne datasetini ayrıca yayın olarak degerlendirmedik. Referensler arasında İngilizce kaynagi asagidaki sekilde gosterebilirsiniz:

Crowne, D.P. & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24, 349-354.

Turkce versiyon icin de Turkce olegin altindaki tarihle uyumlu olacak sekilde metin icinde (Kose, Unpublished Data, 2001) yazabilirsiniz. Referensler arasında herhangi bir kaynak yazmaniza gerek yok. Bu tur oloekler, socially desirable yanitlar veren denekleri elemek icin kullanildigidindan primary outcome measure'in baska oloekler oldugu calismalarda geerlik, guvenirlik, faktor yapisi calisilmadan kullanilabilir.

Selam ve sevgilerimle,
Samet Kose, MD, PhD
Franklin, TN

PS: Turkce Marlowe-Crown Sosyal Arzulanirlik Olegini Regular Version ve Short Version olarak ekte gonderiyorum. Ayrica US ve Turkiye normative degerleri de ekte. Calismanizda kolayliklar diliyorum.

On Thu, Feb 14, 2019, 11:49 AM Merve Çevik <mcevik.oz14@gmail.com> wrote:

Dear Mr. Köse,
I am writing to you to seek your permission to use "Marlowe-Crowne Sosyal Arzulanirlik Ölçeği- Turkish version) instrument for my Master's thesis for University of Hacettepe. Also, could you please send me the full article to read?
I have attached abstract of my thesis for your review.
I appreciate your time, thank you.

Regards...
Merve Özer

EK-G: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Tarih: 30.05.2019 10:49
Sayı: 35853172-300-E.00000610790



E.00000610790

Sayı : 35853172-300
Konu : Merve ÖZER Hk.

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 06.05.2019 tarihli ve 51944218-300/00000578148 sayılı yazı.

Enstitünüz Özel Eğitim Anabilim Dalı Özel Yetenekliler Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden **Merve ÖZER**'in **Doç. Dr. Mustafa Serdar KÖKSAL** danışmanlığında yürüttüğü "**BİLSEM'de Proje Çalışmasına Katılan Özel Yetenekli Öğrencilerin İş Birlikçi Problem Çözme Becerilerini Kullanmaya İlişkin Algılarının İncelenmesi**" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **14 Mayıs 2019** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Rahime Meral NOHUTCU
Rektör Yardımcısı

Evrakın elektronik imzalı suretine <https://belgedogrulama.hacettepe.edu.tr> adresinden 38816589-3670446348-8347e57440570638 kodu ile erişilebilir. Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na uygun olarak Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon:0 (312) 305 3001-3002 Faks:0 (312) 311 9992 E-posta:yazimd@hacettepe.edu.tr İnternet
Adresi: www.hacettepe.edu.tr

Duygu Didem İLFRİ

