

Araştırma Makalesi

**ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN KİMYA DERSİNE
YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ: ERZURUM BİLSEM
ÖRNEĞİ¹**

**AN INVESTIGATION OF HIGHLY TALENTED STUDENTS' OPINIONS
ABOUT CHEMISTRY COURSE: A SAMPLE OF ERZURUM BİLSEM**

Tuba BAŞAR DAZ

Erzurum Emniyet Müdürlüğü, Erzurum, Türkiye,
e- posta: ttuba_basar@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-2010-7951

Zafer KARAGÖLGE

Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Erzurum, Türkiye,
e-posta: zaferk@atauni.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6060-192X

İlhami CEYHUN

Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Erzurum, Türkiye,
e-posta: iceyhun@atauni.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-5723-8333

Başvuru Tarihi: 23.08.2020

Yayına Kabul Tarihi: 04.12.2020

Doi: 10.33418/ataunikkefd.784362

Atıf/Citation: Başar Daz, T., Karagölge, Z. ve Ceyhun, İ. (2020). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Kimya Dersine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi: Erzurum BİLSEM Örneği. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 159-179.

Öz

BİLSEM üstün ve özel yetenekli öğrenciler için eğitim veren merkezlerdir. Bu çalışma Erzurum Remzi Sakaoğlu Bilim ve Sanat Merkezinde yapılmıştır. Çalışmanın amacı Bilim ve Sanat Merkezine devam eden, ÖYG (Özel Yetenekleri Geliştirme) ve BYF (Bireysel Yetenekleri Fark Etme) eğitim programlarında, en az bir yıl kimya eğitimi almış üstün yetenekli öğrencilerin kimya dersine yönelik görüşlerinin incelenmesidir. Çalışma grubuna sekiz açık uçlu sorudan oluşan yapılandırılmış yazılı görüşme formu yöneltilmiş ve alınan cevaplar doğrultusunda BİLSEM'e devam eden öğrencilerin yetenekleri fark etme ve geliştirme öğretim sistemi noktasındaki, kimya dersine yönelik beklenti ve memnuniyetleri değerlendirilmiştir. Çalışmada nitel araştırma modellerinden Durum Çalışması (Case Study) yöntemi kullanılmış, elde edilen bulgular içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Öğrencilere uygulanan yazılı görüşme formları incelendiğinde; kız öğrencilerin mevcut eğitim durumundan memnun oldukları, erkek öğrencilerin beklentilerinin var olan eğitim sisteminin üzerinde olduğu görülmüştür. Öğrencilerin Bilim ve Sanat Merkezlerindeki kimya laboratuvarlarında bulunan materyal, araç ve gereçlerin yeterli olmadığı konusunda genel olarak hem fikir oldukları görülmektedir. Kız öğrencilerin kimya ders saatini yeterli bulduğu, erkek öğrencilerin ise deney sürelerine yetmemesi nedeniyle ders saatinin artırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bilim ve Sanat Merkezlerinde verilen kimya dersinin kalıcı

¹ Bu araştırma, birinci yazar tarafından ikinci yazar danışmanlığında yürütülen yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

öğrenmeyi sağladığı konusunda her iki gruptaki öğrencilerin hemfikir oldukları görülmektedir. Özel Yetenekleri Geliştirme ve Bireysel Yetenekleri Fark Etme gruplarında bulunan bazı kız ve erkek öğrencilerin, Bilim ve Sanat Merkezlerinde aldıkları eğitimi, gündüz eğitim gördükleri okullarda bulunan arkadaşlarına karşı bir öncelik olarak görmeleri beklenen bir durum değildir. Kendi potansiyellerinin farkında olan ve grubun ötesinde özellikleri ile tanımlanan üstün yetenekli öğrenciler için rekabet duygusu ne kişilik özellikleri ile ne de BİLSEM'in kuruluş amacı ile bağdaşmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: BİLSEM, üstün yetenekli çocuk, özel yetenekleri geliştirme, bireysel yetenekleri fark etme, kimya eğitimi

Abstract

BİLSEM are centers that provide education for gifted and talented students. This study was conducted in Erzurum Remzi Sakaoğlu Science and Art Center. The aim of the study is to examine the opinions of the gifted students who have taken at least one year of chemistry education in the "Developing Special Abilities" and "Recognizing Individual Abilities" education programs about the course of chemistry. A structured written interview form consisting of eight open-ended questions was directed to the study group and in line with the answers received, the expectations and satisfaction of the students attending BİLSEM towards the chemistry course at the point of noticing and developing their abilities were evaluated. The case study method was used as a qualitative research model in the study and the findings were analyzed by the content analysis method. When the written interview forms applied to the students are examined; It was observed that female students were satisfied with their current educational situation, and male students' expectations were higher than the existing education system. It is seen that students generally agree that the materials, tools, and equipment found in chemistry laboratories in Science and Art Centers are not sufficient. They stated that talented female students found the chemistry lesson sufficient, while gifted male students did not have enough time for the experiments, so the course hours should be increased. It is seen that the students in both groups agree that the chemistry course given in Science and Art Centers provides permanent learning. It is not an expected situation for some male and female students in the Special Skills Development and Recognition of Individual Talents groups to see the education they receive in Science and Art Centers as a priority over their friends in daytime schools. Competitiveness for gifted students who are aware of their own potentials and beyond their group characteristics reaches an agreement with neither personality traits nor with the establishment purpose of BİLSEM.

Keywords: Science and Art Center, gifted children, developing special skills, recognize individual skills, chemistry education

GİRİŞ

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan bütün ülkelerin birincil hedefi, üretim potansiyelini artıracak, bilim, teknoloji ve buluş yeteneği yüksek, bilgiye hızlı ulaşabilen özellikte insan gücüne sahip olmaktır. Bir ülkenin gelişmişlik düzeyinin artması için bu alanlarda yetişmiş olan nitelikli insan gücüne ihtiyaç vardır. Bu durum da ancak eğitim sisteminin kalitesinin artırılması ile sağlanabilir. Ülkede üreten iş gücü ise ancak iyi yetişmiş bireylerle sağlanabilir (Sünbül, 2011).

“Ülkemiz de dâhil olmak üzere pek çok ülkenin kalkınma hedefleri arasında, bilimsel ve teknolojik gelişmelerde önemli roller üstleneceği bilinen ve geleceğe yönelik stratejik planların temelini oluşturan, üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin kendi ilgi alanlarını, yeteneklerini, yaratıcılıklarını geliştirmelerine yönelik fırsatları artırmak, ülkelere ve dünyaya yararlı birer yurttaş olmalarını sağlamak yer almaktadır” (MEB, 2013). Kulaksızoğlu (2004), hızlı öğrenme ve öğrendiğini hayatta kullanabilme özellikleriyle eğitimde en çok verim alınabilecek kesim olan üstün yetenekli öğrencilerin, ekonomik, siyasi, askeri ve teknolojik birçok alanda önder rol oynadıklarını belirtmiştir.

Üstün zekâlı ve yetenekli çocuklar yüksek potansiyelleri, bitmeyen öğrenme istekleri, soru ve sorunlara çok sayıda çözüm üretmeleri, birçok alana ilgi duyma, yaratıcılık, yüksek motivasyon, zekâ gerektiren uğraşların zorluklarından hoşlanma gibi özellikleri ile yaşıtlarından farklılık göstermektedirler (Çağlar, 2004; Trna, 2014).

Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bireysel özelliklerinin ileri düzeyde olması nedeniyle eğitimden beklentileri diğer bireylerden oldukça farklıdır. Çünkü genele hitap eden rutin eğitim yaklaşımları üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin gereksinimlerini karşılamakta yetersizdir (Levent, 2014). Bir toplumun ileri düzeye taşınmasına katkı sağlayan bilim ve sanat alanında üstün yeteneklilerin ülkeleri için milli bir hazine oldukları göz ardı edilemez (Tozlu, 2004). Üstün yeteneklilerin eğitimine verilen önem geleceğin bilim insanlarının, sanatçıların ve lider kadrolarının sayısı ile orantılıdır (Sisk, 1990). Bu nedenle ülkemizde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitimleri Bilim ve Sanat Merkezleri'nde (BİLSEM) yürütülmektedir. Bu merkezler; "okul öncesi eğitim, ilkokul, ortaokul ve lise çağındaki özel yetenekli öğrencilerin (resim, müzik ve genel zihinsel yetenek) örgün eğitim kurumlarındaki eğitimini aksatmayacak şekilde bireysel yeteneklilerin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmış olan bağımsız özel eğitim kurumlarıdır". Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitimi okul eğitimlerinden kalan zamanlarda BİLSEM'de devam etmektedir. BİLSEM'ler seçilmiş öğrencilerin özel yeteneklerini fark etmelerini ve geliştirmelerini amaçlayan kurumlardır (Gökdere, 2004). BİLSEM'e kabul edilen öğrencilere beş farklı alanda eğitim verilerek desteklenirler. Bunlar; uyum, destek eğitimi, bireysel yetenekleri fark ettirme (BYF), özel yetenekleri geliştirme (ÖYG) ve proje üretimi gibi alanlardır.

Alanyazında üstün yetenekli ve üstün zekâlı kavramının birlikte ele alındığı görülmektedir. Fakat bu iki kavramla ilgili kuramlar incelendiğinde yetenek ve zekâ aynı şeyleri ifade etmemektedir. Üstün yetenek ile ilgili ilk tanımlar zekâyâ yönelik olarak geliştirilmiştir (Bozkurt, 2007). Zekâ her insanda doğumundan itibaren belli bir düzeyde mevcuttur. Bebeklik ve erken çocukluk döneminden itibaren verilen eğitimlerin, zekâ düzeyinin artmasına önemli katkısı vardır (Campbell ve Ramey, 1994). Bireyin zekâ düzeyini verilen eğitimlerle yükseltmek mümkünken, kişinin üstün yetenekli olup olmayışı tamamen doğuştan gelen bir özelliktir. Bireyin doğuştan gelen özellikleri ve çevrenin etkisi ile oluşan zekâ durumuna katlayıcı etki denilmektedir. Bu iki faktörün zekânın üzerinde katlayıcı etkisi mevcutken birinin diğerinin üzerinde bir baskınlığı söz konusu değildir (Dickens ve Flynn, 2001).

Birçok araştırmacının bulguları hemen bütün üstün yetenekli çocukların; grubun dışında olmaktan çok grubun ötesinde olan, doğuştan donanımlı, mevcut durumdan her zaman daha üst düzeyde düşünebilen, yaratıcı, kendi yeteneklerinin bilincinde, üst düzey insancıl istekleri ve anlayışı olan, IQ düzeyleri 130 ve üzeri, müzik, resim ve satranç alanlarında da fark edilir derecede yeteneğe sahip bireyler olduğunu doğrulamaktadır (Morelock, 1992).

Üstün yetenekli bireylerin eğitimlerinin ilk adımı tanılamadır (Şahin ve Kargın, 2013). Üstün yetenekli çocukların eğitiminde en büyük görev, çocukların ilk öğretmeni olarak önce anne ve babalara sonra eğitimcilere düşmektedir. Bu sadece eğitim süresince değil, onların belirlenmesinde de önemli rol oynamaktadır (Davis ve Rimm, 2004).

Üstün yetenekli çocukların özelliklerinin, erken yaşlarda isabetli olarak tespit edilebilmesi, söz konusu öğrencilerin yeteneklerinden en üst düzeyde faydalanabilmek için önemlidir (Şahin, 2016). Üstün yetenekli çocukların erken çocukluk döneminde edindikleri tecrübeler, onların bilişsel gelişimi ve gelecekteki öğrenmelerine üzerine oluşturacaktır. Bu nedenle, erken çocukluk dönemi aile öyküsü önemlidir (Burns, Mathews ve Mason, 1990). Bu anlamda üstün yetenekli çocukların erken dönemde teşhis edilmeleri, onların toplum içerisinde sıradanlaşmalarına engel olmak açısından önemlidir.

Metin (1999), ana ve babadan alınacak aile öyküsünün mutlaka başka verilerle desteklenmesinin önemli olduğuna vurgu yapmaktadır. Özellikle sınıf öğretmenleri, öğrencilerin davranışsal özelliklerini dikkate alarak üstün yetenekli bireylerin tanınmasında ve ilgili merkezlere yönlendirilmelerinde önemli rol oynamaktadır (Hunsaker, Finley ve Frank, 1997). Erken çocukluk dönemindeki çocukların üstün zekâlı ve yetenekli olup olmadıklarının tanınmasında kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlikleri düşüktür. Bu dönemdeki çocuklar özel yeteneklerini göstermede henüz beklenen olgunluğa erişmemişlerdir (Ataman, 2003). Bu açıdan üstün zekâlıları tanılamada özellikle ilköğretim kademesini temel alarak uygulanabilecek yöntemleri de belirlemek en somut yoldur. Ancak akranlarına göre normalin üzerinde yetenek sergileyen çocukların tanınması için bazı tespitlerin yapılması gerekmektedir. Terman'ın 30 yıl üzerinde çalıştığı dikey genetik yöntemle boylamasına yaptığı çalışmalar, üstün zekâlıların tanınmasında esas alınmaktadır (Enç, 1979; Ataman, 1984). Altı yaş ve üstü çocukların zekâ düzeylerinin belirlenmesinde yapılan testlerin geçerlilik düzeyinin daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Hodge ve Kemp, 2002).

Davaslıgil ve Zeana (2004), yaşlılarına göre özel yeteneklere sahip öğrencilerin, farklılaştırılmış bir eğitim programı ile desteklenmeleri başarılı olmaları ve kendilerini geliştirmeleri açısından önemli olduğunu belirtmişlerdir. Stuart ve Beste (2008) ise çalışmalarında, özel yetenekli bireylerin kendi ülkelerine ve dünyaya katkı sağlamaları için özel eğitim programının gerekliliği üzerinde durmuşlardır. Enç (2005) özel yeteneklilerin normal öğrenme düzeyindeki çocuklar için tasarlanmış bir eğitim programıyla, uyum sorunu yaşayacaklarını ve gelişimlerini olumsuz etkileyeceğini ifade etmektedir. Bu durumda öğrencinin beklentisi ile verilen eğitim arasında paralel bir bağ kuramayacağı için başarısızlık yaşanabileceği tahmin edilmektedir (Streitz, 1922). Passow (1981), bu bireylerin beklentilerini karşılayacak ve topluma katkı sağlayabilmelerini destekleyecek bir farklılaştırılmış eğitim programlarına ve eğitimlerine gereksinim duyduklarını belirtmektedir.

Ülkemizde, Ankara ve İstanbul'da üstün yetenekli öğrencilerle ilgili yapılan lisansüstü tezlerin toplam sayısının Anadolu'daki diğer illerin toplamından daha fazla olduğu görülmektedir (Özenç ve Özenç, 2013). 2017 yılında yayınlanan "Türkiye'de Üstün Yetenekliler Eğitimi ile İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlere Genel Bir Bakış" isimli makale, 2010-2016 yılları arasında üstün yeteneklilerle yapılan toplamda 113 tane (74 tane yüksek lisans 39 tane de doktora tezi) lisansüstü teze genel bir bakış sağlamaktadır. Çalışmada BİLSEM'ler ve fen alanında yapılan çalışmaların az olduğu ve özellikle de kimya eğitimi alanında ki çalışmaların çok daha az olduğu görülmektedir (Ateş ve Mazı, 2017).

Bilim Sanat Merkezlerindeki eğitim programları, teknik ve müfredat olarak yeniden düzenlenmesi, bu merkezlerin fiziki olanaklarının iyileştirilmesi, öğrencilerle iletişim konusunda hiçbir sorunun yaşanmadığı, öğrencilerin daha düzenli devam etmeleri ve daha uzun süre zaman geçirebilmeleri için BİLSEM'in sürekli eğitim kurumu haline getirilecek şekilde düzenlemelerin yapılması vurgulanmıştır (Kazu ve Şenol, 2012). Bir başka araştırmada da üstün yetenekliler politikasının, TEOG, YGS ve LYS gibi sınav sistemi ile bağdaşmadığı, BİLSEM'de geçirilen zamanın yetersiz kaldığı, proje çalışma şartlarının sınırlılığı ve bu merkezlere ulaşımdaki sıkıntıların üstün yetenekliler eğitiminin devam edilebilirliğini engellediği belirtilmiştir (Atlı ve Balay, 2016).

Alanyazında kimya eğitimi ve fen bilimlerine özel olarak odaklanan üstün yetenekli eğitimi ile ilgili çalışmalarda mevcuttur. Chowdhury (2016) üstün yeteneklilerin eğitimi bağlamında ilgili öğretim, öğrenme, pedagojiler, öğretim programı

geliştirmeleri ve değerlendirmelerini ele alan araştırmasında, okulda üstün yetenekli öğrencilerin gelişimlerini önemli ölçüde etkileyebilecek küme gruplama yaklaşımı, gizli müfredat, rehberlik, uygun danışmanlık üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu çalışmada özellikle üstün yetenekli öğrencilerin üstünlüklerinin görülebilmesi için psikososyal becerilerinin geliştirilmesine vurgu yapılmaktadır. Benny ve Blonder (2018) ise, kimya öğretmenleri, üstün yetenekli öğrencileri normal karma yetenekli bir sınıftaki çeşitli öğrenci türlerinden biri olarak gördüklerini belirtmektedirler. Üstün yetenekli öğrenciler, çoğunlukla üç temel öğrenme açısından farklılık gösterirler. Bu öğrenciler, daha hızlı öğrenme hızı, artan anlama derinliği ve özel ilgi alanları gibi öğrenme süreçlerini karakterize eden bir dizi benzersiz beceriye sahiptirler. Üstün yetenekli öğrenciler yeteneklerini ve potansiyellerini geliştireceklerse ve normal bir sınıfta en iyi şekilde öğreneceklerse, öğretim onların özel ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde ayarlanmalıdır.

Ülkemizde BİLSEM öğrencileri ile fen ve teknoloji, öğrenme ve motivasyon stilleri arası ilişki (Kahyaoğlu ve Pesen, 2013), STEM (Ceylan, Ermiş ve Yıldız, 2018), Türkçe dersine karşı tutum (Okur ve Özsoy, 2013) gibi çeşitli tutum inceleme çalışmaları da yapılmıştır. Bu çalışmaların ortak yönleri üstün yetenekli öğrencilerin bir derse veya konuya dair tutumlarıyla o derste gösterdikleri başarı arasında pozitif yönlü bir ilişkinin bulunmasıdır. Bolu ilindeki BİLSEM öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, merkeze devam eden özel yetenekli öğrencilerin öğrenmeye ilişkin tutumları cinsiyet, sınıf düzeyi, BİLSEM’de devam ettikleri eğitim programı gibi değişkenlere bağlı olarak incelenmiştir (Tümen, 2019). Özarslan (2018), tarafından yapılan bir çalışmada biyoloji proje çalışmalarının üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bilimsel tutum düzeylerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Denizli ili BİLSEM’e devam eden öğrencilerin cinsiyet, öğrenme stilleri ve ailelerinin eğitim düzeyi gibi parametrelere bağlı olarak fen tutumlarını inceleyen çalışmada, öğrencilerin fen derslerine karşı tutumlarının cinsiyet, öğrenme stili ve aile eğitim düzeyine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (Bilen, 2011). Örneklemini Ordu BİLSEM’de öğrenim gören, yedinci ve sekizinci sınıfa devam eden toplam 18 üstün yetenekli öğrencinin REACT stratejisine uygun olarak geliştirilen öğretim materyalinin asit ve bazların nötrleşmesi kavramına yönelik anlamaları üzerine etkisini araştırılmasıdır. Sekizinci sınıf öğrencilerinin daha başarılı olduğunu gösterse de yedinci sınıf öğrencilerinin bilgiyi daha anlamlı bir şekilde yapılandıkları ve ilişkilendirdikleri belirtilmiştir (Demircioğlu, Vural ve Demircioğlu, 2012).

Geçmişten günümüze insanlar, gerek ilkel hayatta gerekse teknolojik çağda, yaşamın birçok alanında toplumun ihtiyaçlarının karşılanması ve bu anlamda, yol kat edilebilmesi için kimya bilimine ihtiyaç duymuşlardır. Kimya merkezi bir bilimdir. Bu alanda deneyimli ve bilgili olanlar daima insanlık adına başarılı işler gerçekleştirmişler ve geleceğimize yön vermişlerdir. Günlük hayatta karşılaştığımız çok sayıda olayda kimya bilimi yer almaktadır. Yaşamımızı sürdürmek için aldığımız ve verdiğimiz nefeste, sindirimde, temizlik amacıyla kullandığımız deterjan ve sabunlarda, sürdürdüğümüz kremlerde dahi kimyasal reaksiyonlar ve kimyanın hayatımızdaki vazgeçilmez rolü vardır. Özetle kimya bilimi hayatın kendisidir (Aydın ve Tarkın, 2015).

Hayatın temelini oluşturan kimya bilimini öğrenmek normalin üzerinde olan öğrenciler için; kuru bir bilgi birikimi olmaktan çok onları hayata hazırlayan, yaşama uyum sağlamada ve bilgileri sözel veya sayısal olarak muhakeme etmede muhakkak ki temel oluşturacaktır.

Üstün yetenekliler ile ilgili alanyazın incelendiğinde, kimya eğitimi alanında çok fazla çalışmanın olmadığı görülmektedir. Gelecekte ülkemiz ve insanlık adına

beklentilerin çok yüksek olduğu bu üstün yetenekli öğrencilerin devam ettikleri BİLSEM’lerdeki kimya eğitimi hakkındaki görüşleri bu alanda çalışan eğitimciler ve araştırmacılar için önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Hem üstün yetenekli öğrenciler açısından hem de gelecekte yapılacak BİLSEM çalışmalarına ışık tutması açısından bu araştırmalar faydalı olacaktır.

Bu araştırma ile BİLSEM’e devam etmekte olan Özel Yetenekleri Geliştirme (ÖYG) ve Bireysel Yetenekleri Fark Etme (BYF) eğitim programlarında kimya eğitimi gören ortaokul ve lise düzeyindeki öğrencilerin kimya dersine yönelik görüşlerinin; eğitim sistemi, kullanılan materyaller, ders saati ve öğrencilerin eğitim faaliyetleri ile ilgili beklentilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

- Çalışma grubunun BİLSEM’de aldığı kimya eğitiminin ders saati, öğrencilerin yeteneklerine göre mi belirleniyor?
- Çalışma grubu kimya alanında teknolojik gelişmeleri takip edebiliyor mu? BİLSEM’deki laboratuvar ortamı buna imkân sağlıyor mu?
- Çalışma grubu, gündüz eğitim aldığı okuldaki kimya eğitimi ile BİLSEM’deki kimya eğitimi arasında anlamlı bir fark olduğunu düşünüyor mu?
- Çalışma grubunun, BİLSEM’de aldıkları kimya eğitimi ile ilgili beklentileri ve memnuniyetleri nelerdir?
- Çalışma grubunun üstün yeteneklilerin aldığı kimya eğitimini üst düzeye taşımayı amaçladıkları bir eğitim faaliyeti var mı?

Tablo 1’de araştırmaya ait araştırma soruları ve hedef soruların numaraları verilmiştir.

Tablo 1.

Araştırmaya Ait Araştırma Soruları ve Hedef Sorular

Araştırma Soruları	Hedef Soru
a.	1
b.	2
c.	6
d.	3,4,7 ve 8
e.	5

Bu çalışmada aşağıdaki varsayımlarda bulunulmuştur:

- Görüşme formunu dolduran öğrencilerden bir kısmı sınırlı cevaplar vermiş, bir kısmı da soruları tam anlamıyla içtenlikle cevaplamıştır.
- BİLSEM’de bulunan okul yöneticileri ve ders öğretmeni soruların uygulanma aşamasında samimiyetle yardımcı olmuşlardır.

Bu çalışma aşağıdaki sınırlılıkları içermektedir:

- Araştırma grubu BİLSEM’de eğitim gören öğrencilerden sadece en az bir yıl kimya eğitimi almış BYF ve ÖYG grubundaki toplam 23 öğrenci ile sınırlıdır.
- Araştırma grubundaki öğrenciler BİLSEM’e haftanın her günü değil, gruplar halinde belirli zaman aralıklarında gelmeleri, çalışmanın sınırlılıkları içerisindedir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Erzurum Remzi Sakaoğlu Bilim Sanat ve Kültür Merkezi'nde öğrenim görmekte olan BYF ve ÖYG gruplarında en az bir yıl kimya eğitimi almış, öğrenciler çalışma grubu olarak seçilmiştir. Araştırmanın genel amacını gerçekleştirmek için nitel araştırma modellerinden durum çalışması (Case Study) yapılmıştır. Durum çalışması, araştırılan olguyu kendi yaşam çerçevesi içinde inceler. Olgu ve içinde bulunduğu ortam arasındaki sınırların kesin çizgileri belirgin olmayan ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan bir araştırma yöntemidir (Günbayı ve Akcan, 2013). Bu modelin seçilmesinin sebebi; BİLSEM'de uygulanmakta olan ÖYG ve BYF eğitim programlarında en az bir yıl kimya eğitimi almış öğrenciler açısından, alınan eğitimin ayrıntılarını tanımlamak, duruma ilişkin olası açıklamaları geliştirmek ve bu sayede grupların beklentilerini belirlemek için çalışma grubuna açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu yönlendirilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubu, 2017-2018 eğitim-öğretim döneminde Erzurum Remzi Sakaoğlu Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören en az bir yıl kimya eğitimi almış ÖYG (12) ve BYF (11) programlarında bulunan toplam 23 öğrenciden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

13 soru olarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu, araştırmanın güvenilirlik ve geçerliliğini artırmak, eksiklik ve yanlışlıklarını düzeltmek için Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Kimya Eğitimi Anabilim Dalı ve Özel Eğitim Bölümü öğretim üyeleri tarafından incelenmiş ve görüşleri doğrultusunda 8 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Araştırma sorularının çalışmayı hedefe götürmesi ve araştırmacıların objektif, bilimsel sonuçlara dayanarak yaptığı içerik analizi geçerliliğinin yüksek olması açısından önem arz etmektedir. Araştırma sorularının yapı ve kapsam geçerliliği için; BİLSEM'de alınan kimya eğitimi ile ilgili eğitim durumu, ders saati, araç gereçleri ve materyalleri hakkında geçerliliği yüksek tutacak sorular sorulmuştur.

Bu amaçlar doğrultusunda çalışma grubuna yöneltilen sekiz açık uçlu yarı yapılandırılmış görüşme formu soruları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

Araştırmaya Ait Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu Soruları

Soru No	Hedef Soru
1	<i>BİLSEM’de aldığınız kimya dersinin, ders saatinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Yetenekleriniz doğrultusunda ders saatinin artırılmasını ister misiniz?</i>
2	<i>BİLSEM’de kimya eğitiminde kullanılan eğitim materyallerinin, teknolojik gelişmelere uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Araştırdığınız, ilginizi çeken laboratuvarlarda bulunmasını istediğiniz araç gereçler var mıdır?</i>
3	<i>BİLSEM’de yetenekleri fark etme ve geliştirmeye yönelik aldığınız kimya eğitiminin size gelecekte nasıl bir fayda sağlayacağını düşünüyorsunuz?</i>
4	<i>BİLSEM’de aldığınız kimya eğitiminin sizin açınızdan ne gibi olumlu katkıları oldu?</i>
5	<i>Gelecekte BİLSEM’de uygulanacak olan kimya eğitiminin planlanmasını sizden isteseler, nasıl bir eğitim faaliyeti tasarladınız?</i>
6	<i>Gündüz devam ettiğiniz okulunuzda ki kimya dersi mi BİLSEM’deki kimya dersi mi sizin öğrenmenize daha büyük katkı sağlıyor? Nasıl?</i>
7	<i>BİLSEM’de aldığınız eğitim teorik olarak size alt yapı oluşturuyor mu? Bu konuda uygulanmasını istediğiniz farklı bir çalışma var mı?</i>
8	<i>BİLSEM’de aldığınız kimya eğitiminin beğendiğiniz yönleri ve beklentileriniz nelerdir? ”</i>

Veri Toplama Süreci

Erzurum Remzi Sakaoğlu Bilim ve Sanat Merkezinde yapılan çalışma için Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınmıştır. Yönetici ve branş öğretmeni ile görüşülmüş ve araştırma grubundaki öğrencilere uygulamanın önemi hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Daha sonra öğrencilerin sorulara sağlıklı ve samimi cevap vermeleri için uygun zamanlar gözetilerek gruplara yapılandırılmış görüşme formları uygulanmıştır.

Verilerin Çözümlemesi

Veri analizi; verileri tanımlayan ve birbiri ile karşılaştırarak açıklamalarda bulunan, bu açıklamalardan yola çıkarak varsayımlar oluşturan ya da kuram geliştirmeyi içine alan bir süreçtir (Glesne, 2012). Araştırmada toplanan nitel veriler içerik analizine tabi tutulmuş ve öğrencilerin aynı sorular üzerindeki görüşleri belirlenmiştir. Öğrencilerin veri toplama aracındaki ilk dört soruya verdikleri cevaplar kız ve erkek öğrencilerde görülme sıklığının karşılaştırması açısından yüzde (%) olarak ifade edilmiş ve tablo olarak verilmiştir. Diğer sorular daha çok yoruma dayalı olduğu için nitel olarak ifade edilmiş, tablo yapılmamıştır. Bulgular verilirken öğrenci cevaplarından bire bir alıntı yapıldı ve alıntılardan sonra kullanılan K ve E harfleri sırasıyla kız ve erkek öğrencileri temsil etmektedir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Çalışma yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Çalışmanın verileri 2020 tarihinden önce toplanmıştır. Çalışmada yasal izinler alınmıştır. Bu çalışma için Erzurum Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden yapılandırılmış görüşme formu uygulama izni alınmıştır.

BULGULAR

Öğrencilere 1. soru olarak **“BİLSEM’de aldığınız kimya dersinin, ders saatinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Yetenekleriniz doğrultusunda ders saatinin artırılmasını ister misiniz?”** yöneltmiştir. Tablo 3’de 1. soruda araştırma grubuna ait bulgular verilmiştir.

Tablo 3.

1. Soruda Araştırma Grubuna Ait Bulgular

Cinsiyet/ Program	Kız Öğrenci		Erkek Öğrenci		BYF		ÖYG	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)
Ders Saati Yeterli	7	30.43	5	21.74	3	27.30	8	66.70
Ders Saati Artırılmalı	3	13.04	8	34.78	8	72.70	4	33.30

Tablo 3’de görüldüğü gibi kız öğrencilerin (KÖ) %30.43’ü ders saatini yeterli bulduğunu ifade etmişlerdir. Bu soruya ilişkin bazı kız öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Yeterli olduğunu düşünüyorum.” (K6, K8)

“Evet, yeterli artırılmasına gerek yok.” (K7)

“Yeterli. İstemem.” (K9)

“Hafta da iki saat kimya dersinin yeterli olduğunu düşünüyorum.” (K10)

Kız öğrencilerin %13.04’ü ise yetenekleri doğrultusunda ders saatinin artırılması şeklinde görüş bildirmişlerdir:

“Evet yeterli. Yetenekler doğrultusunda ders saatinin artırılmasını isterim.” (K4)

“Bir ya da iki tane daha ders saati eklenebilir. Yeteneklerimiz doğrultusunda ders saatinin artırılmasını tabii ki isteriz.” (K5)

Tablo 3’de görüldüğü gibi erkek öğrencilerin ise %34.78’inin ders saatinin deney süreleri için yetersiz olduğunu ve ders saatinin 2 ders saati ya da 30-45 dakika kadar uzatılması yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu soruya ilişkin bazı erkek öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Ders süreleri yeterli değil çünkü deney süreleri yetmiyor deneylerin bazıları yetişmiyor, bu sebeple artmalı.” (E3)

“Bilim sanat merkezlerinde kesinlikle ders sayıları az ve yetersiz ama okuduğumuz lisede aldığımız zor derslerin yanında bilim sanatta aldığımız dersler bizi çok zorlamakta. Eğer bizden bir başarı bekleniyor ve özel bir eğitime tabi tutuluyorsak o zaman bizim lise eğitiminden muaf bulunmamız gerekiyor. Çünkü şuan lise eğitimi yanında bilim sanat merkezlerine odaklanamıyoruz. Bu nedenle bilim sanat merkezlerinden verim alamıyorum.” (E7)

ÖYG programında eğitim gören öğrencilerin birçoğu bundan önceki yıllarda kimya dersi almış ve bu dönem özel yetenekleri doğrultusunda ayrılmış olan öğrencilerdir. Bu programdaki öğrencilerin %66.70 oranında ders saatini yeterli görmesi ve BYF programındaki öğrencilerin %72.70 oranında artırılmasına yönelik istekleri, BYF programında eğitim gören öğrencilerin; ÖYG programında eğitim alan öğrencilere göre kimya dersine olan ilgilerinin daha fazla olduğunu göstermektedir.

Öğrencilere **“BİLSEM’de kimya eğitiminde kullanılan eğitim materyallerinin, teknolojik gelişmelere uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Araştırdığınız, ilginizi çeken laboratuvarda bulunmasını istediğiniz araç gereçler var mıdır?”** 2. soru olarak sorulmuştur. BİLSEM’de fen derslerinin genel olarak laboratuvar destekli işlendiğini

biliyoruz ve bu anlam da üstün yetenekli öğrencilerde doğuştan var olan merak, gözlem, inceleme, araştırma, keşfetme ve yaratıcı becerilerini geliştirmesini destekleyecek nitelikte olan eğitimin, üstün yetenekli öğrenciler açısından nasıl algılandığı ve değerlendirildiği hakkında bilgi almak amacıyla sorulmuştur. Elde edilen veriler Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4.

2. Soruda Araştırma Grubuna Ait Bulgular

Cinsiyet/ Program	Kız		Erkek		BYF		ÖYG	
	Öğrenci <i>f</i>	(%)	Öğrenci <i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)
Araç gereçler teknolojik gelişmelere uygun	5	21.74	3	13.04	5	45.50	3	25.00
Teknolojik gelişmelere uygun değil daha fazla araç grecimiz olmalı	5	21.74	10	43.48	6	54.50	9	75.00

İkinci sorudan elde edilen verilere yapılan içerik analizinde BYF grubundaki öğrencilerin yarısı, ÖYG grubundaki öğrencilerin ise %75’i teknolojik gelişmelere uygun değil, daha fazla araç grecimiz olmalı şeklinde görüş bildirmişlerdir. 2. soruya ilişkin bazı kız ve erkek öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Modern teknolojiye uygun değil, daha iyisi olabilir.” (K1)

“Laboratuvarların çok gelişmiş olduğu söylenemez.” (K8)

“Kimyasal maddelerimiz var ama birçoğu bozuk. Bu kimyasalların yenilenmesi laboratuvar alanının genişletilmesi ve bize yardımcı olabilecek cihazların temin edilmesi gerekli” (K10)

“Araç gereçlerimiz yetersiz” (E8)

“Daha teknolojik eğitim materyalleri olmalı” (E7)

“Hayır, Geiger counter (sayacı) gibi izotop kullanan bulucuların getirilmesi iyi olabilirdi. Teknolojik aletler artırılmalı. Hava vakumlayıcı da lazım.” (E9)

3. soruda araştırmaya katılan öğrencilere “**BİLSEM’de yetenekleri fark etme ve geliştirmeye yönelik aldığınız kimya eğitiminin size gelecekte nasıl bir fayda sağlayacağını düşünüyorsunuz?**” şeklinde soru sorulmuştur. Bu soru ile ilgili olarak elde edilen veriler Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5.

3. Soruda Araştırma Grubuna Ait Bulgular

Cinsiyet/Program	Kız		Erkek		BYF		ÖYG	
	Öğrenci <i>f</i>	(%)	Öğrenci <i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)
BİLSEM’deki kimya eğitimi temel bilgi oluşturuyor.	5	21.74	5	21.74	9	82.00	2	17.00
BİLSEM’deki kimya dersi genel olarak bilgileri ilişkilendirme ve muhakeme gücü kazandırmada yardımcı oluyor.	5	21.74	8	34.78	2	18.00	10	83.00

Kimya dersinin gelecekte üstün yetenekli öğrencilere nasıl fayda sağlayacağı bağlamındaki soruya, kız öğrencilerin %21.74’ü ve BYF eğitim programındaki üstün yetenekli öğrencilerin %82’sinin BİLSEM’de aldıkları kimya dersinin kimya eğitimi için

temel bilgi oluşturduğu yönünde cevap vermişlerdir. 3. soruya ilişkin bazı kız ve erkek öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Sınavlarda veya üst sınıflarda daha fazla bilgi birikimim olabilir” (K2)

“Lisedeki kimya dersinde ve genel kültürde” (K4)

“Lise de vs. kimya dersimiz olduğu için geleceğe yönelik fayda sağlayacağımı düşünüyorum” (K5)

“Fen dersinden başka bir konuda işe yarayacağını düşünmüyorum” (E2)

“Daha önce bilsem den aldığım eğitimi bir - iki sınıf sonra görmüştüm ve buda konuyu bilmemi sağladı. Bence yine böyle olacaktır.” (E6)

ÖYG eğitim programındaki öğrencilerin %83’ü BİLSEM’de aldıkları kimya eğitiminin genel olarak olumlu görüş belirtmişlerdir. Bu soruya ilişkin bazı kız ve erkek öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Deneyssel açıdan unutulmayacak bilgiler elde ediyorum. Pratikte gösterilen tepkimeleri birebir görüyorum” (K6)

“Okullarda deneyssel olarak yapmadığımız şeyleri burada yapma imkanımız oluyor yani deneyimlermiş oluyorum” (K7)

“Gerek okul eğitimimi kolaylaştırması gerek günlük yaşamda karşılaştığım problemlere yaklaşımım açısından işime yarayacağına inanıyorum” (K8)

“Daha aktif düşünme sağlar.” (K9)

Araştırmaya katılan öğrencilere 4. soru olarak “**BİLSEM’de aldığınız kimya eğitiminin sizin açınızdan ne gibi olumlu katkıları oldu?**” sorusu sorulmuştur. Tablo 6’da elde edilen bulgular verilmiştir.

Tablo 6.

4. Soruda Araştırma Grubuna Ait Bulgular

Cinsiyet/Program	Kız		Erkek		BYF	ÖYG		
	Öğrenci	(%)	Öğrenci	(%)				
	<i>f</i>		<i>f</i>		<i>f</i>	<i>f</i>		
Temel bilgi düzeyi oluşturuyor.	3	13.04	4	17.39	4	36.00	3	25.00
BİLSEM’e gitmeyen arkadaşlarımdan daha bilgili olmamı sağlıyor. (Rekabet)	-	-	2	8.70	1	8.00	1	8.00
Deneylerle destekleyerek yapılan eğitim daha kalıcı öğrenmemi sağlıyor.	7	30.43	7	30.43	6	%55	8	%67

4. soruya, BYF ve ÖYG programındaki 7 öğrenci BİLSEM’de aldığım kimya eğitimi temel bilgi düzeyi oluşturuyor, 2 öğrenci ise BİLSEM’e gitmeyen arkadaşlarımdan daha bilgili olmamı sağlıyor şeklinde görüş bildirmişler. BYF eğitim programındaki öğrencilerin %55’i ve ÖYG programındaki öğrencilerin ise %67’si BİLSEM’de aldıkları kimya eğitiminin deneylerle desteklendiği için daha kalıcı öğrenme sağladığını ifade etmişlerdir.

4. soruya ilişkin bazı kız ve erkek öğrencilerin görüşleri şu şekildedir:

“Öğrendiğimiz şeyleri görmek, deney yapmak gibi etkenler eklenince, daha akılda kalıcı ve etkileyici oluyor. Derslere ön bilgi kazanıyorum” (K1)

“öğrendiğim şeyler açısından bağlantı kurdum” (K6)

“Bakış açısı kazandım” (K8)

“Olaylara bakış açım genişledi” (K9)

“Bilsem de aldığımız kimya dersleri fen açısından olaylara daha farklı bakmam ve değişik fikirler oluşmamıza katkı sağladı” (E11)

“Bazı konularda ön bilgi bazılarında ise pekiştirme ve tam anlamaya katkı sağladı.”

(E13)

“Arkadaşlar arasında açılan konularda daha bilgili bir şekilde atıp-tutabiliyorum. Fazladan olarak azda olsa fen dersine katkı sağlıyor” (E2)

“Arkadaşlarımla yaşıtırlarımın hiç bilmediği görmediği şeyleri görüyorum. Biliyorum.” (E7)

Katılımcılara 5. soruda **“Gelecekte BİLSEM’de uygulanacak olan kimya eğitiminin planlanmasını sizden isteseler, nasıl bir eğitim faaliyeti tasarladınız?”** sorusu sorulmuştur.

Katılımcılara sorduğumuz 5. soruda üstün yetenekli öğrencilerin aldığı kimya eğitimini üst düzeye taşımaya amaçladıkları bir eğitim faaliyeti olup olmadığını öğrenmeyi amaçladık. Bu bağlamda öğrenciler; üstün yetenekli öğrenciler için daha kapsamlı eğitim veren tek bir lisenin daha verimli olacağı, normal devam ettikleri okul ile BİLSEM’e devam etmenin çok yorucu olduğunu,

“Gelecekte eğitim faaliyetlerinin farklı zamanlarda tasarladım. Çünkü bilsem ile okul yorucu olabiliyor” (E6)

“Normal gelişmiş bir lise”(E9)

“Şuan ki sistemden memnunum ama dediğim gibi lise ve burası beraber gitmiyor.” (E7)

BİLSEM’de deney sayısının artırılması ve hatta tamamen deneye dayalı bir eğitimin gerektiği ve bunun için ihtiyaç olan malzemeleri karşılamada bir şirketle anlaşılmasının doğru olacağını,

“Tamamen deneye dayalı bir eğitim olarak tasarladım”(K8)

“Mevcut sistemden çok daha farklı bir yol izlemezdim ama deney sayısını artırırdım.”(K4)

“Deneyleri artırırdım” (K6)

“Deneye yönelik, eğlenceli etkinlikler düzenlerdim. Ayrıca belirtilen deneyin malzemeleri için uygun bir şirketle anlaşırđım.”(E8)

Deneyleri yaparken bağımsız çalışmak istedikleri ve bu bağımsız deney yapabilme faaliyetlerinin evde de karşılanmasının eğitimleri açısından olumlu katkı sağlayacağı,

“Materyalleri fazlaca gönderir, deney için ders süresini uzatırdım. ve sınıfta yapılacak deneyleri veya öğrencinin evde de deney yapabilmesi için bir genel uygulama tasarladım.”(E5)

“İnsanı biraz düşünmeye yoran ve ilgi çekici konular hazırlayıp bu konuları kavradıktan sonra tamamen öğrenci bazlı deneyler yapardım.” (E13)

Öğrencilerin genel olarak teknolojik gelişmeleri takip ettikleri, farklı cihazlar ve daha gelişmiş laboratuvarları görmek, deneyler yapmak ve bu alanda farkındalık oluşturmaları açısından üniversitelerin araştırma laboratuvarlarına geziler düzenlenmesini de istemektedirler.

“Araştırmalardan ziyade deneylerin ön planda olmasını isterdim. Üniversitelerin laboratuvarlarına geziler düzenlerdim.”(K7)

şeklinde düşüncelerini ifade etmişlerdir.

Öğrencilere 6. soruda **“Gündüz devam ettiğiniz okulunuzda ki kimya dersi mi BİLSEM’deki kimya dersi mi sizin öğrenmenize daha büyük katkı sağlıyor? Nasıl?”** sorusu yöneltilmiştir.

Burada ki amacımız bu iki eğitim arasında anlamlı bir fark olup olmadığını öğrenmektir. Soruya cevap veren 23 öğrenciden 20 öğrenci BİLSEM’de aldıkları kimya eğitiminin deneylerle desteklenmesi açısından öğrenmeye daha büyük katkı sağladığı şeklinde görüşler bildirmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin vermiş olduğu bazı düşünceleri aşağıda verilmiştir.

“Bilsem de ki Deneyler öğrenme ve motivasyonu kolaylaştırıyor.”(K7)

“BİLSEM’deki kimya dersi. Çünkü okulda bilgiler sadece veriliyor ve müfredatın dışına çıkılamıyor.”(K10)

“Okuldaki dersten çok bilsemi tercih ederim. Çünkü okulda yeterli deney yapmıyoruz ve konuyu o kadar iyi anlamıyoruz.” (E6)

“Bilsemdeki kimya dersinde uygulamalı olarak öğrendiğim için daha iyi öğreniyorum.” (E12)

ÖYG programında eğitim gören 2 öğrencinin gündüz devam ettikleri özel okuldaki kimya eğitiminin öğrenmeye daha büyük katkı sağladığını; aşağıdaki cümleler ile belirtmişlerdir.

“Gündüz devam ettiğim okulum, özel laboratuvar lisesi olduğu için daha çok deney yapıyoruz, E10; Gündüz devam ettiğim özel bir okul.” (E9)

ÖYG programında eğitim gören diğer bir öğrencinin, gündüz devam ettiği okulun bilgileri sıfırdan öğretmesi açısından, öğrenmesine daha büyük katkı sağladığını belirtmiştir. Bu düşüncesini aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

“Okuldaki kimya öğrenmeye daha büyük katkı sağlıyor çünkü orda her şeye sıfırdan başlayarak öğreniyoruz. Ancak tabii ki bilsem de bu öğrenilenlerin pekiştigi ve deneyle kavrandığı bir yer.” (E13)

Araştırmaya katılan öğrencilere **“BİLSEM’de aldığınız eğitim teorik olarak size alt yapı oluşturuyor mu? Bu konuda uygulanmasını istediğiniz farklı bir çalışma var mı?”** sorusu 7. soru olarak yöneltilmiştir.

Katılımcılara sorulan 7. soruda amaç öğrencinin BİLSEM’de aldıkları kimya eğitiminde beklentilerini tespit etmektir. Soruya cevap veren 23 öğrenciden 21 öğrenci eğitimin beklentilerini karşıladığını ve memnun olduklarını ve farklı bir eğitim programını düşünmediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin verdikleri cevaplardan bazıları aşağıdaki gibidir;

“Evet oluşturuyor.” (K3)

“Ever oluşturuyor. Gerek yok. Çünkü zaten eğitimimiz çok iyi.” (E2)

“Evet teorik olarak alt yapı oluşturuyor.” (E11)

“Eğitim yeterli ve altyapı fazlasıyla oluşturuyor lise düzeyi bilgileri bile çok rahatlıkla öğrenebiliyorum.”(E3)

BYF programında eğitim gören 2 kız öğrencinin daha üst düzey beklenti içinde oldukları; ünlü kimyagerlerin çalışmalarını incelemenin ve öğretmen kontrolünde bireysel çalışma yaparak eğitim almanın daha faydalı olacağını belirtmişlerdir.

“Alt yapı oluşturuyor. Örneğin bize bir araştırma konusu verilsin. Bu araştırmayı internet olmadan, sadece kitaplardan araştırarak. Öğretmen kontrolünde kendimizin yapacağı bir çalışma isterdim.” (K1)

“Oluşturuyor. Bilinen şeylerin dışına çıkılıp gerçekleştirilmeyen deneyler yapmak isterim.” (K10)

Burada verilen cevaplardan BİLSEM’de alınan kimya dersi ile ilgili memnuniyetin yüksek olduğu ve diğer BYF programında grubun ötesinde cevap veren 2 kız öğrencinin gelecek beklentisi yüksek, araştırma isteği olan bireyler olduklarını söylemek yerinde olacaktır.

8. ve son soru olarak öğrencilerden **“BİLSEM’de aldığınız kimya eğitiminin beğendiğiniz yönleri ve beklentileriniz nelerdir?”** şeklindeki soruya yanıt vermeleri istenilmiştir.

Katılımcılara sorulan 8. soruda da genel olarak alınan cevap; BYF ve ÖYG eğitim programındaki üstün yetenekli öğrencilerin BİLSEM’de gördükleri eğitimin beğendikleri yönünün deneye dayalı olmasının vurgulamışlardır. Öğrencilerin BİLSEM’de aldıkları kimya dersine yönelik beklentilerinin laboratuvarlarda bulunan araç ve gereçlerin

artırılması gerektiği ve öğrencilerin deneyleri daha çok bireysel olarak yapmak istedikleri şeklinde olmuştur.

“Beğendiğim yönleri; deney yapabilecek yönlerimiz olması, sorularımız üstüne tartışmamız, isteğimize yönelik ilerleyiş, fikirlerimize değer verilmesi. Beklentilerim; daha farklı gözlemler yapmamızı sağlayacak materyaller, deneyleri hızlandırabilecek makineler, daha farklı ölçüm cihazları.” (K1)

“Deneyler. deney yapmayı seviyorum ve tabiki daha iyi malzeme ile öğrencinin kendi kendine yapacağı imkanlar olmalı.” (E13)

“Deneyler sınıf seviyesine uygun hazırlanabilir. Malzemelerle öğrencinin deneyi kendisinin tasarlaması sağlanabilir.” (E12)

TARTIŞMA

Araştırmada Erzurum Remzi Sakaoğlu Bilim ve Sanat Merkezinde en az bir yıl kimya eğitimi almış olan üstün yetenekli öğrencilere yöneltilen sekiz açık uçlu soruda; onların kimya dersi hakkında ilgi düzeyleri, geleceğe yönelik beklentileri ve BİLSEM hakkındaki memnuniyetlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Katılımcılara “Kimya ders saatinin yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? sorusuna verdikleri cevaplara genel olarak bakıldığında; ÖYG programında eğitim gören birkaç erkek öğrencinin istendik düzeyde, grubun ötesinde cevaplar verdiği tespit edilmiştir. Kız öğrencilerin ise genel olarak BYF ve ÖYG programlarındaki ders ve ders saati ile ilgili üst düzey bir beklenti içinde olmayan, durumu kabullenen tavırları, üstün yetenekli öğrencilerden çok fazla beklenen bir durum değildir. Burada erkek öğrencilerin cevaplarında, daha geleceğe yönelik; beklenti düzeylerinin yüksek olduğu ve öz güvenli cevap verdikleri, kız öğrencilerin ise genel olarak daha kısa “hayır, yok” gibi cevaplar verdikleri gözlemlenmiştir. Her ne kadar araştırmanın önemi hakkında öğrencilere bilgi verilmiş olsa da erkek öğrencilerin bunu göz önüne alarak, dikkatli ve açıklayıcı cevap vermeleri görev ve sorumluluk bilincinin bu grup öğrencide daha fazla olduğunun göstergesidir. Bu çalışmada üstün yetenekli çocukların kişilik özelliklerinden olan; geleceğe yönelik idealler ve görev sorumluluğu bilincinin genel olarak erkek öğrenciler de daha fazla görülmüştür. Alanyazındaki araştırmalarda cinsiyet-fen tutum ilişkisi bağlamında çoğunun erkekler lehine (olumlu) sonuçlandığı, cinsiyetin öğrencilerin fene karşı tutumlarını belirleyen en önemli faktörlerden bir tanesi olduğunu vurgulanmaktadır (Gardner, 1975; Weinburg, 1995; Robertson, 1987; Osborne, Simon ve Collins, 2003). Bu araştırmalardan elde edilen bulgular bizim bulgularımızla örtüşmektedir.

Katılımcıların verdikleri cevaplarda karşılaşılan diğer bir durum ise BİLSEM’e devam eden öğrencilerin gündüz devam ettikleri okuldaki normal zekâ düzeyine sahip arkadaşlarını, kendilerine rakip olarak görmeleridir. Üstün yetenekleri olan bu öğrencilerin üstün yetenekli olmayan arkadaşlarını akademik olarak kendilerine rakip olarak görmeleri, çocukların yaratılıştan donanımlı yapılarına ve kişilik özelliklerine ters düşmektedir. Kurnaz (2018) üstün yetenekli öğrencilerde en çok ve en az görülen değerler üzerine yaptığı araştırmasında, üstün yetenekli öğrencilerde en az kanaatkârlık, kendini kontrol, minnettarlık, sebatkârlık, birlik, paylaşma, mutluluk ve saygı duyma değerleri gözlemlendiğini belirtmiştir. Bu araştırmadan elde edilen bulgular bizim bulgularımızla örtüşmektedir. Ayrıca böyle bir düşünce, üstün yetenekli çocuklar için kurulan BİLSEM’in kuruluş amacıyla da örtüşmemektedir. Üstün yetenekli çocukların seçilmesindeki amaç; var olan bilgilerine daha üst düzey bilgiler katmalarını, araştırmalar yapmalarını sağlamak ve ülkenin gelişmişlik seviyesini yükseltmektir. Bu anlamda üstün yetenekli öğrencilerin, üstün yetenekli olmayan arkadaşlarıyla aralarında gelişen rekabet duygusunun özüne bakmak gerekirse; üstün yetenekli öğrenciler her ne kadar

BİLSEM’de eğitim alan öğrenciler olsa da bu onlara ülkemizde çok da fazla bir ayrıcalık tanımamaktadır. Üstün yetenekli öğrencilerin normal sınıfta eğitim gördükleri öğrencilerle, aynı merkezi sınavlara giriyor olmaları ve meslek seçme konusunda da aynı elemenden geçmeleri ister istemez onlarda rekabet duygusu oluşturmaktadır. Bu durumun önüne geçmek ve doğuştan donanımlı üstün yetenekli çocukların hem tabiatını bozmamak hem de devlet için daha kalifiye elaman yetiştirmek adına normal düzeydeki çocuklardan ayrı olarak, üniversitelerde yetenekleri doğrultusunda kendilerini geliştirebilecekleri bir ortam yaratmak; ülkenin geleceği için daha faydalı olacağını düşünülmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerin meslek seçme konusunda yetenekleri ile alakalı öncelik tanınmaması eğitimde fırsat eşitliği ilkesine de ters düşmektedir. Eğitimde fırsat eşitliği her bireyin aynı eğitimi alması değil, bireysel farklılıkları gözetenek eğitim hakkı tanınmasıdır (Akbüber, Erdik, Güney, Çimşitoğlu, ve Akbüber, 2019).

Üstün yetenekli öğrencilerin haftanın belirli günleri, gündüz okul saatleri dışında saat dörtten sonra BİLSEM’de de eğitim almaları, gelişim çağında olan bu çocukların gün içerisinde daha fazla yorulmalarına, fiziksel gelişimlerinin yavaşlamasına ve dolayısıyla beklenen performansı gösterememelerine de sebep olabilir. Bu konuda üstün yetenekli öğrencilerin BİLSEM’de aldıkları eğitimi tek bir kurum altında birleştirilmesini istemeleri çokta sıra dışı bir istek gibi durmamaktadır. Bu konuda Millî Eğitim Bakanlığı’nın oluşturduğu “Güçlü Yarınlar İçin 2023 Eğitim Vizyonu” belgesinde yer alan “Özel Yetenekliler Eğitimi”ne ilişkin Hedefler için Eylem Planı oluşturmak üzere 21-22 Ocak 2019 tarihinde çalıştay düzenlenmiştir. “Özel yetenekli öğrencilerin genel eğitimleri dışında özel yeteneklerini geliştirici etkinliklere katılımlarını teşvik etmek için BİLSEM’lere devam eden öğrencilerin BİLSEM’lerde aldıkları derslerin genel eğitimlerinde değerlendirilmesi, okul dışında akredite edilmiş programlara katılan öğrencilere genel eğitim sistemi içerisinde kredi kazandırılması ve öğrencilerin liseye ve üniversiteye geçişlerinin desteklenmesi çalışmaları” planlanmaktadır (MEB, 2019).

Toplum içinde seçkin öğrenciler olarak tanımlanan üstün yetenekli öğrencilerin bu güne kadar gelişim özellikleri (fiziksel, psikomotor ve psikolojik, vb.) incelenirken kız ve erkek öğrenci gruplandırması yapılmadan incelenmiş olduğunu görmekteyiz (Dümenci, Gürsoy ve Aral, 2016; Özbay, 2019). Çalışmamızda kız ve erkek öğrencilerin verdiği cevapları incelediğimizde; üstün yetenekli çocuklarında sosyal ve psikolojik açıdan cinsiyetlerine göre ayrı ayrı değerlendirilmesinin doğru olacağı kanaatindeyiz. Üstün yetenekli bir öğrencinin gelişimsel ve kişilik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda onların hayattan beklentilerinin sadece sınavlardan elde edilen sayısal bir başarıdan ya da sadece bir meslek sahibi olmaktan ibaret olmadığı düşünülmektedir. Kız öğrencilerin sorulara genel olarak verdikleri kısıtlı ve durumdan memnun cevapları, toplumun temel yapısında var olan elinde olanla yetinme isteği düşüncesinin bu yaşlarda kız çocuklarına empoze edilmiş olduğunun göstergesidir. Erkek öğrencilerin soruları daha hür ve açıklayıcı cevaplamaları bu iki grup arasında toplumsal cinsiyet ayrımına bağlı olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir (Kline ve Short, 1991; Özbay ve Palancı, 2011; Clark, 2002). Bu anlamda bu toplumsal algıyı üstün yetenekli kızlarımızda da yıkmak adına, ailelere ve BİLSEM eğitimcilerine çok iş düşmekte, geri planda olmayı seçen öğrenciler için destek eğitimlerin tekrar planlanmasının doğru olacağı düşünülmektedir (Altun ve Yazıcı, 2018).

SONUÇ VE ÖNERİLER

ÖYG ve BYF grubundaki öğrenciler kimya dersinde deney sürelerinin az olduğunu ve ders saatinin artırılması yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu görüşte olan öğrencilerin, özellikle sonuç ve başarı odaklı dersler istedikleri düşünülebilir. Akademik olarak laboratuvar çalışmalarında dersin süresi, deneylerin sonuçlanması açısından önemlidir. Aynı zamanda araştırmaya katılan öğrenciler, beklentilerini karşılayabilecek tam donanımlı laboratuvarlarda eğitim görmek istemektedirler. BİLSEM’de kimya dersleri genellikle laboratuvar destekli olarak işlenmektedir. Bu dersleri alan öğrencilerde doğuştan var olan merak, gözlem, inceleme, araştırma, keşfetme, yaratıcılık becerilerini veya yeteneklerini geliştirmeye elverişli eğitimin onlara verilmesi esastır. Özellikle üstün yetenekli öğrenciler açısından tatmin edici eğitim olmalıdır. Görüşleri alınan öğrencilere göre kimya eğitimi, hayatla ve diğer akademik alanlarda bir köprü görevi görmektedir ve ilk kez öğrenilen konularda kimya eğitimi sayesinde bilgileri analiz etme gücü kazanılmaktadır. Öğrenciler, BİLSEM’de aldıkları kimya eğitiminin, deneye dayalı olması sebebiyle gözlem yapmayı, yaparak yaşayarak öğrenmeyi, bilgileri aktarmayı, ilişkilendirmeyi ve sonuca ulaşmayı öğrettiği için daha kalıcı öğrenme sağladığını belirtmişlerdir. Öğrenciler, kendilerine deney yaptırmanın daha doğru veya daha öğretici olacağını vurgulamışlar ve devam ettikleri okul ile BİLSEM’i ayrı ayrı yürütmenin yorucu olduğunu, bunun yerine ikisi (okul ve BİLSEM) bir arada, gelişmiş tek bir lise olmasının daha iyi olacağını belirtmişlerdir. Materyal ve araç gereçlerin eksikliklerini tamamlayabilmek için şirketlerle anlaşma yapılmasının iyi olacağını, üniversite laboratuvarlarına geziler yaparak onların çalışma ortamlarını görmenin isabetli olacağına dikkati çekmişlerdir. Öğrenciler BİLSEM’deki eğitimden genellikle memnun olduklarını, beklentilerini karşıladıklarını ve farklı bir eğitim programını düşünmediklerini ifade etmişler ve gördükleri kimya eğitiminin en beğendikleri yönünün deneye dayalı eğitim olduğunu vurgulamışlardır. Söz konusu eğitimle ilgili beklentilerini ise laboratuvarlardaki araç gereç eksikliklerinin giderilmesi ve bireysel deneyler yapabilme şartlarının oluşturulması olarak ifade etmişlerdir.

Araştırma ile ilgili aşağıdaki öneriler verilebilir;

- Ülke açısından üstün yetenekli öğrencilerden beklentiler büyük olduğu kadar, onların eğitimlerinin ve ihtiyaçlarının karşılanması da o ölçüde önemlidir.
- Üstün yetenekli çocuklara eğitim verirken ya da onlar için eğitim faaliyetlerini belirlerken, öğrencilerin doğal yapısını bozmayacak eğitim faaliyetleri düzenlenmelidir.
- BİLSEM’e devam eden üstün yetenekli öğrencilerin benzer özellikleri göz önünde bulundurularak hem örgün eğitimdeki gereksinimlerini gidermeye yönelik çabalar artırılmalı hem de BİLSEM’de gözlenen eksikleri giderilebilmelidir.
- BİLSEM’de kullanılan materyal ve araç gereçler, teknolojik gelişmelere uygun ve her öğrencinin bireysel deney yapmasına imkan verecek şekilde yeterli olmalıdır.
- Üstün yetenekli öğrencilerin gün içerisinde iki eğitim kurumuna gitmelerinin yorucu olduğu, bilişsel gelişmelerini desteklediği ancak gün içerisinde kendilerine vakit ayırmada zorlandıkları dikkate alındığında, bu öğrenciler için birleşik (okul-BİLSEM) bir eğitim faaliyeti düşünülmelidir.

- Üstün yetenekli çocukların yetiştirilmesinde üniversite ve benzeri kurumlarla işbirliği yapılmalı, laboratuvarlara, Ar-Ge birimlerine ve teknokentlerine geziler düzenlenmelidir.

Katkı Oranı Beyanı: Yazarların makaleye katkıları oranlarına göre şu şekilde sıralanmıştır: 1. yazar; makalenin genel düzenlenmesi, inceleme değerlendirilmesine, özet, giriş veri toplama, tartışma ve kaynakça bölümlerine katkı sağlamıştır. 2. yazar; makalenin genel düzenlenmesi, inceleme değerlendirilmesine, özet, giriş, yöntem, verilerin analizi, sonuç, tartışma ve öneriler bölümlerine katkı sağlamıştır. 3. yazar; makalenin genel düzenlenmesi, yöntem, verilerin analizi ve tartışma bölümlerine katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

- Altun, F. ve Yazıcı, H. (2018). Türkiye’deki üstün yetenekli öğrencilerin psikolojik danışma ve rehberlik ihtiyaçları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(2), 355-378.
- Akbüber, B.A., Erdik, E., Güney, H., Çimşitoğlu, G.G. ve Akbüber, C. (2019). Bilim ve sanat merkezlerinde özel yetenekli öğrencilerin sorunlarının değerlendirilmesinde bir yöntem önerisi “özel yetenekli öğrenci çalıştay” *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 6(1), 22-39.
- Ataman, A. (1984). Ankara ili resmi şehir okullarındaki üstün yetenekli çocukların fiziksel gelişim özelliklerinin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları*, 132.
- Ataman, A. (2003). *Sınıfta iletişimde karşılaşılan davranış problemleri* (e-kitap sürümü) http://www.tebd.gazi.edu.tr/arşiv/2003_cilt1/sayı_3/251-263.pdf adresinden edinilmiştir.
- Ateş, Kadioğlu, H. ve Mazı, 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.
- Atlı, H. ve Balay, R. (2016). Bilim ve sanat merkezindeki üstün yetenekliler eğitiminin sürdürülebilirliğine ilişkin öğrenci düşünceleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 191-205.
- Aydın, S. ve Tarkın, A. (2015). Basit malzemeler kullanılarak kimya öğretim etkinlikleri geliştirme ve kullanma. A. Ayas ve M. Sözbilir (Ed.), *Kimya öğretimi; Öğretmen eğitimcileri, öğretmenler ve öğretmen adayları için iyi uygulama örnekleri içinde* (ss.13-26). Ankara: Pegem Akademi.
- Benny, N. and Blonder, R. (2018). Interactions of chemistry teachers with gifted students in a regular high-school chemistry classroom. *Chem. Educ. Res. Pract.*, 19, 122-134.
- Bilen, K. (2011). Bilim ve sanat merkezlerine devam eden üstün yetenekli öğrencilerin fen tutumlarının incelenmesi: Denizli BİLSEM örneği. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 2(4), 43-54.
- Bozkurt, Ö.S. (2007). *Okul öncesi dönemde öğretmenleri tarafından yaşutlarına göre üstün ve özel yetenekli olarak aday gösterilen çocukların gelişim özelliklerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Burns, J.M., Matthews, F.N. and Mason, A. (1990). Essential steps in screening and identifying preschool gifted children. *Gifted Child Quarterly*, 34(3), 102–107.

- Başar Daz, T., Karagölge, Z. ve Ceyhun, İ. (2020). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Kimya Dersine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi: Erzurum BİLSEM Örneği, 159-179.
- Campbell, F.A. and Ramey, C.T. (1994). Effects of early intervention on intellectual and academic achievement: a follow-up study of children from low-income families. *Child Development*, 65(2), 684-698.
- Chowdhury, M.A. (2016). Gifted education in science and chemistry: Perspectives and insights into teaching, pedagogies, assessments, and psychosocial skills development. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 4(1), 53-66.
- Clark, B. (2002). *Growing up Gifted* (6th ed.). Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Çağlar, D. (2004). *Üstün zekâlı çocukların özellikleri*. 1. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi yayın dizisi seçilmiş makaleler kitabı. İstanbul: Çocuk Vakfı. 111-125.
- Davaslıgil, Ü. ve Zeana, M. (2004). *Üstün zekâlıların eğitimi projesi*. Kulaksızoğlu A., Bilgili A., E Şirin M. R. (Ed.). I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi, üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları, 85-100.
- Davis, G.A. and Rimm, S.B. (2004). *Peer pressure and social acceptance of gifted students*. In M. Neihart., Reis, S. M. Robinson., & S. M. Moon, (Eds). The social and emotional development of gifted children: What do we know? (pp: 13-19). Texas: Prufrock Press,
- Demircioğlu, H., Vural, S. ve Demircioğlu, G. (2012). "React" stratejisine uygun hazırlanan materyalin üstün yetenekli öğrencilerin başarısı üzerine etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 101-144.
- Dickens, W.T. and Flynn, J.R. (2001). Heritability estimates versus large environmental effects: the IQ paradox resolved. *Psychological Review*, 108(2), 345-347.
- Dümenci Bapoğlu, S., Gürsoy, F. ve Aral, N. (2016). Türkiye'de okul öncesi dönemdeki üstün potansiyelli ve üstün zekâlı olan çocukların eğitimleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2469-2480.
- Enç, M. (1979). Özel eğitimin gerekçesi: üstün beyin gücü gelişimi ve eğitimleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 83, 285-338.
- Enç, M. (2005). *Üstün Beyin Gücü*. Ankara: Gündüz Yayıncılık.
- Gardner, P.L. (1975). Attitudes to science, *Studies in Science Education*, 2(1), 1-41.
- Glesne, C. (2012). *Nitel araştırmaya giriş*. (A. Ersoy & P. Yalçınoğlu, çev. ed.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gökdere, M. ve Çepni, S. (2005). Üstün yeteneklilerin fen bilimleri öğretmenlerine yönelik bir hizmet içi eğitim uygulama ve değerlendirme çalışması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* 3(3), 271 – 296.
- Günbayı, F. ve Akcan, F. (2013). İlköğretim kurumları yöneticilerinin yaşadıkları iş streslerine ilişkin görüşleri: Bir durum çalışması. *Journal of Teacher Education and Educators Öğretmen Eğitimi ve Eğitimcileri Dergisi*, 2(2), 195-224.
- Hodge, K.A. and Kemp, C.R. (2002). The role of an invitational curriculum in the identification of giftedness in young children. *Australian Journal of Early Childhood*, 27(1), 33-38.
- Hunsaker, S.I., Finley, V.S. and Frank E.I. (1997). An analysis of teacher nominations and student performance in gifted programs. *Gifted Child Quarterly*, 41, 19-24.
- Kazu, İ.Y. ve Şenol, C. (2012). Üstün yetenekliler eğitim programlarına ilişkin öğretmen görüşleri: BİLSEM Örneği. *E-International Journal of Educational Research*, 3(2), 13-35.
- Kline, B.A. and Short, E.B. (1991). Changes in Emotional Resilience: Gifted Adolescent Females, *Roepers Review*, 13, 118-121.

- Kulaksızoğlu, A. (2004). *Üstün yetenekli çocuklar kongresi önsözü*. (Editör: Adnan Kulaksızoğlu, Ahmet Emre Bilgili, Mustafa Ruhi Şirin). I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Üstün Yetenekli Çocuklar Bildiriler Kitabı. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları, 7–8.
- Levent, F. (2014). *Üstün yetenekli çocukları anlamak: Üstün yetenekli çocuklar sarmalında aile, eğitim sistemi ve toplum*. Ankara: Nobel.
- Metin, N. (1999). *Üstün yetenekli çocuklar*. Ankara: Öz Aşama Matbaacılık.
- MEB. (2013). *2013–2017 Üstün yetenekli bireyler strateji ve uygulama planı*. Ankara: MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2019). *Özel yetenekliler eğitimi çalıştay raporu*. Erişim adresi: <http://www.cocukvakfi.org.tr/wp-content/uploads/2019/02/ÇALIŞTAY-RAPORU.pdf>.
- Morelock, M. (1992). Üstün zekâ: içten görünüş. *Üstün Zekâlarımızı Anlamak*, 4 (3), 1, 11-15.
- Osborne, J., Simon, S. and Collins, S. (2003). Attitudes towards science: a review of the literature and its implications, *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.
- Özbay, Y. ve Palancı, M, (2011). Üstün yetenekli çocuk ve ergenlerin psikososyal özellikleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 89-108.
- Özbay, Y. (2019). *Üstün yetenekli çocuklar ve aileleri*. Ankara: T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı.
- Özenç, E.G., & Özenç, M. (2013). Türkiye’de üstün yetenekli öğrencilerle ilgili yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin çok boyutlu olarak incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171, 13-28.
- Passow, A.H. (1981). The nature of giftedness and talent gifted, *Child Quarterly*, 25(1), 5–10.
- Robertson, I.J. (1987). Girls and boys and practical science. *International Journal of Science Education*, 9(1), 505–518.
- Sisk, D.A. (1990). The state of gifted education: toward a bright future. *Music Educators Journal*, 76(7), 35–39.
- Stuart, T. ve Beste, A. (2008). *Farklı olduğumu biliyordum “üstün yeteneklileri anlayabilmek”*. (A. Gönenli, Çev.). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Streitz, R. (1922). Gifted children and provisions for them in our schools. *University of Illinois Bulletin*, 20(13), 2–12.
- Sünbül, A.M. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (5. Baskı). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Şahin, F. ve Kargın, T. (2013). Sınıf öğretmenlerine üstün yetenekli öğrencilerin belirlenmesi konusunda verilen bir eğitimin öğretmenlerin bilgi düzeyine etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 14 (02), 1-13.
- Şahin, F. ve Şahin, D. (2016). Bilim ve sanat merkezinde çalışan öğretmenlerin tükenmişlik düzeyinin incelenmesi. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 51-56.
- Tozlu, N. (2004). *Türkiye’nin merkezi (ksen) bir güç olmasında üstün yeteneklilerin eğitimi üzerine bir tartışma*. Kulaksızoğlu A., Bilgili A. E Şirin M. R. (Ed.). I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi, üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları, 201–211.

Başar Daz, T., Karagölge, Z. ve Ceyhun, İ. (2020). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Kimya Dersine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi: Erzurum BİLSEM Örneği, 159-179.

Tümen, S.D. (2019). Bilim ve sanat merkezi öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumları: Bolu Bİlsem örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 6(5), 257-267.

Trna, J. (2014). IBSE and gifted students. *Science Education International*, 25(1), 19-28.

Weinburgh, M.H. (1995). Gender differences in student attitudes toward science: a meta-analysis of the literature from 1970 to 1991. *Journal of Research in Science Teaching*, 32, 387–398.

Extended Abstract

Purpose

Superior talent is the early developed, high-level skills that enable the individual to show a high level of success and creativity remarkably. In our country, Science and Art Centers (BİLSEM) have been opened within the Ministry of National Education in order to realize the talents of gifted individuals and to support their social and emotional development as well as their academic development. Particular attention was paid to the selection of students and the education of the Science and Art Centers. The aim of this study is to examine the opinions of gifted students on chemistry subject who have studied chemistry for at least one year in the ongoing education programs DSS (Developing Special Skills) and RIS (Recognition of Individual Skills) of Erzurum Remzi Sakaoglu Science, Art ve Culture Center. A semi-structured interview form consisting of eight open-ended questions were asked as a data collection tool to students.

Method

The target group of the study is composed of 23 students who have studied chemistry for at least one year in Erzurum Remzi Sakaoglu Science, Art ve Culture Center in the 2017-2018 academic year. In the research, a structured interview form which is consisted of 8 open-ended questions were offered to the students as the data collection tool. Furthermore, the Case Study Method, one of the qualitative research models, was used, and then obtained findings were analyzed via the Content Analysis Method. To students who have been educated in DSS (Developing Special Skills) and RIS (Recognition of Individual Skills) programs, questions about chemistry education and their expectations were asked and questionnaires about educational activities were applied. Then, their responses were examined.

Finding

Interview forms with questions regarding the course hours, educational activities, and expectations related to chemistry education were applied to students trained in the DSS (Developing Special Skills) and RIS (Recognition of Individual Skills) program and when these forms are examined; regarding chemistry, education applied in BİLSEM, it was observed that female students were satisfied with their current education level, while male students' expectations were above the existing education system. It is observed that both groups agree that the materials and materials available in BİLSEM are insufficient. It is not an expected situation for some girls and boys in the DSS (Developing

Special Skills) and RIS (Recognition of Individual Skills) groups to see their education in BİLSEM as a priority against their friends in the schools they are studying during the day.

Results

Competitiveness for gifted students who are aware of their own potentials and beyond their group characteristics is not compatible with personality traits nor with the establishment purpose of BİLSEM. The fact that a gifted or a normal student is being subjected to the same test in order to choose a profession may have led them to this emotion unwillingly. In some cases, they are working far below their capacities to earn their friends' social acceptance and this is leading to their failure. It is reported causing unnatural emotional changes in gifted children will make way for much lower outcomes than what was anticipated before.

Some suggestions about the research: Gifted students in a general classroom environment; being subjected to the same education with a group that is far behind their intelligence and learning levels may cause permanent mental laziness to appear over time. It is useful to organize educational activities that will not spoil the nature of these students when we give education to gifted children or when we consider the educational activities to be organized for them. In identifying gifted students; Necessary training should be provided to parents, preschool teachers, classroom teachers, and counselor teachers, and in-service training should be provided on programs developed and changed. Efforts to meet the needs of formal education can be increased by considering the common characteristics of gifted students.

Etik Kurul Belgesi: Bu çalışmanın verileri 2020 yılından önce toplandığı için etik kurul onayı alınmamıştır.