



Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi  
*Van Yüzüncü Yıl University*  
*The Journal of Social Sciences Institute*  
Yıl / Year: 2022 - Sayı / Issue: 55  
Sayfa/Page:128-146  
e-ISSN: 2822 - 3136



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER  
ENSTİTÜSÜ  
1982

## Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Özel Eğitime Gerekisini Olan Öğrencilere İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi<sup>1</sup>

### *Evaluation of Science Teachers' Opinions on Students With Special Education*

**Osman DURMAZ\***  
**Aydın KIZILASLAN\*\***  
**Tansel YAZICIOĞLU\*\*\***

\*Sugözü Cemal Coşkun Ortaokulu, Antalya / Türkiye.  
Sugözü Cemal Coşkun Secondary School, Antalya / Türkiye.  
fenbilgisiosman@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-2368-5463

\*\* Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü, Ağrı / Türkiye.  
Dr., Departman of Special Education, Ağrı / Türkiye.  
ydnkizilaslan@gmail.com.com  
ORCID: 0000-0003-3033-9358

\*\* Kırıkkale Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü, Kırıkkale / Türkiye  
Dr., Departman of Special Education, Kırıkkale / Türkiye  
tanselyazicioglu@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-0946-2637



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER  
ENSTİTÜSÜ  
1982

**Makale Bilgisi | Article Information**  
**Makale Türü / Article Type:**  
Araştırma Makalesi/ Research Article  
**Geliş Tarihi / Date Received:**  
11/01/2021  
**Kabul Tarihi / Date Accepted:**  
03/02/2022  
**Yayın Tarihi / Date Published:**  
31/03/2022

**Atf:** Durmaz, O., Kızılaslan, A. ve Yazıcıoğlu, T. (2022). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Özel Eğitime Gerekisini Olan Öğrencilere İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 55, 128-146

**Citation:** Durmaz, O., Kızılaslan, A. and Yazıcıoğlu, T. (2022). Evaluation Of Science Teachers' Opinions On Students With Special Education, *Van Yüzüncü Yıl University the Journal of Social Sciences Institute*, 55,128146

### Öz

Özel eğitime gereksinimi olan birey kavramı, sadece engelli çocukları değil, üstün yetenekli çocukları da kapsamaktadır. Özel eğitime gereksinimi olan bireyler farklı öğretim programlarından yararlanabilmektedirler. Bu programlardan birisi de Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programıdır. Fen bilimleri dersinde hedef ve kazanımlara ulaşılabilmesi için ders programında öğretmenlerin yapmış olduğu düzenlemelerin neler olabileceğinin bilinmesi ve fen bilimleri öğretmelerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere ders anlatmak için öğrenciye yönelik hazırlanan materyallerde kullanılabilir alternatiflerin çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan bireylere ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma olgubilim deseninde tasarlanmış nitel bir çalışmadır. Çalışma grubu 2020-2021 eğitim öğretim yılında Antalya ili Alanya ilçesinde görev yapan 20 fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırma bulguları fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere ilişkin bazı uyarlamalar yaptıklarını ortaya koymuştur. Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin akademik başarıları ve gelişimlerini izleme amaçlı örnek ölçme-değerlendirme ölçekleri geliştirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen eğitimi, özel gereksinimi olan öğrenci, nitel araştırma yöntemi, görüşme.

### Abstract

The concept of the individual in need of special education includes not only disabled children but also gifted children. Individuals with special education needs can benefit from different education programs. One of these programs is the Science Curriculum. In order to achieve the objectives and achievements in the science course, it is necessary to know what the arrangements made by the teachers in the curriculum can be and to diversify the alternatives that can be used in the materials prepared for the students in order to teach the students who need special education. Therefore, this aims to evaluate the views of science teachers about individuals who need special education. This research is qualitative research designed in a phenomenological pattern. The study group of the research consists of science teachers working in Antalya province Alanya in the 2020-2021 academic year. Data were collected with a semi-structured interview form. Research findings revealed that science teachers made some adaptations for students who need special education. It is recommended to develop sample measurement-evaluation scales to monitor the academic success and development of students in need of special education.

**Keywords:** Science education, students with special needs, qualitative research method, interview

## Giriş

Bireylerin yeterlilik veya yetersizlik alanlarının ne olduğunun bir önemi olmadan bireyin gizil güçlerini ortaya koyabilmesi, yaşamsal amaçlarına ulaşabilmesi ve kendini geliştirebilmesi için yardıma ihtiyacı vardır (Özgüven, 1999). Eğitim sisteminin içinde bulunan özel eğitimin amacı herhangi bir sebeple normal eğitimden yararlanamayan bireylere eğitimde fırsat eşitliği sağlamaktır. (Gündoğan, 2002). Sahip olduğu yapı ve özellikler bireyin kendisine ait olduğu için her bireyin öğrenme yapılarının da diğerlerinden farklı ve kendine özgü olduğu söylenebilir (Altun ve Uzuner, 2016). Bundan dolayı genel eğitimde bu farklılıklar dikkate alınarak yapılması gerekli olan uyarlamaların yapılmadan özel eğitime gereksinimi olan bireylerin genel eğitimden yararlanmaları mümkün olmamaktadır (Yiğiter, 2005).

Özel eğitime gereksinimi olan bireyler farklı öğretim programlarından yararlanabilmektedirler. Bu programlardan birisi de Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programıdır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2018 yılında ilkökuller ve ortaokullar için güncellenmiştir. MEB'e (2018) göre bilim ve teknolojide yaşanan hızlı değişim bireylerden beklenen rolleri doğrudan etkilemiş, bireyleri; bilgiyi üreten, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan nitelikte tanımlamıştır. Bu nedenle de Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının; bu nitelik dokusuna sahip bireylerin yetişmesine hizmet edecek, salt bilgi aktaran bir yapıdan ziyade, bireysel farklılıkları dikkate alan, değer ve beceri kazandırma hedefli, sade ve anlaşılır bir yapıda hazırlandığı ifade edilmiştir (MEB, 2018).

Alanyazın incelendiğinde özel eğitime gereksinimi olan bireylerin fen eğitimlerine ilişkin farklı çalışmalara rastlanmaktadır. Mulvey ve ark, (2016) tarafından yürütülen bir araştırmada dört ilköğretim düzeyinde görev yapan özel eğitim öğretmeninin, sorgulama öğretiminin ve bilimin doğasını öğrenmeye ve uygulamaya teşebbüs eden ilk yarıyıl mesleki gelişim deneyimlerini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Atlantik'te yer alan bir ortaokulda görev yapan 61 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini amaçsal örnekleme yoluyla seçilmiştir. Veri toplama araçları anketler, derslerin video kayıtları, öğretmenlerin görüşlerinin yer aldığı mülakattan oluşmaktadır. Sonuçlar, tüm katılımcıların bilim doğası kavramlarını geliştirdiğini, öğretim sırasında bilim ilkelerinin açık bir şekilde vurguladığını ve araştırma-sorgulama yoluyla öğretildiğini göstermiştir. Dahası, sadece öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uyarlamalar yaparak ve hatta yeni dersler geliştirerek öğretimi gerçekleştirdiklerini belirterek derslerin aynısını taklit etmenin ötesine geçmişlerdir.

Vannest ve ark, (2009) tarafından yürütülen bir diğer araştırmada, özel gereksinimi olan öğrencilere fen öğretiminde öğretim ortamlarını ve özel/genel eğitim öğretmenin rollerini tanımlamak amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında yer alan araştırma sorusu "Hangi öğretim ortamlarında özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler fen bilgisi dersi almaktadır?" araştırma sorusunun cevabı bir yapısal örnek ile aranmıştır. Bu, önce müfredata yönelik bir gereklilik olarak feni kontrol edecek ve daha sonra bu müfredatı yansıtan bir değerlendirme yetkisine sahip bir durumu tanımlayacak belirli bir sınıf seviyesini belirleyerek başarılmıştır. Amerika Birleşik Devleti Teksas eyaletinde bulunan 137 bölgede beşinci sınıf öğrencilerinin özel eğitim koordinatörleri ile bir telefon anketi gerçekleştirilmiştir. Anket verilerine göre öğretmenler neredeyse tüm bölgelerde özel gereksinimli öğrenciler için fen bilgisi eğitimlerinin sunumunda özel eğitim ortamlarının sağlandığını ifade ederken, bazı bölgelerde sadece genel eğitim ortamlarının sağlandığını ifade etmişlerdir.

Fen bilimleri dersi eğitiminin özel gereksinimi olan öğrencilere öğretilmesi üzerine yapılan kapsamlı incelemelerde, National Research Education Standards (1996), tarafından kılavuzlar yayınlanmıştır ve bazı öneriler sunulmuştur. Bu kılavuz içerisinde bilimin doğası ve tarihi, dünya ve uzay bilimi, fen bilimleri başlıklarının da içinde bulunduğu sekiz farklı konu başlığı yer almaktadır. Courtade, Spooner ve Browder (2007) tarafından yürütülen bu araştırmada ise bu kılavuzu takip eden ve özel gereksinimi olan öğrencilere fen bilimleri dersinin öğretilmesini amaçlayan son 20 yılda yayın yapmış 11 çalışma incelenmiştir. Bu 11

çalışmanın sekizinde, “Kişisel ve Sosyal Bakış Açığında Bilim” içerik standardı üzerine odaklanılmış, özel gereksinimi olan öğrenciler için fen bilimleri eğitimine ilişkin olarak çok fazla çalışma incelenmemiştir. McGinnis (2013) tarafından da bu konuya ilişkin bir araştırma yürütülmüştür. McGinnis, özel gereksinimi olan öğrenciler için fen eğitimini iyileştirmede araştırmacıların ele alması gereken temel konuları vurgulayarak, kanıta dayalı öğretim yoluyla bilimi daha erişilebilir ve ilgi çekici hale getiren deneysel dersleri incelemiştir. Bu müfredat, öğretim ve değerlendirme hedeflerine ulaşmak için her seviyedeki fen öğretmenlerine, okul liderlerine ve politika yapıcılara literatür taramasından en umut verici görüşleri sunmuştur. Çalışmada Fen bilimleri öğretmenlerine bu konuda pratikleri kullanmanın en iyi yolu vurgulanmış ve daha fazla araştırma yapılması çağrısında bulunulmuştur.

Mastropieri ve ark. (2006) tarafından yürütülen bir araştırmada, hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan öğrenciler için hazırlanan 8. sınıf fen bilimleri derslerinde yer alan öğretim etkinlikleri ve öğretmene yönelik öğretim yöntemiyle, sınıf içi akran eğitimi ile ilişkili niceliksel sonuçlar karşılaştırılmıştır. Rastgele olarak belirlenen ve 12 hafta süren eğitim-öğretim içerisinde, 44’ü özel eğitime gereksinimi olan 213 öğrenciden (109 erkek, 104 kadın) on üç sınıf katılmıştır. Deneysel sınıflar, farklılaştırılmış, akran aracılı uygulamalı öğretim birimleri alırken, kontrol sınıfları geleneksel fen öğretimini almıştır. Elde edilen sonuçlar, işbirlikçi uygulamalı etkinliklerin, tüm öğrenciler için ortaokul fen dersi içeriğini öğrenmelerini ve öğrencilerin etkinliklerden yararlanmalarını istatistiksel olarak kolaylaştırdığını göstermektedir. Uygulamaya ilişkin çıkarımlar, tamamlayıcı akran aracılı uygulamalı etkinliklerin kullanılmasının, özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler için gerekli gözden geçirme ve uygulamayı sağlayabileceğini göstermektedir.

Scruggs ve Mastropieri (2007) tarafından yürütülen araştırmada bazı yaklaşımları ortaya çıkarmak amacıyla özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler için fen eğitiminde araştırma programının incelenmesi amaçlanmıştır. Bilim müfredatı, anımsatıcı stratejiler, metin işleme stratejileri, uygulamalı yaklaşımlar, koçluk çalışmaları, “keşif” öğrenimi, etkili kapsayıcı fen sınıflarının korelasyonları ve farklılaştırılmış müfredat geliştirmeleriyle sınıf çapında akran eğitimleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarında yetersizliği olan öğrencilerin çoğunun, fen materyallerinin somut ve uygulamalı sunumlarından büyük ölçüde faydalandıklarını, fen bilimleri ile uğraşırken beklenenden daha fazla ölçüde uygulamalı bilimden zevk aldıklarını ve daha az davranış problemi yaşadıklarını ortaya koymuştur.

Bu araştırma özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin derslerine giren Fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin bilgilerini edinme yollarına ve bu öğrencilere uygun sınıf ortamlarının hazırlanmasına yardımcı olabilir. Fen bilimleri dersine yönelik, öğrencilerin yaşadıkları zorlukların belirlenerek bu zorlukların aşılmasında nelerin yapılması gerektiğine, özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin fen bilimleri dersinde hedef ve kazanımlara ulaşması için ders programında öğretmenlerin yapabileceği düzenlemelere katkı sunabilir. Ayrıca özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere, fen bilimleri dersi için öğretmenlerin ayrı bir ders içeriği hazırlarken dikkat edilmesi gereken hususların tespitinde ve öğrencilere fen bilimleri dersi anlatılırken ders sunumunda yapılan özel anlatımların neler olabileceğine dair hususların belirlenmesinde yardımcı olabilir. Bu nedenle bu araştırmanın fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere ders anlatmak için öğrenciye yönelik hazırlanan materyallerde kullanılacak alternatiflerin çeşitlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin ders esnasında kullandıkları yöntem ve tekniklerin belirlenip öğrencilere verilen pekiştiricilerin verilme şekli ve sıklığının belirlenmesinde ve kullanılan ölçme değerlendirme araçlarının türleri hakkında öğretmenlere fikir sunacağı düşünülmektedir. Bunların dışında bu araştırma, fen bilimleri öğretmenlerine ışık tutması, özel eğitime gereksinimi olan bireylerin güçlü ve zayıf yönlerine yönelik uyarlamaların yapılması, bu öğrencilerin akademik başarılarının artırılması açısından önemli görülmektedir. Bu nedenle bu araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan bireylere ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Fen bilimleri öğretmenlerin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere ilişkin ders öncesinde yaptığı uyarlamalar nelerdir?
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere ilişkin karşılaştığı güçlükler nelerdir?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere fen dersine yönelik yaptığı uyarlamalar nelerdir?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere fen dersini işlerken dikkat ettiği hususlar nelerdir?
5. Fen bilimleri öğretmenleri özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere fen dersindeki akademik başarılarını ölçmek ve değerlendirmek için hangi yöntemleri kullanmaktadır?

### Yöntem

Bu araştırma olgubilim (Fenomenoloji) deseninde tasarlanmış nitel bir araştırmadır. Olgu bilim deseni olaya ya da olguya ilişkin bireylerin deneyimlerine, algılamalarına ve bu algıyla çıkarılan sonuca yoğunlaşması (Yıldırım ve Şimşek, 2013) sebebiyle olgu yöntem deseni tercih edilmiş ve araştırmanın verilerinin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunca incelenen bu çalışma 26.05.2021 tarih ve 135 sayılı karar ile araştırma iznini almıştır.

### 1. Çalışma Grubu

Çalışma grubu 2020-2021 eğitim öğretim yılında Antalya ili Alanya ilçesinde görev yapan 20 fen bilimleri öğretmeninden oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde, Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde görev yapan ve özel eğitime gereksinimi olan öğrencisi olan fen bilimleri öğretmenleri seçilmiştir. Bu seçimde öğretmenlerin en az bir özel eğitime gereksinimi olan öğrencinin fen bilimleri dersine en az bir dönem girmiş olmaları ölçüt olarak alınmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, özel eğitime gereksinimi olan öğrenci sayısı ve meslek deneyimi hakkında ki bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 1’de yer almaktadır. Buna göre katılımcıların %20’si (4 kişi) 0-5 yıl aralığında meslek deneyimine, %20’si (4 kişi) 6-10 yıl aralığında meslek deneyimine, %40’ı (8 kişi) 11-15 yıl aralığında meslek deneyimine, %15’i (3 kişi) 16-20 yıl aralığında meslek deneyimine ve %5’i (1 kişi) 21 yıl ve üzeri meslek deneyimine sahiptir.

**Tablo 1.**

*Katılımcıların Demografik Özellikleri*

Kod	Cinsiyet	Yaş	Meslek Deneyimi
E <sub>1</sub>	Erkek	43	24
E <sub>2</sub>	Erkek	39	18
E <sub>3</sub>	Erkek	39	16
E <sub>4</sub>	Erkek	35	10
E <sub>5</sub>	Erkek	34	12
E <sub>6</sub>	Erkek	35	5
E <sub>7</sub>	Erkek	30	7
E <sub>8</sub>	Erkek	29	7
K <sub>1</sub>	Kadın	39	17
K <sub>2</sub>	Kadın	39	14
K <sub>3</sub>	Kadın	38	7
K <sub>4</sub>	Kadın	36	11
K <sub>5</sub>	Kadın	35	13

Kod	Cinsiyet	Yaş	Meslek Deneyimi
K <sub>6</sub>	Kadın	35	14
K <sub>7</sub>	Kadın	35	12
K <sub>8</sub>	Kadın	35	11
K <sub>9</sub>	Kadın	34	12
K <sub>10</sub>	Kadın	33	5
K <sub>11</sub>	Kadın	29	5
K <sub>12</sub>	Kadın	24	2

## 2. Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Katılımcıların kişisel bilgilerini toplamak için yarı yapılandırılmış görüşme formunun üst kısmında ad-soyadı, yaş, cinsiyet, meslek deneyimi, özel eğitime gereksinimi olan öğrenci sayısı ve meslek tecrübesine ilişkin sorulara yer verilmiştir. Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin fen bilimleri dersine giren öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesine yönelik görüşme soruları oluşturulmuştur. Oluşturulan sorular alanında uzman, doktora yapmış ve nitel araştırmalarda tecrübesi bulunan dört uzman görüşüne sunulmuş ve alınan dönütlerle gerekli değiştirme ve düzeltmeler yapılarak sorulara son şekli verilmiştir. Sorular aşağıda belirtilmiştir:

**Soru 1:** Sınıfınızda özel eğitime gereksinimi olan öğrencinin var olduğu bilgisi verildiğinde öğrenciye yönelik ne tür ön bilgiler topluyorsunuz?

**Soru 2:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciniz için sınıfta ortam düzenlemesi yaparken nelere öncelik veriyorsunuz?

**Soru 3:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerinize fen eğitiminde karşılaştığınız zorluklar nelerdir? Bu zorlukları aşmak için neler yapıyorsunuz?

**Soru 4:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciye ayrı bir ders içeriği hazırlarken nelere dikkat ediyorsunuz?

**Soru 5:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrencinize içerik sunumunda ders anlatırken nelere dikkat ediyorsunuz?

**Soru 6:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrencinizin olduğu sınıfta fen dersini anlatırken hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?

**Soru 7:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrencinize yönelik ne tür pekiştiriciler kullanıyorsunuz?

**Soru 8:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrencinize yönelik materyal hazırlarken nelere dikkat ediyorsunuz?

**Soru 9:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrencinize yönelik ne tür ölçme değerlendirme araçları kullanıyorsunuz ve ne sıklıkla değerlendirme yapıyorsunuz?

**Soru 10:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerinizin eğitiminde en çok hangi yönünün gelişimini destekliyorsunuz?

**Soru 11:** Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin fen dersindeki akademik başarısını arttırmak için neler yapılabilir?

Mülakatta sorulan 1. ve 2. soru; fen bilimleri öğretmenlerin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere ilişkin ders öncesinde yaptığı uyarlamaları nelerdir? olarak ifade edilen 1. alt problemi belirlemeye yönelik sorularken, 3. Soru fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere ilişkin karşılaştığı güçlükler nelerdir? olarak ifade edilen 2. alt problemi belirlemeye yönelik sorulardır. 3. alt problem olan, fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere fen bilimleri dersine yönelik yaptığı uyarlamaların belirlenmesi için 4. ve 5. sorular katılımcılara yöneltilmiştir. Mülakatta sorulan 6. 7. ve 8. Sorular “Fen bilimleri öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere fen bilimleri dersini işlerken dikkat

ettiği hususlar nelerdir?” olarak belirlenen 4. Alt problemi belirlemeye yönelik sorular iken, 5. alt problem olan “Fen bilimler öğretmenlerinin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere fen bilimleri dersindeki akademik başarılarını ölçmek ve değerlendirmek için hangi yöntemleri kullanır?” için de 9. 10. ve 11. sorular mülakatta katılımcılara sorulmuştur.

On bir adet sorudan oluşan görüşme soruları katılımcılara okul ortamında ve boş derslerinin olduğu ve zaman kısıtlamasının olmadığı bir zaman diliminde yöneltilmiştir. Öğretmenlerin cevaplarına herhangi bir şekilde müdahale edilmemiş verilen cevapların ses kayıt cihazına, bilgilendirme yapıp izin alındıktan sonra, kaydedilmesi sağlanmıştır. Ses kayıtları daha sonra uygun bir şekilde transkript edilmiş kodlanmıştır. Görüşme sürelerinin katılımcıların cevapları dikkate alındığında en fazla 32 dakika en az 18 dakika olduğu görülmüştür.

### 3. Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. İçerik analizi nitel çalışmalarda kullanılan analiz yöntemlerinden biridir. İçerik analizinde yapılan detaylı çalışmaların amacı; araştırmada elde edilen verilerin birbirine benzer olan yönlerini sınıflandırarak bir araya getirilmesinin sağlanmasıdır. Devamında sınıflandırılan verilerin üzerine yorum yapılarak okuyucuların anlayabileceği bir konuma getirilmesini sağlanmaktadır (Çepni, 2010).

#### Bulgular

Bu bölümde öğretmenlerle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme sonrası elde edilen verilerin analizleri sonucunda elde edilen bulgulara ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Bulgular beş ana başlık ve ana başlıklara bağlı 11 alt başlık altında incelenmiştir.

#### 1. Fen Bilimleri Öğretmenlerin Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrencilere İlişkin Ders Öncesinde Yaptığı Uyarlamaya Yönelik Bulgular

Öğretmenlerden bu bulgulara ilişkin verileri toplamak için öğretmenlere; sınıfınızda özel eğitime gereksinimi olan öğrencinin var olduğu bilgisi verildiğinde öğrenciye yönelik ne tür ön bilgiler topluyorsunuz? ve özel eğitime gereksinimi olan öğrenciniz için sınıfta ortam düzenlemesi yaparken nelere öncelik veriyorsunuz? Soruları sorulmuştur.

##### 1.1. Öğrenci Tanımaya Yönelik Bulgular

Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin sahip oldukları nitelikler hakkında bilgi edinmek isteyen öğretmenlerin, elde ettikleri tüm verilerle öğrencilerin ebeveynlerinden ve okulun farklı birimlerinden destek alarak eğitim-öğretim stratejilerini belirlemekte oldukları ve gerek gördükleri alanlarda özel eğitim öğrencilerinin durumları doğrultusunda araştırmalar yaparak doğru yolu izlemeye gayret etmekte oldukları anlaşılmaktadır. Bu görüşlerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

*E7: “Öğrencinin özel durumunun kaynağını, aile içerisindeki durumunu öğreniyorum. Arkadaşları ile ilişkilerinin düzeyini öğrenmeye çalışıyorum. Fen bilimleri dersi için sınıf seviyesini öğrenmeye çalışıyorum.”*

*E8: “Okul rehberlik öğretmeninden öğrencinin durumu hakkında bilgi topluyorum. Öğrencinin özel durumunun ne olduğu, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerinin neler olduğunu öğrendikten sonra bireyselleştirilmiş öğretim programı hazırlıyorum.”*

*E9: “Öğrencinin RAM’den aldığı eğitsel tanı hangi tür problemi olduğunu anlamada temel kriterdir. Özel Öğrenme güçlüğü, otizm, serebral palsi vb. Bu tanı öğrenciye nasıl yaklaşacağıma dair temel bilgileri verir.”*

*E10: “Önce kendim tanımaya çalışırım, sonra sınıf ve rehber öğretmeninden öğrenci hakkında bilgiler toplayarak ve ailesinden bilgi edinerek öğrencimi daha iyi tanırım. Bu da benim için öğrenciyi tanımamda yeterli oluyor.”*

Tablo 2’de öğretmenlerin öğrencilere ilişkin bilgileri nereden edindiklerin ilişkin kategoriler yer almaktadır. Buna göre özel eğitime gerekisini olan öğrencilerin fen bilimleri dersine giren öğretmenlerin öğrencileri tanımaya yönelik onların hakkında edindikleri bilgileri nereden edindiklerine dair verdikleri cevaplar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. Tablodan anlaşılacağı gibi öğretmenlerden 13 kişi (E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>11</sub>) öğrenci bilgilerini sadece aileden öğrendiklerini söylerken, 2 kişi (K<sub>6</sub>, E<sub>2</sub>) sınıf öğretmenlerinden bilgi aldıklarını, 13 kişi (E<sub>1</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>12</sub>) ise okul rehberlik servisinden öğrenci bilgilerini aldıklarını ifade etmişlerdir. Tablodan anlaşılacağı üzere 7 öğretmenin (E<sub>3</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>10</sub>) öğrenciye ait bilgileri hem okul rehberlik servisinden hem de ailesinden aldığı görülmüştür.

**Tablo 2.**

*Öğrencilere İlişkin Bilgileri Nereden Edindiğine Dair Kategoriler*

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Aile	E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>11</sub>
Sınıf Öğretmeni	K <sub>6</sub> , E <sub>2</sub>
Okul Rehberlik Servisi	E <sub>1</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>12</sub> ,

### 1.2. Sınıf İçi Farklılığa Yönelik Bulgular

Özel eğitime gerekisini olan öğrenciler için sınıf içerisinde ortam düzenlemeleri gerçekleştirirken hangi hususlara öncelik verdikleri sorulan öğretmenlerin tamamı bu öğrencilerin özel durumlarını dikkate alarak ve önemli koşulları değerlendirerek sınıf içi düzenleme yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu görüşlerden bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

*K<sub>11</sub>: “Özellikle özel eğitim öğrencimi sınıfta tek başına oturtmaya ve ön taraflarda oturmasına önem veriyorum. Ayrıca ders esnasında o öğrenciye özel etkinlik hazırlayıp masasını ona göre düzenliyorum.”*

*E<sub>1</sub>: “Özel eğitime gerekisini olan öğrencimin görme ile ilgili kaynaştırma tanısı olduğundan oturma düzeni tahtaya yakın ve rahat temas kuracağım ön sıraya oturtuyorum. Yanına rahat edebileceği ona zarar vermeyecek olan öğrenciyi oturtuyorum.”*

*E<sub>4</sub>: “Sürekli göz teması kurabileceğim bir yere oturtuyorum. Sınıfta başarılı ve öğrenciyle iyi arkadaşlık kuran öğrenci ile oturtup zaman zaman yardımlaşmalarını, desteklenmesini akran eğitimi ile sağlıyorum.”*

Tablo 3’te öğretmenlerin öğrencilerin oturma planını belirlemeye yöntemine ilişkin kategorileri yer almaktadır. Tablodan da anlaşılacağı üzere öğrenciyi sınıfın ön sırasında ve bireysel olarak oturmasını sağlayan 7 öğretmen (E<sub>2</sub>, E<sub>5</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>11</sub>), öğrencinin istediği sırada istediği arkadaşıyla oturmasını sağlayan 2 öğretmen (K<sub>12</sub>, K<sub>8</sub>), öğrencinin ön sırada ve öğretmenin istediği öğrenciyle oturmasını sağlayan 7 öğretmen (E<sub>1</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>10</sub>) ve öğrenciyi ön sırada istediği arkadaşıyla oturmasını sağlayan 4 öğretmen (E<sub>3</sub>, E<sub>7</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>7</sub>) olduğu görülmüştür. 1 öğretmenin (K<sub>12</sub>) öğrencinin istediği sırada istediği kişiyle oturmasını sağlarken aynı zamanda öğrencinin özelliğine yönelik sınıfa aydınlatıcı bilgiler sunduğunu belirtmiştir. Sınıfa öğrenciyi tanıtmaya yönelik bilgi veren bir diğer öğretmen ise (E<sub>6</sub>) öğrencinin ön sırada öğretmenin seçtiği arkadaşıyla oturmasına özen gösterdiğini ifade etmiştir.

**Tablo 3.** *Öğrencilerin Oturma Planını Belirleme Yöntemini İlişkin Kategoriler*

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Sınıfta ön sırada bireysel oturma	E <sub>2</sub> , E <sub>5</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>11</sub> ,
İstedığı sırada istediği arkadaşıyla oturma	K <sub>8</sub> , K <sub>12</sub> ,
Ön sırada öğretmenin seçtiği arkadaşıyla oturma	E <sub>1</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>10</sub>
İstedığı sırada istediği arkadaşıyla oturma	E <sub>3</sub> , E <sub>7</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>7</sub>

### 1.3. Eğitimin Somut Haline Yönelik Bulgular

Özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin fen eğitimi esnasına karşı karşıya kaldıkları zorluklar ve bu zorlukların üstesinden gelmek için neler yaptıkları hususlarında görüşlerine başvurulmuş öğretmenlerin tamamı fen bilimlerinin soyut kavramlar içermesinden dolayı özel eğitim öğrencilerinin bu soyut kavramları idrak etmesi ve anlaması konularında zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu görüşlerden bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

*E7: “Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerim fen eğitiminde daha çok soyut kavramları anlamaktan zorluk çekiyor; bu nedenle soyut konularda daha çok görsel ve benzetme kullanıyorum.”*

*K5: “Genellikle fen dersinde anlattığımız konularla gerçek hayatta yaşadığımız olguları birleştirmede zorlanıyorlar. Bunu da çok fazla örnek vererek gerekirse somut bir şekilde göstererek aşmaya çalışıyorum.”*

*K9: “Fen bilimleri her anlamda ilgi çekici bir bilimdir. Fakat fen eğitiminde kavramsal bölümlere geçişte bilişsel açıdan yeterli olmayan öğrencilere ulaşmak zor olabiliyor. Bu zorlukları aşmak için basit düzeyde deney ve etkinlikler hazırlayarak ilgiyi canlı tutmaya çalışırım.”*

Tablo 4’de öğretmenlerin eğitimi somut hale getirmek için yaptığı etkinliklere ilişkin kategoriler yer almaktadır. Buna göre 5 öğretmen (E4, E7, K5, K7, K12) konulara görselleştirerek somutlaştırma yaparken, 7 öğretmen (E5, E6, E8, K1, K4, K5, K6) gerçek hayatla ilişkilendirme yapmaktadır. Ayrıca 4 öğretmen (E3, E8, K3, K5) fazla sayıda örnek verirken 7 öğretmen (E2, E3, E4, K3, K4, K10, K12) materyal kullanımı tercih etmiş ve 2 öğretmen de (E7, K11) benzetme yapmayı tercih etmiştir. Deneysel etkinliklere 4 öğretmen (K1, K8, K9, E6) yer verirken 1 (K2) öğretmenin ise ödevlendirme etkinliklerini kullandığı görülmüştür. Tablodan da anlaşılacağı üzere bazı öğretmenlerin birden fazla etkinliğe yer vermiştir. 1 öğretmenin (E7) konulara görselleştirerek somutlaştırma ve benzetmeyi aynı anda kullandığını görülürken, konuları görselleştirerek somutlaştırma ve materyal kullanımını aynı anda kullanan 1 öğretmen (K12) olduğu görülmektedir. E6 kodlu öğretmenin gerçek hayatla ilişkilendirme ve deneysel etkinlikleri aynı kullandığı anlaşılmaktadır. 1 (E3) öğretmenin de fazla sayıda örnekler vererek materyal kullanımını ön planda tuttuğu anlaşılmış olup, E8 kod adlı öğretmenin gerçek hayatla ilişkilendirme ve fazla sayıda örnek verme etkinliklerini aynı anda kullandığı görülmüştür. Sadece 1 öğretmenin (K5) konulara görselleştirerek somutlaştırma, gerçek hayatla ilişkilendirme ve fazla sayıda örnek verme gibi üç etkinliği aynı anda kullandığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 4. Öğrencilerin Oturma Planını Belirleme Yöntemini İlişkin Kategoriler**

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Konulara görselleştirerek somutlaştırma	E4, E7, K5, K7, K12
Gerçek hayatla ilişkilendirme	E5, E6, E8, K1, K4, K5, K6
Fazla sayıda örnek verme	E3, E8, K3, K5
Materyal kullanımı	E2, E3, E4, K3, K4, K10, K12
Benzetme	E7, K11
Deneysel etkinlikler	K1, K8, K9, E6
Ödevlendirme etkinlikleri	K2

## 2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrencilere Fen Bilimleri Dersine Yönelik Yaptığı Uyarlamalara Yönelik Bulgular

Öğretmenlerden bu bulgulara ilişkin verileri toplamak için öğretmenlere; özel eğitime gereksinimi olan öğrenciye ayrı bir ders içeriği hazırlarken nelere dikkat ediyorsunuz? ve özel eğitime gereksinimi olan öğrencinize içerik sunumunda ders anlatırken nelere dikkat ediyorsunuz? Sorularında elde edilen veriler değerlendirilmiştir.



### 2.1. Özel Eğitim İçeriklerine Yönelik Bulgular

Özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilere farklı bir ders içeriği hazırladıkları esnada nelere dikkat ettikleri konusunda görüşlerine başvuru alan öğretmenler öğrencilerin seviyesine uygun, özel eğitime tabii tutulmasına neden olan kriterleri dikkate alarak, somutlaştırma yöntemini kullanarak, dikkat seviyelerini göz önünde bulundurarak eğitim içerikleri oluşturduklarını dile getirmişlerdir. Bu görüşlerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

*K<sub>5</sub>: “Öğrencimin bulunduğu gelişim düzeyine uygun dikkatini çekebilen materyallerin olduğu içerikler hazırlanmaya dikkat ederim.”*

*K<sub>12</sub>: “Öncellikle ders planımın kolaydan zora doğru gitmesine dikkat ederim. Öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırmasını sağlayacak günlük hayatta sıkça karşılaştıkları materyaller kullanarak etkinlikler yaptırmaya veya örnekler çözdürmeye dikkat ediyorum”*

*E<sub>1</sub>: “Sene başında hazırlanan bireyselleştirilmiş eğitim planında yıl içinde bu tür öğrencilere özel eğitim akışı hazırlamaktayım. Bu planlar yaş ve eğitim tanısına göre şekillenmekte.”*

Tablo 5’de öğretmenlerin öğrencilere bireysel olarak hazırladığı ders içeriklerine ilişkin kategoriler yer almaktadır. Buna göre içerikleri öğrencinin gelişim düzeyine uygun hazırlayan 8 öğretmen (K<sub>5</sub>, K<sub>6</sub>, E<sub>1</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>) içerikleri somutlaştırmaya özen göstererek hazırlayan 3 öğretmen (K<sub>9</sub>, K<sub>11</sub>, E<sub>4</sub>) ve içerikte kazanımları sık sık tekrar ettiğini söyleyen 2 öğretmen (E<sub>2</sub>, E<sub>7</sub>) olduğu görülmektedir. 6 öğretmen (E<sub>3</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>12</sub>) içeriği kolaydan zora doğru hazırlayarak bol bol örneklerle yer verdiğini ifade ederken, içeriği materyal kullanımı ile destekleyen 7 (K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>11</sub>, K<sub>12</sub>) öğretmen olduğu görülmüş. 6 öğretmenin de (K<sub>3</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>11</sub>, K<sub>12</sub>) içeriği kısa, ilgi ve dikkat çekici hazırladığı tablodan anlaşılmaktadır. 1 öğretmenin ise (K<sub>1</sub>) materyal kullanımı ile desteklenen gelişim düzeyine uygun içerikleri hazırladığını belirtmiştir.

**Tablo 5. Öğrencilere Ayrı Hazırlanan İçeriklerin Özelliklerine İlişkin Kategoriler**

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Gelişim düzeyine uygun hazırlanan	K <sub>5</sub> , K <sub>6</sub> , E <sub>1</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub>
Somutlaştırılmalarının yer aldığı	K <sub>9</sub> , K <sub>11</sub> , E <sub>4</sub>
Kazanımların sık sık tekrar edildiği	E <sub>2</sub> , E <sub>7</sub>
Kolaydan zora hazırlanarak bol bol örnek verilen	E <sub>3</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>12</sub>
Materyal kullanımı ile desteklenen	K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>11</sub> , K <sub>12</sub>
Kısa ilgi ve dikkat çekici verilen	K <sub>3</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>11</sub> , K <sub>12</sub>

### 2.2. Özel Eğitim Temelli Anlatımlara Yönelik Bulgular

Özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilere ders anlatımları esnasında nelere dikkat ettikleri sorulan öğretmenlerin tamamı öğrencilerin seviyelerine uygun ve ders içerisinde aktif kalmalarına dikkat ettikleri anlatımlar yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu görüşlerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

*E<sub>5</sub>: “Seviyesine uygun anlatım yapmaya gayret ediyorum. Yapararak yaşayarak öğrenmesini sağlıyorum.”*

*K<sub>11</sub>: “Görsel ve materyal kullanmaya özen gösteriyorum o konuyla ilgili bu imkân yoksa etkinlikle dersimi işliyorum.”*

*K<sub>8</sub>: “Konuları somutlaştırıp görsellerle gösterip ve de mümkünse videolarla göstererek anlamasını kolaylaştırıyorum.”*

*K<sub>5</sub>: “İçeriklerin öğrencinin gelişim düzeyine uygun olmasına dikkat ederim içeriği somutlaştıracak materyaller kullanırım.”*

K1: “Öğrencinin seviyesine uygun anlatmaya çalışıyorum. Öğrenciye yapabileceği kolay sorularla sorarak derse olan ilgisini arttırmaya ve başarabileceğine inancını arttırmaya çalışıyorum.”

K2: “Kısa cümleler kullanıyorum. Örnek sayısını artırıyorum. Anlamadığını fark ettiğimde başa dönüyorum. Kendisini ifade edebileceği çalışmalarını tercih ediyorum.”

K3: “Öğrencilerimiz derse aktif katılımını sağlamak için yaparak yaşayarak öğrenmesine önem veriyorum ve bunun için deneyler yapıyorum.”

Tablo 6’da öğretmenlerin ders anlatırken dikkat ettiği hususlara ilişkin kategoriler yer almaktadır. Tablo incelendiğinde 6 öğretmenin (E<sub>2</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>9</sub>) sade kolay anlaşılır anlatım yaptıkları, 10 öğretmenin (E<sub>2</sub>, E<sub>6</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>11</sub>) görsel materyallerle somutlaştırarak anlatıma daha çok yer verdiği görülmektedir. Öğrencinin konuşarak derse aktif katılımıyla ders anlatan 9 öğretmen (E<sub>1</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>12</sub>) olduğu görülürken 3 öğretmen (E<sub>8</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>4</sub>) ise örneklendirme sayısını artırarak ders anlattıklarını belirtmişlerdir. 1 öğretmenin (E<sub>2</sub>) ders anlatırken sade kolay anlaşılır ve görsel materyallerle somutlaştırarak iki anlatımı da kullanmayı tercih ettiği görülürken, 3 öğretmenin (E<sub>6</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>10</sub>) de görsel materyallerle somutlaştırarak yapılan anlatımı ve öğrencinin konuşturularak derse aktif katılımıyla yapılan anlatımı aynı anda kullandıkları anlaşılmaktadır.

**Tablo 6.** Öğretmenlerin Ders Anlatırken Dikkat Ettiği Hususlara İlişkin Kategoriler

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Sade kolay anlaşılır yapılan anlatım	E <sub>2</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>9</sub>
Görsel materyallerle somutlaştırarak yapılan anlatım	E <sub>2</sub> , E <sub>6</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>11</sub>
Öğrencinin konuşturularak derse aktif katılımıyla yapılan anlatım	E <sub>1</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>12</sub>
Bol örnek kullanarak yapılan anlatım	E <sub>8</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>7</sub>

### 3.Özel Eğitimde Aktif Tutmanın Önemine Yönelik Bulgular

Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin yer aldığı sınıflarda fen bilimleri dersinin anlatımı esnasında hangi yöntem ve teknikleri kullandıkları sorularla öğretmenlerin genel olarak soru-cevap ve deney uygulamaları ile özel eğitim öğrencilerini ders içerisinde aktif tutmaya gayret ettiği görülmektedir. Öğretmenler, aktif tutmayı başarabildikleri öğrencilerin motivasyon düzeylerinin arttığına işaret eden yanıtlar vermişlerdir. Bu görüşlerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

K8: “Daha çok yaptığım deneyleri onu da katarak yaparak yaşayarak öğrenmesini sağlıyorum.”

K5: “Buluş yoluyla anlatım tekniği uyguladım. Deney yaparak sebep sonuç ilişkisini kurmasını sağladım.”

E4: “Gösteri, anlatım, gösterip yaptırma, soru- cevap yöntemleri kullanıyorum ve süreçte faydalı olduğumu görebiliyorum.”

K10: “Soru cevap şeklinde düşünmeye yönelik yöntemler tercih ederim özel gereksinimli çocukların derste aktif olması önemlidir gösterip yaptırma tekniği kullanıyorum.”

E3: “Kolaydan zora göre gösterip yaptırma, anlatım, inceleme, soru cevap tekniğini kullanıyorum.”

Tablo 7’de öğretmenlerin ders anlatımında kullanılan yöntem ve tekniklere ilişkin kategorileri yer almaktadır. Buna göre 6 öğretmen (K<sub>3</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>9</sub>, E<sub>2</sub>) ders anlatırken laboratuvar ve deney tekniklerini, 12 öğretmen (E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>10</sub>) düz anlatım yöntemini, 10 öğretmen (E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>6</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>12</sub>) soru cevap tekniğini kullandığını görülürken 1 öğretmen (E<sub>1</sub>), çoklu zekâ geliştirmeye önem verdiğini ifade ettiği anlaşılmaktadır. Gösteri tekniğini kullanan 4 öğretmen (E<sub>4</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>9</sub>) varken, 11 öğretmenin (E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>10</sub>) gösterip yaptırma yöntemini kullandığı görülmüştür.

Örnek olay yöntemini 1 öğretmenin (K<sub>4</sub>) kullandığı görülürken sınıf dışı öğretim tekniklerinden olan gezi gözlem tekniğini sadece 2 öğretmenin (K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>) kullandığı anlaşılmaktadır. Tablodan da anlaşılacağı üzere 1 öğretmen (K<sub>5</sub>) düz anlatım, deney ve laboratuvar teknikleri ortak kullandığı, 1 öğretmenin (K<sub>1</sub>) de düz anlatım ve soru cevap tekniğini aynı anda kullandığı görülmektedir. Soru cevap ve gösterip yaptırma tekniğini aynı anda kullanan 1 öğretmen (E<sub>6</sub>), düz anlatım, gösteri ve gösterip yaptırma tekniklerini aynı anda kullanan 1 öğretmen (E<sub>8</sub>), deney ve laboratuvar teknikleri, soru cevap gösterip yaptırma olmak üzere 3 tekniği birlikte kullanan 1 öğretmen (K<sub>3</sub>) olduğu görülmektedir. 3 öğretmenin (E<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>10</sub>) düz anlatım, soru cevap ve gösterip yaptırma olmak üzere üç tekniği birlikte tercih ederken, 1 öğretmenin (E<sub>6</sub>) düz anlatım, soru cevap, gösteri, gösterip yaptırma olmak üzere dört tekniği kullanmayı tercih ettiği görülmektedir.

**Tablo 7.** Öğrencilere Ders Anlatımında Kullanılan Yöntem ve Tekniklere İlişkin Kategoriler

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Deney ve laboratuvar teknikleri	K <sub>3</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>9</sub> , E <sub>2</sub>
Düz anlatım	E <sub>2</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>10</sub>
Soru cevap	E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>6</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>12</sub>
Çoklu zekâ yaklaşımı	E <sub>1</sub>
Gösteri	E <sub>4</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>9</sub>
Gösterip yaptırma	E <sub>2</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>10</sub>
Örnek olay	K <sub>4</sub> ,
Gezi gözlem	K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub>

#### 4. Fen Bilimler Öğretmenlerinin Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrencilere Fen Dersini İşlerken Dikkat Ettiği Hususlara Yönelik Bulgular

Öğretmenlerden bu bulgulara ilişkin verileri toplamak için sorulan; özel eğitime gereksinimi olan öğrencinin olduğu sınıfta fen bilimleri dersini anlatırken hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz? özel eğitime gereksinimi olan öğrencinize yönelik ne tür pekiştireçler kullanıyorsunuz? Ve özel eğitime gereksinimi olan öğrencinize yönelik materyal hazırlarken nelere dikkat ediyorsunuz? Sorular doğrultusunda veriler elde edilmiştir.

##### 4.1 Özel Eğitim Desteğine Yönelik Bulgular

Özel eğitim gereksinimi olan öğrencilere ne çeşit pekiştireçler kullandıkları konusunda görüşlerine başvurulmuş öğretmenler bilhassa sözel pekiştireçlere dikkat çekmişlerdir. Bu görüşlerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

E<sub>5</sub>: “Bazen bir sevgi sözcüğü bazen defterine ya da kitabına seviyesine uygun nesnelere çizerek.”

K<sub>8</sub>: “Diğer öğrencilere kullandığım pekiştireçler gibi eğer iltifat gibi pekiştirici kullanırsam anlayacağı şekilde konuşuyorum.”

K<sub>5</sub>: “Sembolik ödüller veririm tabiki sözlü pekiştireçlere de sık sık başvurabilirim.”

K<sub>9</sub>: “Özel öğrenciler özel ilgi isteyen öğrencilerdir. Sözlü pekiştirme, gülümseme, yıldız verme, alkışlamak gibi kendilerini değerli hissedecekleri pek çok pekiştireç kullanırım.”

E<sub>1</sub>: “Eğitimde ödülün yeri her birey için büyüktür. Bu tür çocuklar için ise daha etkilidir. İster bedensel ister zihinsel problemlerle eğitim tanısı almış olsun bu tür çocuklarda sosyal yer edinmede ciddi sıkıntılar yaşıyor. Onları toplum içerisinde onure etmek kuvvetli bir sosyal pekiştireçtir.”

E<sub>4</sub>: “Sevdiği eşya ya da atıştırmalık, sözel pekiştireçleri çok sevdiğini bildiğimden ona aferin vesaire onaylayıcı ifadeler kullanıyorum.”

Tablo 8’de öğretmenlerin verdiği pekiştireçlere ilişkin kategoriler yer almaktadır. Tablo incelendiğinde sözel-sosyal pekiştireç veren 20 öğretmenin (K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>11</sub>, K<sub>12</sub>, E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>) olduğu görülürken, sembolik pekiştireçleri 11 öğretmenin (E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>12</sub>) kullandığı görülmektedir. 6 öğretmenin (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>6</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>6</sub>) ise nesnel pekiştireçleri kullandığı anlaşılmıştır. 2 öğretmenin (E<sub>1</sub>, E<sub>4</sub>) sözel- sosyal pekiştireçleri ve nesnel pekiştireçlerin ikisini de kullandığını, 5 öğretmenin (E<sub>5</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>12</sub>) sözel - sosyal pekiştireçler ve sembolik pekiştireçleri ortak kullandığı anlaşılmaktadır. Her üç pekiştireci de kullanan 2 öğretmenin (K<sub>2</sub>, E<sub>6</sub>) olduğu tablodan anlaşılmaktadır.

**Tablo 8. Öğretmenlerin Verdiği Pekiştireçlere İlişkin Kategoriler**

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Sözel- Sosyal pekiştireçler	K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>11</sub> , K <sub>12</sub> , E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub>
Nesnel pekiştireçler	E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>6</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>6</sub>
Sembolik pekiştireçler	E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>12</sub>

#### 4.2 Materyallerin Öneme Yönelik Bulgular

Özel eğitim öğrencilerine ilişkin materyaller hazırlama esnasında nelere dikkat ettikleri sorulan öğretmenler bu öğrencilerin seviyesine uygun, onların ilgisini çekebilecek, uygulamada kullanabilecekleri materyaller tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu görüşlerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

*E<sub>7</sub>: “Öğrenci seviyesine uygun, basitleştirilmiş, kolay bulunabilen ve görsel içeriği zengin materyaller kullanıyorum.”*

*E<sub>5</sub>: “Özel durumunu göz önünde bulundurarak ilgisini çekecek, seviyesine uygun materyaller tasarlıyorum.”*

*K<sub>8</sub>: “Resim ise ana renkleri kullanıyorum yazı ise puntosu daha büyük daha çok dokunacağı ve kendisinin de kurcalayacağı şekilde materyaller kullanıyorum.”*

Tablo 9’da öğretmenlerin materyalleri seçerken dikkat ettiği hususlara ilişkin kategorileri yer almaktadır. Buna göre 20 öğretmenin (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>11</sub>, K<sub>12</sub>) materyal seçiminde ilk önce hedef ve kazanımlara uygun olmasına dikkat ettiği görülmektedir. 9 öğretmenin (E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>11</sub>, K<sub>12</sub>) basit sade ve anlaşılır bir materyal seçmeye özen gösterdikleri, 9 öğretmenin (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>7</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>) görsel özelliklerle somutlaştıran materyalleri seçtiği dikkat çekerken, 6 öğretmenin (E<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>10</sub>) ilgi ve dikkat çekici materyal seçtiği anlaşılmaktadır. Materyali kolay anlaşılır ve güncel seçen 7 öğretmen (E<sub>7</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>11</sub>) varken günlük hayatla ilişkili seçen 5 öğretmen (K<sub>5</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>12</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>) vardır. 12 öğretmenin de (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>12</sub>) materyal seçerken öğrencinin gelişim seviyesine uygun seçtiği anlaşılmaktadır.

**Tablo 9. Öğretmenlerin Materyallerini Seçerken Dikkat Ettiği Hususlara İlişkin Kategoriler**

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Hedef ve kazanımlara uygun	E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>11</sub> , K <sub>12</sub>
Basit sade anlaşılır	E <sub>2</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>11</sub> , K <sub>12</sub>
Görsel özelliklerle somutlaştırılan	E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , E <sub>7</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub>
İlgi ve dikkat çekici	E <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>10</sub>
Kolay ulaşılabilir ve güncel	E <sub>4</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>11</sub>
Günlük hayatla ilişkili	K <sub>5</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>12</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub>
Gelişim seviyesine uygun	E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>12</sub>

## 5. Fen Bilimler Öğretmenlerinin Öğrencilerin Fen Dersindeki Akademik Başarılarını Ölçmek ve Değerlendirmeye Yönelik Bulgular

Öğretmenlerden bu bulgulara ilişkin veri toplamak için sorulan; Özel eğitime gereksinimi olan öğrencinize yönelik ne tür ölçme değerlendirme araçları kullanıyorsunuz ve ne sıklıkla değerlendirme yapıyorsunuz? Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerinizin eğitiminde en çok hangi yönünün gelişimini destekliyorsunuz? Son olarak özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerinizin eğitiminde en çok hangi yönünün gelişimini destekliyorsunuz? Sorularından elde edilen verilerden yararlanılmıştır.

### 5.1. Kişiselleştirilmiş Performans Ölçümüne Yönelik Bulgular

Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerine ilişkin ne çeşit ölçme değerlendirme araçları kullandıkları ve bunu ne sıklıkta uyguladıkları konusunda görüşlerine başvurulmuş öğretmenler çoğunlukla kişiselleştirilmiş ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Sınavların özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilerin seviyesine uygun olduğunu ve bu sayede öğrencilerin gelişimlerini izleyebildiklerini belirten öğretmenlerden bazıları ise gözlemleyerek öğrencileri ölçtüklerini ve değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Kullandıkları yöntemlerin birbirinden farklı olmasına rağmen öğrencilerin kişisel özelliklerine uygun olma paydasında buluşan öğretmenlerden bir tanesi sınav uygulamadığını belirtirken bir öğretmen ise ödevler ile takip sağladığını ifade etmiştir. Net bir şekilde periyot belirlemediği görülen öğretmenlerin, anlatımlarında olduğu gibi sınavlarda da özel eğitim öğrencilerine karşı özen gösterdiği görülmektedir. Bu görüşlerden bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

*E7: "Bireyselleştirilmiş öğretim planına uygun yazılı sınav hazırlıyorum. Seviyesine uygun çeşitli test sorularından oluşan sınavlar uyguluyorum."*

*E5: "Bazen gözlem yaparak bazen de sınav zamanlarında diğer arkadaşlarıyla yazılı sınav yaparak. Tabiki yazılı sınavı öğrenciye özgü hazırlayarak."*

*K11: "Değerlendirmeyi ayda bir şekilde ve daha basit sorularla ve etkinliklerle daha sık uygulamaya çalışıyorum."*

Tablo 10'da öğretmenlerin kullandıkları ölçme araçlarına ilişkin kategoriler yer almaktadır. Buna göre öğretmenlerin akademik başarıyı ölçmek için kullandıkları ölçme araçlarından sözel olarak soru cevap şeklinde sözlü yapan 4 öğretmen (K5, K7, K9, E4) varken, 13 öğretmenin (E2, E3, E4, E5, E7, E8, E11, K2, K5, K7, K9, K11) açık uçlu sorularla yazılı yaparak akademik başarıyı ölçtüğü görülmektedir. 6 öğretmen (E1, E2, E7, E8, K8, K10) çoktan seçmeli sorular sorarken, 1 öğretmenin (K1) doğru-yanlış şeklinde sorular sorduğu, 1 öğretmenin (E6) de rubrik değerlendirme yaptığı anlaşılmaktadır. 2 öğretmen (K1, K8) boşluk doldurma ölçme yöntemini kullanırken 4 öğretmen (K1, K2, K7, K8) eşleştirmeyi tercih etmiştir. 1 öğretmenin (K4) sınav yapmadığı, portfolyo değerlendirme yapan 5 öğretmenin (K1, K3, K9, K12, E6) olduğu tabloda görülmektedir. Tablodan da görüleceği gibi bir öğretmenin (K7) sözlü ve portfolyo değerlendirmeyi birlikte kullandığı, 1 öğretmenin (E6) portfolyo değerlendirme ve rubrik değerlendirme yaptığı ve K5 kodlu öğretmenin de sözlü ve açık uçlu sorular – yazılı değerlendirmeleri kullandığı görülmektedir. 3 öğretmenin (E1, E7, E8) açık uçlu sorular – yazılı ve çoktan seçmeli sorular sorarak değerlendirme yaptığı anlaşılırken sadece 1 öğretmenin (K9) açık uçlu sorular – yazılı, sözlü, portfolyo değerlendirme olarak üç değerlendirme tekniğini kullandığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 10.** Öğretmenlerin Akademik Başarıyı Ölçme Araçlarına İlişkin Kategoriler

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Sözlü	K <sub>5</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>9</sub> , E <sub>4</sub>
Açık uçlu sorular – yazılı	E <sub>2</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub> , E <sub>11</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>11</sub>
Çoktan seçmeli sorular	E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>10</sub>
Doğru yanlış	K <sub>1</sub> ,
Rubrik	E <sub>6</sub> ,
Boşluk doldurma	K <sub>1</sub> , K <sub>8</sub> ,
Eşleştirme	K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub>
Portfolyo değerlendirme	K <sub>1</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>12</sub> , E <sub>6</sub>
Eşleştirme	K <sub>4</sub> ,

### 5.2. Hayata Hazır Öğrencilere Yönelik Bulgular

Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin gelişim sürecinde en fazla hangi yönlerinin gelişmesine destek verdikleri sorulan öğretmenler çoğunlukla sosyal bakımdan öğrencilerinin gelişimlerine öncelik verdiklerini belirtmişlerdir. Bu görüşlerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

*E<sub>7</sub>: “En çok okuduğunu anlamasını ve el becerisini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapıyorum. Arkadaşları ile ilişkilerini güçlendirmesini sağlamaya yönelik çalışmalar yapıyorum.”*

*K<sub>11</sub>: “Kendi özdenetim ve öz bakım becerilerinin kazanmasına daha çok önem veriyorum. Ayrıca hayatını idame ettirebileceği günlük soruların çözüm üretebileceği konularda gelişimini destekliyorum.”*

*K<sub>5</sub>: “Daha çok duygusal yönden onu yeterlilik duygusunu hissettirebilecek olmasını amaçlarıım.”*

Tablo 11’de öğretmenlerin öğrencilerin gelişiminde en çok destekledikleri davranışlara ilişkin kategoriler yer almaktadır. Buna göre el-göz koordinasyonu - el becerilerinin geliştirmek isteyen 2 (E<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>) öğretmen varken, sosyalleşmesini sağlamaya yönelik etkinlikler yapan 16 (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>12</sub>) öğretmen olduğu belirlenmiştir. Duygusal yeterliliklerinin artırılması sağlamak için 4 öğretmen (K<sub>2</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>10</sub>) bu yönde etkinliklere yer verirken, yeteneklerini keşfetme ve geliştirmesini sağlayama yönelik çalışma yapan 4 öğretmen (K<sub>9</sub>, E<sub>6</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>12</sub>) olduğu görülmektedir. 4 öğretmenin (E<sub>6</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>12</sub>) öğrencilerin yeteneklerini keşfetme ve geliştirme yönüne ağırlık verdiği dikkat çekerken, 8 öğretmenin (E<sub>3</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>11</sub>, K<sub>12</sub>) ise öz güven ve özdenetim becerilerini geliştirme yönüne ağırlık verdikleri anlaşılmıştır. 11 öğretmenin (K<sub>4</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>9</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>12</sub>, E<sub>8</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>3</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>6</sub>) ise akademik başarının artırılmasına özen gösterdiği görülmektedir. Tablodan anlaşılacağı üzere 1 öğretmen (E<sub>7</sub>) öğrencide El göz koordinasyonu- el becerilerinin gelişmesi ve sosyalleşmesi yönünde gelişimine destek sağlarken, 1 öğretmeninde (E<sub>8</sub>) öğrencinin sosyalleşmesini ve akademik başarının artırılmasına destek verdiği görülmektedir. Sadece K<sub>3</sub> kodlu öğretmenin öğrencide sosyalleşmesini sağlamak, yeteneklerini keşfetme ve geliştirme yönüne ağırlık verdiği anlaşılmaktadır. K<sub>10</sub> kodlu öğretmenin öğrencinin sosyalleşmesini sağlamak, duygusal yeterliliklerinin artırılması ve akademik başarının artırılmasına yönelik üç yönde gelişimini sağladığı anlaşılmış olup 2 öğretmenin (E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>) öğrencinin sosyalleşmesini sağlamak yeteneklerini keşfetme ve geliştirme, öz güven, özdenetim becerilerini geliştirme, akademik başarının artırılması olmak üzere dört farklı yönünün gelişimini desteklediği görülmektedir.

**Tablo 11.** Öğretmenlerin Öğrencilerde En Çok Destekledikleri Davranışlara İlişkin Kategoriler

Kategoriler	Öğretmen Kodları
El göz koordinasyonu ve el becerilerinin geliştirmek	E <sub>7</sub> , K <sub>8</sub>
Sosyalleşmesini sağlamak	E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub> , E <sub>8</sub> , K <sub>1</sub> , K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>4</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>12</sub>
Duygusal yeterliliklerinin artırılması	K <sub>2</sub> , K <sub>5</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>10</sub>
Yeteneklerini keşfetme ve geliştirme	E <sub>6</sub> , K <sub>3</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>12</sub>
Öz güven ve özdenetim becerilerini geliştirme	E <sub>3</sub> , E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>8</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>11</sub> , K <sub>12</sub>
Akademik başarısının artırılması	K <sub>4</sub> , K <sub>6</sub> , K <sub>7</sub> , K <sub>9</sub> , K <sub>10</sub> , K <sub>12</sub> , E <sub>8</sub> , E <sub>2</sub> , E <sub>3</sub> , E <sub>4</sub> , E <sub>6</sub>

### 5.3. Özel Eğitimde Akademik Başarısına Yönelik Bulgular

Özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin fen derslerinde elde ettikleri akademik başarı düzeyinin artırılması için neler yapılabileceği sorulan öğretmenler kişisel planlar hazırlanabileceğini, görsel materyaller kullanılabileceğini, deneyler uygulanabileceğini, ilgi çekici etkinlikler düzenlenebileceğini dile getirmişlerdir. Bu görüşlerden bazıları aşağıda yer almaktadır.

*E<sub>7</sub>: “Görsel zenginliği fazla materyaller hazırlanmalı. Özel eğitimine yönelik aktiviteler hazırlanmalı. Akademik başarısını artırmak için arkadaşları ile ilişkisini güçlendirip arkadaşları ile çalışma ortamı oluşturulmalı.”*

*K<sub>11</sub>: “Yıllık plandaki kazanımlar sadeleştirip öğrenciye bireysel plan hazırlanabilir. Deneysel yöntemler ve görsellerle zenginleştirilmeli.”*

*K<sub>5</sub>: “Fenin gerçek hayatın bir parçası olduğu bilincini aşılıp dersle gerçek hayatın bağlantısını kurmasını sağlarsak başarısının ve isteğinin artacağını düşünüyorum.”*

Tablo 12’de öğretmenlerin öğrencilerin akademik başarılarına yönelik tavsiyelerine ilişkin kategoriler yer almaktadır. Buna göre 8 öğretmen (E<sub>1</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>7</sub>, K<sub>11</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>) görsellerle zenginleştirilmiş materyal kullanımının artırılması gerektiğini düşündüğü görülürken, işbirlikçi öğrenme yapılmasının gerekliliğini ifade eden 8 öğretmendir (E<sub>2</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>7</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>10</sub>). BEP’in hazırlanması ve uygulanması konusunda 8 (E<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>, K<sub>4</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>8</sub>, K<sub>11</sub>, K<sub>12</sub>) sunarken, 11 öğretmenin (E<sub>3</sub>, E<sub>5</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>6</sub>, K<sub>7</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>11</sub>) ise verdiği tavsiye yaparak yaşayarak öğrenme yönünde olmuştur. 7 öğretmenin (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, E<sub>4</sub>, E<sub>6</sub>, E<sub>8</sub>, K<sub>5</sub>, K<sub>7</sub>) fen bilimleri dersinin gerekliliğini vurgulanmasını ifade etmiş 2 öğretmen (K<sub>1</sub>, K<sub>8</sub>) ise olumlu dönüt verilmesi gerekliliğini vurgulamıştır. 2 öğretmeninde (K<sub>7</sub>, E<sub>8</sub>) öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi gerektiği verilen tablodan anlaşılmaktadır. Tablodan görüldüğü üzere bazı öğretmenlerin birden fazla alanda tavsiyede bulunmuşlardır. Bunlardan E<sub>7</sub> kodlu öğretmen görsellerle zenginleştirilmiş materyal kullanımı ve işbirlikçi öğrenmenin öğrencilerde daha çok uygulanmaları gerektiğini düşünürlerken, K<sub>1</sub> kodlu öğretmenin yaparak yaşayarak öğrenme ve fen bilimleri dersinin gerekliliğini vurgulama yönünde görüş verdikleri görülmektedir. Bir öğretmenin (K<sub>11</sub>) görsellerle zenginleştirilmiş materyal kullanımı ve BEP planının hazırlanmasının gerekliliğine vurgu yaptıkları anlaşılmaktadır. E<sub>1</sub> kodlu öğretmenin görsellerle zenginleştirilmiş materyal kullanımı ve fen bilimleri dersinin gerekliliğini vurgulamış, K<sub>10</sub> kodlu öğretmeninde işbirlikçi öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme yönünde yeniliklerin yapılması gerektiğini vurguladıkları görülmektedir. 1 öğretmenin (E<sub>6</sub>) yaparak yaşayarak öğrenme ve fen bilimleri dersinin gerekliliğinin önemini belirterek bu yönde tavsiye verdikleri görülmektedir. E<sub>8</sub> kodlu öğretmen yaparak yaşayarak öğrenme fen bilimleri dersinin gerekliliğini vurgulama ve öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi yönünde tavsiyelerde bulunurken K<sub>3</sub> kodlu öğretmenin işbirlikçi öğrenme, fen bilimleri dersinin gerekliliğini vurgulama ve öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi yönünde tavsiyelerde buldukları anlaşılmaktadır.

**Tablo 12.** Öğrencilerin Akademik Başarısını Artırmaya Yönelik Tavsiyelere İlişkin Kategoriler

Kategoriler	Öğretmen Kodları
Görsellerle zenginleştirilmiş materyal kullanımı	E1, E4, E5, E7, K11, K2, K6, K7,
İşbirlikçi öğrenme	E2, E4, E5, E7, K2, K7, K8, K10
Bireyselleştirilmiş Eğitim Programının hazırlanması	E5, K2, K3, K4, K7, K8, K11, K12
Yaparak yaşayarak öğrenme	E3, E5, E6, E8, K1, K2, K6, K7, K10, K11
Fen bilimleri dersinin gerekliliğini vurgulama	E1, E2, E4, E6, E8, K5, K7
Olumlu dönüt verilmesi	K1, K8,
Öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi	K7, E8,

### Sonuç ve Tartışma

Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin tüm gerekliliklerin belirlenmesi hususunda öncelikle öğrencilerin araştırılması ve yakından tanınması gerektiği görülmektedir. Okullarda görev alan rehber öğretmenlerin, bu öğrencilerin ebeveynlerinden destek alarak kişisel olarak tanınması, akademik hayat içerisinde öğretmenlere kolaylık sağladığı gibi, doğru yaklaşım tarzlarının benimsenmesi bakımından da fayda sağlamaktadır. Aynı zamanda sınıf içi düzenlemelerin gerçekleştirilebilmesi, bireyselleştirilmiş uygulama ve performans ölçümlerinden verim elde edebilmek için de özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin duyu durumları doğrultusunda verecekleri tepkilerin bilinmesi, öğrencilerin sahip olduğu kişilik özelliklerinin saptanması konularında önem taşıdığı görülmektedir (Kızılaslan ve Sözbilir, 2017). Öğrencilerin ihtiyaçlarına olabildiğince en iyi şekilde cevap bulmak adına öğretmenlerin, uzmanların ve ailelerin arasında gerek formal gerek informal olarak yapılan toplantılar oldukça önemlidir (Mastropieri ve Scruggs, 2016). Bu noktada öğretmenlerin okulun ilgili birimleri ve öğrencilerin aileleri ile iş birliği içerisinde olması gerekmektedir. Doğru yöntemler izlenerek akademik hayata kazandırılması, öğrencilerin doğru analiz edilmesi ile mümkün olabilmektedir. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin derslerine girdikleri özel eğitime gereksinimi olan öğrencilere dair bilgileri aile, sınıf öğretmeni ve okul rehberlik servisinden aldıkları görülmektedir. Katılımcılardan çok az sayıda öğretmen sadece sınıf öğretmeninden bilgi aldıklarını belirtirken öğretmenlerin büyük bir bölümü bilgileri okul rehberlik servisi ile beraber aileden edindiklerine dair görüş belirtmişlerdir.

Özel eğitim gereksinimi olan öğrencilerin sınıf içi düzenlemeler gerçekleştirilirken akran zorbalığına maruz olmaması gerekmektedir. Özgüven ve özdenetimlerini yitirmemeleri, motivasyon kaybı yaşamamaları ve derslere olan ilgilerinin aktif tutulabilmesi için öncelikle akranlarından farklı olmaları dolayısıyla ötekileştirilmemeleri kritik bir husustur. Bu bireyler yaşamlarındaki var olan güçlüklerden dolayı akranlarına göre düşük benlik algısına sahipken özgüven eksiklikleri vardır (Wiener ve Timmermanis, 2012). Bu nedenle, diğer tüm öğrencilerle eşit koşullarda akademik yaşamlarını sürdürebilmeleri için sınıf içerisinde öğretmenlerin özel eğitim öğrencileriyle sürekli etkileşim içinde olacakları ve onları gözlemleyebilecekleri ortamın sağlanması gerekmektedir (Elemek, 2008). Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin sınıfındaki arkadaşlarının tamamına verilemiyorsa yanında oturacağı arkadaşına öğrencinin özel eğitimi ile ilgili küçük bir bilgi verilmesi öğrencinin kendini daha rahat hissetmesine ve daha etkili iletişim kurmasına yardımcı olabilir (Özdemir, 2011). Bu noktada okullarda, özel gereksinimli sınıf arkadaşlarına karşı öğrencilerin bilinçlendirilmesi ve bilgilendirilmesi gerekliliği gündeme gelmektedir. Özel gereksinimi olan öğrencilerin diğer öğrencilere kıyasla hem gündelik yaşamda hem de akademik yaşam içerisinde daha sık zorluklarla karşı karşıya geldiği bilinmektedir.

Araştırma bulgularına bakıldığında öğretmenler konuları daha çok görselleştirerek somutlaştırma, gerçek hayatla ilişkilendirme ve materyal kullanımına yöneldikleri yönünde görüş bildirmişlerdir.



Ödevlendirme etkinliklerinin ise öğretmenlerin en az tercih ettiklerini yöntemlerden biri olduğu görülmüştür. Aynı şekilde benzetme yapma ve deneysel etkinliklerinden de öğretmenler tarafından çok az kullanılan yöntem ve teknikler olduğu görülmüştür. Fen eğitimindeki konuların genellikle soyut ve görselleştirmeye yönelik olması öğretmenleri materyal kullanımına yönlendirmiş olabilir. Nitekim Kızılaslan ve Sözbilir (2018)'e göre ders içerisinde kavramsal ve soyut olarak nitelendirilen durum ve konuların somutlaştırılması için öğretmenler çeşitli materyal ve görsel destek unsurlarından faydalanmaktadır. Kazanımların öğrenciler tarafından anlamlandırılmasında öğretmenlerin olabildiğince anlatımlarını somut bir şekilde anlatması ve öğrencilere yaşantı zenginliği sağlayarak olabildiğince yaparak yaşayarak öğrenmeye imkân sağlayan materyallerle teknik ve yöntemlerin uygulanmasına yönelik destekleyiciler tercih etmesi gerekmektedir. Somutlaştırma gibi kişiselleştirilmiş anlatımlar da aynı düzeyde öneme sahiptir. Bu nedenle bilişsel gelişimlerin sağlanabilmesi için her öğrencinin farklı ders sunumlarına veya farklı uygulamalara ihtiyacı olabilmektedir (Özdemir vd., 2017). Öğrenmeyi desteklemek adına üç boyutlu modellerin tercih edilmesi, öğrencilerin görselleştirerek zihinde canlanma oluşması açısından kazanımı öğrenmelerinde oldukça önemli bir yer tutar. Bu nedenle seçilen üç boyutlu modellerin ve kullanılan materyallerin ağırlıklı olarak duyu organlarına yönelik olması önemlidir (Sözbilir, Zorluoğlu, ve Kızılaslan, 2019).

Fen bilgileri çerçevesinde değerlendirilen özel eğitim gereksinimi olan öğrencilerin akademik başarıya uzak olmadığı gözlemlenmiştir. Gerekli plan program ve çaba ile hem akademik hem de toplumsal hayata uyum sağlayabilmeleri mümkündür. Bu noktada en az ebeveynleri kadar yüksek sorumluluk sahibi olan öğretmenlerin bu bireyler özelinden başlayarak tüm topluma fayda sağlayacak düzeyde eğitim-öğretim gerçekleştirmesi konusu kritik önem taşımaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin en çok sosyalleşmelerini sağlamak ve akademik başarılarının artırılması yönünde destek oldukları anlaşılmaktadır. Öğrencilerin özdenetim ve özgüven becerilerini geliştirme yönünde çalışmalar yaptıkları, öğretmenlerden öğrencilerin el göz koordinasyonunu destekleyecek çok az etkinliğe yer verdikleri, diğer yandan yarıdan fazlası, öğrencilerin yeteneklerini keşfederek geliştirmesinde onların desteklenmesi gerektiğini düşündüklerini ve öğrencilerin bu yönde gelişimine önem verdiklerini belirtmektedirler. Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğrencilerin akademik başarısını artırmaya yönelik yapmış olduğu tavsiyelerin başında öğrencilere fen bilimleri dersinin gerekliliğinin vurgulanması olduğu görülmüş ve yaparak yaşayarak öğrenmelerinin sağlanması gerektiği yönünde öğretmenlerin tamamına yakını görüş bildirmişlerdir. Ayrıca öğrenciler için işbirlikçi öğrenmenin öneminden bahsederek Bireyselleştirilmiş Eğitim Planının ve öğretmenlerin ders anlatımında bu planı kullanmaları gerektiğinin önemini vurgulamışlardır. Öğretmen görüşlerinden görsellerle zenginleştirilmiş materyal kullanımının dersin başarısı açısından önemi vurgulanarak öğrencilere geri dönüt verilmesi yönünde tavsiyelerde buldukları belirlenmiştir. Öğretmenlere hizmet içi eğitimin verilmesinin gerekli olduğuna dikkat çekilmektedir.

Bu araştırma özel eğitime gereksinimi olan bireylere fen bilimleri öğretimine yönelik öğretmen görüşlerini almak amacıyla yapılmıştır. İleriki araştırmalarda öğrencilerin diğer derslerine giren öğretmenlerin görüş ve düşünceleri de alınabilir. Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin dersine giren öğretmenlerden sene sonunda öğrenci gelişimi, ders başarısı, öğretmenin kullandığı yöntem ve teknikler yönünden geri dönütler rapor şeklinde alınarak öğrenci için oluşturulmuş alan dersi dosyalarında saklanıp sonraki yıllarda öğrencinin öğretimi için yeni başlayan öğretmenine ön bilgi sağlanabilir. Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin bir arada olduğu daha fazla sosyal ve duygusal etkinliklerin yapılması önerilebilir. Özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin akademik başarısı ve gelişimlerini izleme amaçlı örnek ölçme-değerlendirme ölçekleri geliştirilebilir.

**Kaynakça**

- Altun, T., ve Uzuner, F. G. (2016). Sınıf öğretmenlerinin özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin eğitimine yönelik görüşleri. *International Journal of Social Science*, 44, 33-49.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına Giriş*. Celepler Matbaacılık.
- Courtade, G.R., Spooner, F., & Browder, D.M. (2007). Review of studies with students with significant cognitive disabilities which link to science standards. *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*, 32, 43-49.
- Elemek, M. A. (2008). Öğrenme bozukluğu olan çocuklarda benlik saygısının ve kaygı durumunun incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gündoğan, A. (2002). *Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar* (Denizli ili örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Çakmak, S., Karakoç, T., ve Şafak, P. (2016). Görme engelliler okullarındaki ve kaynaştırma eğitim ortamlarındaki az gören öğrencilerin işlevsel görme becerilerinin karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 41(187), 165–179.
- Kızılaslan, A., ve Sözbilir, M. (2017). Görme yetersizliği olan öğrencilerin maddenin halleri ve ısı ünitesini öğrenmeye yönelik ihtiyaç analizi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 274–290.
- Kızılaslan, A., ve Sözbilir, M. (2018). Maddenin halleri ve ısı öğretim tasarımı modelinin değerlendirilmesi öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 48(48), 111–127.
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2016). Science learning in special education: The case for constructed versus instructed learning. *exceptionality*, 15(2), 57-74.
- Mastropieri M.A., Scruggs T.E., Norland J.J., Berkeley S., McDuffie K., Tornquist E.H. & Connors N. (2006) Differentiated curriculum enhancement in inclusive middle school science: effects on classroom and high-stakes tests. *The Journal of Special Education*, 40, 130– 137.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8.Sınıflar). <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937> adresinden 3 Kasım 2021 tarihinde edinilmiştir.
- McGinnis, G. (2013). Teaching science to learners with special needs. *Theory into Practice*, 52(1), 43-50.
- Mulvey, B. K., Chiu, J. L., Ghosh, R., & Bell, R. L. (2016). Special education teachers' nature of science instructional experiences. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(4), 554-578.
- National Research Council. (1996). *National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- Özdemir, S. (2011). The effects of the first step to success program on academic engagement behaviors of turkish students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(3), 168–177.
- Özdemir, S., Gürel Selimoğlu, Ö., Töret, G., & Suna, H. E. (2017). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve normal gelişim gösteren çocukların statik ve hareketli materyallerde yüz işlemlerinin karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(2), 271–290.
- Özgül, İ.E. (1999). *Çağdaş eğitimde psikolojik danışma ve rehberlik*. PDREM Yayıncılık.

- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (2007). Science learning in special education: the case for constructed versus instructed learning. *Exceptionality*, 15(2), 57-74.
- Sözbilir, M., Zorluoğlu, S. L., ve Kızılaslan, A. (2019). Görme yetersizliği olan öğrencilere yönelik geliştirilen fen etkinliklerin bilimsel süreç becerileri öğrenimine etkisi: madde ve ısı. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 8(8), 172-192.
- Vannest, K. J., Mason, B. A., Brown, L., Dyer, N., Maney, S. and Adıgüzel, T. (2009). Instructional settings in science for students with disabilities: implications for teacher education. *Journal of Science Teacher Education*, 20(4), 353-363.
- Wiener, J., & Timmermanis, V. (2012). Social relationships: R. B. Wong and D. L. Butler (Ed). *Learning about learning disabilities*, (89-140). USA: Elsevier.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin yayıncılık
- Yiğiter, S. (2005). *Sınıf öğretmenlerinin özel öğrenme güçlüğüne ilişkin bilgi düzeyleri ile özel öğrenme güçlüğü olan çocukların kaynaştırılmasına yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

#### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunca incelenen bu çalışma 26.05.2021 tarih ve 135 sayılı karar ile araştırma iznini almıştır.

#### **Yazarların Makaleye Katkı Oranları**

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

#### **Çıkar Beyanı**

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.