

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BİYOLOJİ EĞİTİMİ



BİYOLOJİ ÖĞRETMEN VE BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ
DOWN SENDROMU HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

MİRAY DOĞAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Gülcan ÇETİN..... (Tez Danışmanı)
Doç. Dr. Harun ÇİĞDEM.....
Dr. Öğr. Üyesi Ayşen KARAMETE.....

BALIKESİR, HAZİRAN - 2020

ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak tarafımda hazırlanan “Biyoloji Öğretmen ve Biyoloji Öğretmen Adaylarının Down Sendromu Hakkındaki Görüşleri” başlıklı tezde;

- Tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Kullanılan veriler ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Tüm bilgi ve sonuçları bilimsel araştırma ve etik ilkelere uygun şekilde sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,

beyan eder, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Miray DOĞAN



ÖZET

BİYOLOJİ ÖĞRETMEN VE BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ DOWN SENDROMU HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MİRAY DOĞAN

**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

BİYOLOJİ EĞİTİMİ

(TEZ DANIŞMANI: DOÇ. DR. GÜLCAN ÇETİN)

BALIKESİR, HAZİRAN - 2020

Bu çalışmanın amacı, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışma grubu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Marmara Bölgesi'nde bulunan bir ilde görev yapan 16 biyoloji öğretmeni ile bu bölgede bulunan bir eğitim fakültesinin birinci-dördüncü sınıflarında öğrenim gören 69 biyoloji öğretmen adayından oluşmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış Down Sendromu Görüşme Formu ve Down Sendromu Yazılı Görüş Formu ile toplanmıştır. Formlarda, altı açık uçlu soru bulunmaktadır. Veriler, içerik analizi ve betimsel analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler, tema ve alt tema şeklinde gruplandırılmıştır. Çalışma sonuçları, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromunun tanımı ve nasıl oluştuğu hakkında bilgiye sahip olduklarını, ancak Down Sendromunun fiziksel, ruhsal ve bazı özellikleri hakkında detaylı bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir. Bazı biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adayları, Down Sendromunu kalıtsal hastalık olarak tanımlamışlardır. Biyoloji öğretmenleri, bazı öğrencilerin 35 yaşın üstünde olan kadınlarda mayoz sırasında mutasyon ile ayrılmamanın nedenini anlamada sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adayları; 10. Sınıf Biyoloji ders kitabında geçen Down Sendromu konusunun doğru yerde verildiğini, ancak Down Sendromunun içerik, şekil ve sürenin yeterli olmadığını vurgulamışlardır. Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adayları, toplumun Down Sendromlu bireylere karşı duyarlı olmalarına rağmen, halen tam olarak farkındalık oluşmadığını düşünmektedirler. Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adayları, Down Sendromu ile ilgili olarak okullarda daha çok farkındalık çalışmaları yapılmalı, etkinlikler düzenlenmeli ve Biyoloji ders kitabında Down Sendromu ile ilgili içerik artırılmalı gibi önerilerde bulunmaktadırlar. Ayrıca, Down Sendromu gibi kalıtsal durumların tanısı ve sonraki süreçte önemli role sahip olan genetik danışmanlığa Biyoloji ders kitabında yer verilmelidir.

ANAHTAR KELİMELELER: Down Sendromu, biyoloji ders kitabı, biyoloji öğretmenleri, biyoloji öğretmen adayları.

ABSTRACT

VIEWS OF BIOLOGY TEACHERS AND BIOLOGY PROSPECTIVE TEACHERS ABOUT DOWN SYNDROME

MSC. THESIS

MIRAY DOGAN

BALIKESIR UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE

MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION

BIOLOGY EDUCATION

(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. GULCAN CETIN)

BALIKESIR, JUNE - 2020

The study aimed to determine the opinions of biology teachers and biology prospective teachers about Down Syndrome. A case study design from qualitative research methods was used in the study. Study sample included 16 biology teachers in a province in Marmara region and 69 first-fourth grade biology prospective teachers from an education faculty of a university in Marmara region in the spring semester of 2017-2018 academic year. Data were collected by semi-structured Down Syndrome Interview Form and Down Syndrome Written Opinion Form developed. The forms consisted of six open-ended questions. Data were analyzed by using content data analysis and descriptive data analysis methods. Data were categorized under themes and sub-themes. The study results showed that they had no detailed information about physical, psychological, and other characteristics of Down Syndrome, while many biology teachers and biology prospective teachers had general knowledge about the description about Down Syndrome, and how it was occurred. Some biology teachers and biology prospective teachers described Down Syndrome as genetic illness. Biology teachers stated that some students could not understand the reason for not leaving with mutation during meiosis especially in some women over 35 years of age. Biology teachers and prospective biology teachers indicated that place of the subject of Down Syndrome was correct in 10th grade Biology textbook, but that was insufficient in terms of content, illustration, and duration. Biology teachers and prospective biology teachers thought that it was still not fully aware of individuals with Down Syndrome although society was sensitive to individuals with Down Syndrome. They suggested that more awareness studies and more activities with Down Syndrome in schools should be done, and relevant content in the biology textbook with Down Syndrome should be increased. In addition, genetic counseling, which is important in the diagnosis of inherited conditions such as Down Syndrome and subsequent process, should be included in the Biology textbook.

KEYWORDS: Down Syndrome, biology, textbook, biology teachers, prospective biology teachers.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	iv
TABLO LİSTESİ	v
ÖNSÖZ	vi
1. GİRİŞ	1
1.1 Engelli Nedir?	2
1.2 Down Sendromu	3
1.3 Down Sendromu Tanılaması ve Genetik Dnişmanlık	4
1.4 Down Sendromlu Kişilere Ait Özellikler	6
1.5 Down Sendromlu Bireylerin Eğitimi.....	7
1.6 İlgili Literatür	8
2. YÖNTEM	11
2.1 Araştırmanın Deseni	11
2.2 Araştırmanın Amacı.....	11
2.3 Araştırmanın Önemi.....	12
2.4 Araştırmanın Problemi ve Alt Problemleri	12
2.5 Sınırlılıklar ve Sayıltılar.....	12
2.6 Çalışma Grubu	13
2.7 Veri Toplama Araçları	13
2.8 Verilerin Analizi	14
3. BULGULAR	17
3.1 Alt Problem 1'e Ait Bulgular	17
3.2 Alt Problem 2'ye Ait Bulgular	21
3.3 Alt Problem 3'e Ait Bulgular	26
3.4 Alt Problem 4'e Ait Bulgular	29
3.5 Alt Problem 5'e Ait Bulgular	32
3.6 Alt Problem 6'ya Ait Bulgular	41
4. SONUÇ VE TARTIŞMA	46
5. ÖNERİLER	49
6. KAYNAKLAR	51
EKLER	55
EK A: Down Sendromu Görüşme Formu	56
EK B: Down Sendromu Yazılı Görüş Formu.....	57
ÖZGEÇMİŞ	58

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1: Gebeliğin 11. haftasındaki fetal ense saydamlığı ölçümünün ultrasonografik fotoğrafı	5
---	---

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1: Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromu tanımı.....	17
Tablo 3.2: Biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromu ile ilgili bilgiye sahip olma durumu.....	20
Tablo 3.3: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromuna neden olan faktörler.....	21
Tablo 3.4: Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromlu bir çocuğa sahip olmanın, sonraki doğumları etkileme durumu.....	23
Tablo 3.5: Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarına göre akraba evliliği ile Down Sendromu arasındaki ilişki durumu	25
Tablo 3.6: Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromlu bireylerin özellikleri.....	27
Tablo 3.7: Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunu öğrenmede/anlamada zorluk yaşanması durumunda, bunun giderilmesi ile ilgili önerileri	30
Tablo 3.8: Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarına göre ders kitabında Down Sendromu bölümü.....	32
Tablo 3.9: Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarına göre derslerde Down Sendromunda geçen konular.....	35
Tablo 3.10: Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu konusunu öğretimi.....	36
Tablo 3.11: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili önerileri	38
Tablo 3.12: Sınıfında Down Sendromlu birey olması durumunda, biyoloji öğretmenlerinin ders işleyiş durumu	39
Tablo 3.13: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre toplumun Down Sendromlu bireylere yaklaşımı	41
Tablo 3.14: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu ile ilgili farkındalık oluşturulması hakkındaki önerileri.....	43

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında bana danışmanlık yapan, bana bilimin ışığında rehberlik eden, tüm heyecanımla ve sabrıyla destek olan değerli sayın hocam Doç. Dr. Gülcan ÇETİN'e en derin saygı ve şükranlarımı sunarım.

Yüksek lisansa kariyer hedeflerim ve çok sevdiğim öğretmenlik mesleğim için başlamış olsam da kızım Kutsal hayatımıza sürpriz yaparak Down Sendromlu gelince, hayatımızdaki birçok şeyin değişmesi gibi tez konumu da değiştirdim. Kutsal ve onun gibi arkadaşlarına, zorlu hayat şartlarına karşı ileride bir ışık olabilmesi için bu çalışmayı seçtim.

Yaşadığımız zorlu süreçlerde en büyük destekçim, özel gereksinimi olan bir çocuk büyütürken yaşanan tüm olumsuz durumlarda birlikte mücadele ettiğimiz, eşim Sercan DOĞAN'a, hayatımın iyi, kötü her anında yanımda olan, kızımı büyütürken benimle bu yolda yürüyen, her daim motivasyon kaynağım annem Fatma ÇALIŞKAN'a, babam Erol ÇALIŞKAN'a, kardeşliğin nasıl güzel bir duygu olduğunu yaşatan ablam Funda ŞENGÜN'e, anne yarım babaanneme, babama, Emine BÜYÜKKOL KÖSE, Esra AYTAÇ, Yasemin ALPARSLAN, Betül KIZMAZ ve adını yazamadığım arkadaşlarım ve hocalarıma minnettarım.

Tez konumu belirleyip, birçok meleşe bilim ışığında umut olması için en büyük ilham kaynağım, en büyük şükür sebebim, kızım Kutsal, kitap okumayı şimdiden çok sevdiğin gibi ilerde senin için yazdığım bu tezi de okuman ve daha güzellerini yazman dileğiyle...

Seni çok seviyoruz.

Balıkesir, 2020

Miray Doğan

1. GİRİŞ

Engellilik, zihinsel, fiziksel ve sosyal işlev açısından bireyleri kendileri ve sosyal çevreleri anlamında kısıtlayan bir durumdur. Bu nedenle, “engellilik” toplum açısından çok fazla öneme sahiptir. 2010 yılı Dünya Engelliler Raporu verilerine göre, dünyada %15 oranında engelli bulunmaktadır. Engel çeşitleri dört ana başlıkta toplanabilir: Zihinsel, işitsel, fiziksel ve görme engel (Bilsin ve Başbakkal, 2014). Bunlardan zihinsel engelli bireyler de öğretilbilir, eğitilebilir, ağır ve çok ağır zihinsel engelli olarak dört grupta toplanmıştır (Çevik ve Kabasakal, 2013). Down Sendromu da zihinsel engel olarak kabul edilmekte ve diğer zihinsel engelliler içerisinde farklı tutulmaktadır.

Down Sendromu literatürde tanımlanan ilk kromozomal anomalidir ve J. Langdon Down tarafından 1866 yılında tanımlanmıştır. Lejeune, Gautier ve Turpin 1959 yılında Down Sendromunun nedeninin kromozom fazlalığı olduğunu kanıtlamışlardır (Tapan, 2005). Down Sendromu bir hastalık değil, genetik farklılıktır. Otozomlarda ayrılmama sonucu 21. kromozomun üç tane olmasından kaynaklanmaktadır (Çandır, 2015).

Down Sendromunun nedeni tam olarak bilinmemekle beraber anne yaşının artması ile riskin arttığı gözlenmektedir. Anne yaşı 35 iken 250 canlı doğumda bir, 40 yaşında iken 100 canlı doğumda bir Down Sendromlu bebek gözlenmektedir (Türkiye Milli Pediatri Derneği, 2020). Trizomi 21, mozaik ve translokasyon olmak üzere Down Sendromunun üç çeşidi bulunmaktadır (Tüysüz, Gökner ve Öztürk, 2011).

Her çocuğun gelişim düzeyi kendine özgü olduğu gibi Down Sendromlu çocuklarda bazı sendromlarına özgün özellikler dışında, kendi ailelerine benzemekte ve kendilerine özgün gelişim göstermektedir (Lautslager, 2013). Down Sendromlu bireylerin gelişimleri yaşlarına göre daha yavaştır. Bunun için erken müdahale çok önemlidir ve bebeğin ihtiyacına göre en kısa sürede özel eğitim, fizyoterapi, ince ve kaba motor gelişimi için gerekli eğitim, konuşma bozuklukları için dil terapisi ile desteklenir (Tüysüz ve diğerleri, 2011). Down Sendromlu çocuklar zihinsel gelişim durumlarına göre özel eğitim sınıfları, kaynaştırma ya da normal eğitime devam edebilmektedir, fakat uzmanların çoğu farklılıklarının en aza indirgenmesi ve sosyal hayatın içinde olabilmeleri için onların normal eğitim içerisinde olmalarını savunmaktadır. Ancak erken tanı, müdahale ve eğitimle Down Sendromlu kişilerin sosyal çevreye uyum sağladıkları gözlenmektedir (Pediatri, 2014).

Bu çalışmada, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amaçlanarak, 10. Sınıf Biyoloji ders kitabında Down Sendromu ile ilgili eksik ya da yanlış bilgi varsa, bunların yeniden düzenlenmesi ile ilgili öneriler sunulması amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular ile; günümüzde artan genetik farklılıklardan biri olan Down Sendromuyla ilgili hem toplumsal farkındalık yaratılacağına, hem de Down Sendromlu çocuklar ve ailelerinin yaşadığı toplumsal sorunların çözülmesine de katkıda bulunulacağına inanılmaktadır.

1.1 Engelli Nedir?

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de engelli bireyler toplumda önemli yer tutmaktadır. Türkiye’de, 2002 nüfus sayımına göre sekiz buçuk milyon engelli birey bulunmaktadır (Devlet İstatistik Enstitüsü, 2004). Türkçe’de olduğu gibi engelli kavramı birçok farklı dilde de aynı anlama gelen farklı sözcüklerle ifade edilmektedir. Birleşmiş Milletler Sakat Hakları Bildirgesi’ne göre engellilik bireyin gerek kendi bireysel yaşantısında gerekse sosyal yaşantısında normalde bireysel yapılabilecek işlerin eksik yapılması durumu olarak tanımlanmaktadır (M. Öztürk, 2011). Dünyada engellilik kavramı incelendiğinde, farklı sebeplerden dolayı yaşamın her döneminde her insanın başına gelebilecek bir durumdur. Sağlık problemleri ya da çevresel şartlardan dolayı meydana gelebilmektedir. Bunlar; kalıtsal kaynaklı, kromozomal kaynaklı, enfeksiyon, yanlış ilaç kullanımı, doğal afetler, yangın, iş kazaları, savaşlar gibi doğum öncesi ya da doğum sonrası oluşabilmektedir (Köksal, 2010). Zihinsel engelli, görme engelli, işitme ve konuşma engelli, ortopedik engelli, süregen hastalıklar olmak üzere farklı engel çeşitleri bulunmaktadır (Kalaycı ve Kırhoğlu, 2015). Zihinsel engelliler engel grupları içinde en fazla birey sayısına sahiptir (İlhan, 2008). Zihinsel engelli bireylerin hepsi birbirinden farklılık göstermektedir ve kendi içerisinde de farklı sınıflandırılmaktadır. IQ seviyelerine göre zihinsel engelliler şöyle sınıflandırılırlar: 0-24 puan arası ağır zihinsel engelli, 25-44 puan arası öğretilebilir zihinsel engelli, 45-74 puan arası ise eğitilebilir zihinsel engelli. Zihinsel engelli bireylerde, zihinsel bozukluklarla beraber metabolik rahatsızlıklar ve gelişimsel bozukluklar gözlenebilmektedir. Bunların yanında, motor gelişimlerinde gözlenebilecek sorunlar fiziksel aktivitelerine yansımakta ve dolaylı olarak sosyal dünyalarını da etkilemektedir (Hekim ve Tokgöz, 2016). Down Sendromu da zihinsel engellilik kategorisinde yer almaktadır (Y. Öztürk, 2011).

1.2 Down Sendromu

Down Sendromu, günümüzde çok sık rastlanan kromozomal bir durumdur. Down Sendromu ile ilgili ilk tespit Edouard Onesimus tarafından 1846 yılında yapılmış fakat ilk defa Long Down tarafından 1866'da yazılı hale getirilmiştir. Down Sendromu adını da buradan almaktadır (Tapan, 2005).

Down Sendromu, kromozom çiftinin mayoz bölünmesi sırasında 21. çift kromozomun ayrılmayarak iki tane olması gerekirken üç tane olması ve 47 kromozomlu bireylerin oluşmasıdır (Kozma, 2013). Down Sendromlu bireyler çekik gözlerinden dolayı Moğollara benzetildiklerinden mongol olarak adlandırılmaktadır (Starbuck, 2011). Ancak günümüzde bu terim pek kullanılmamaktadır. Down Sendromu bir hastalık değildir; tedavisi yoktur ve doğuştan itibaren süregelen kalıtsal bir farklılıktır. Sadece insan ırkına özgü olmayıp her türden farklı canlılarda gözlenebilmektedir. Eski Yunan tarihine bakıldığında, Down Sendromlu bireylerin akıl hastanelerine kapatıldığı hatta büyücü oldukları düşünüldüğünden yakıldıkları anlaşılmaktadır (Üstündağ, 1994). Genetik nedenle ortaya çıkan ve zihinsel yetersizliğe sahip Down Sendromlu bebeklerin doğum oranı, dünya genelinde çok farklı olmaksızın yaklaşık 700-800 canlı doğumda bir gözlenmektedir (Tüysüz ve diğerleri, 2011).

Down Sendromunun oluşmasında, fazla kromozomun oluşum nedeni, kromozomların neden doğru bölünmediğine vb. sebepler henüz tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. Yapılan araştırmalarda; annenin 35 yaş üstü ve babanın 45-50 yaş üstü olması, gebelikte hormonlar ve immün sistem ile ilgili yaşanan sıkıntılar, gebelikte alınan röntgen ışınları, viral-bakteriyel enfeksiyonlar, ilaç kullanımı, madde bağımlılığı, havadaki azot ve kurşun oranının yüksek olması, bilgisayar, televizyon, mobil iletişim araçlarının ve benzeri aletlerin yaydığı yüksek frekanslı akımlar ve radyasyon sonucu oluşan çevre kirliliği gibi nedenler sıralanmakla beraber, Down Sendromunun kesin nedeni hala bilinmemektedir (Elbasan, 2016). Ailede Down Sendromlu çocuk olma olasılığı da sonraki doğumlarda Down Sendromu görülme olasılığını etkilemektedir (Kakaslı, 2004).

Down Sendromuna neden olan çeşitli kromozom yapıları bulunmaktadır. Bunlar: Trizomi 21, Mozaik ve Translokasyon olmak üzere üç çeşittir. Toplumun geneline bakıldığında ise, bunun %95'inin Trizomi 21, %4'ünün Translokasyon ve %1'inin Mozaik tip olduğu görülmektedir (Sindoor, 1997). Gözlenen üç tip Down Sendromu arasında fiziksel

özelliklerinin çok ta farklı olduğunu gösteren çalışma bulunmamaktadır (Gerçeksever, 2011). Aşağıda Down Sendromu türleri detaylı açıklanmaktadır:

Trizomi 21 (Standart): İlk defa Lejeune ve diğerleri tarafından 1959 yılında tanımlanmıştır (Akın, 1998). Bu tipte G grubu kromozomlardan 21. kromozomun iki tane olması gerekirken, otozomlarda ayrılmama sonucu üç tane olmasından kaynaklanır (Kırbaş, 2013). Bu nedenle, 21. kromozomdaki fazlalıktan dolayı 47 kromozomlu bireyler oluşur.

Mozaik Tip: Mozaik Down Sendromlu bireylerin vücut hücrelerinin bazılarında 47 kromozom ve bazılarında 46 kromozom görülmektedir. Yanlış bölünmenin döllenmenin ileri aşamalarında gerçekleşmesi durumunda da; bir hat 46 kromozom ve diğer hat 47 kromozom olarak devam ederek, mozaik tip yapı oluşur (Down Sendromu Nedir?). Down Sendromu içinde sayıca en az rastlanılan tiptir. 46 kromozomlu normal hücrelerin sayısı, 47 kromozomlu hücrelerden daha fazla olduğundan zihinsel gerilik ve Down Sendromunun diğer etkileri daha az gözlenmektedir (Tüysüz ve diğerleri, 2011).

Translokasyon Tip: 1960 yılında Poloni ve diğerleri, tarafından ilk defa Down Sendromlu bir kız çocukta gözlenmiştir. Üç tane olan 21. çift koromozomun biri G veya D grubu kromozom çiftinin birine eklenmesiyle meydana gelmektedir (Akın, 1998).

1.3 Down Sendromu Tanılaması ve Genetik Danışmanlık

Down Sendromu, genellikle doğum öncesi (prenetal tanı) ve doğum sonrası olmak üzere iki şekilde tanılanabilmektedir. Gebeliğin 11. haftasında anne adayından alınan kan örneği ile yapılan ilk trimester tarama testi, ultrasonografik muayene sonuçlarında ölçülen ense kalınlığı verileri, ikili ve üçlü testler, detaylı ultrasonografi ile anne adaylarında Down Sendromu riski saptanabilmektedir (Güven ve Ceylaner, 2005). Şekil 1.1'de görüldüğü gibi, fetüsün ense kalınlığı ölçümü kesin tanı olmasa da Down Sendromu tanılmasında kullanılan yöntemlerden biridir. Ense kalınlığının belirli değer üzerinde olması Down Sendromu açısından önemli risk faktörüdür (Yüreğir, Büyükkurt, Koç ve Pazarbaşı, 2012).



Şekil 1.1: a) Artmış ense kalınlığı b) Normal ense kalınlığı.

9-11. haftalarda yapılabilen koryon villüs örneklemesi (CVS) ve 16. gebelik haftasından itibaren yapılan amniyosentez yöntemi ile bebeğin anne karnında kromozom analizi yapılarak kesin tanı konulabilmektedir (Yiğiter ve Kavak, 2006). Amniyosentez için; ince bir iğne yardımıyla annenin karnından girilip rahminden az miktarda amniyotik sıvı çekilir. 12-14 gün içinde genetik doktorları amniyotik sıvıdaki hücreleri inceleyerek kromozom sayısına göre sonucu açıklarlar (Güven ve Ceylaner, 2005). Bundan sonra, tanılama amaçlı hangi yöntemin kullanılacağı ise bireysel tercihlere göre yapılır (Kozma, 2013).

Doğum sonrası tanı, bebeğin fiziksel özelliklerine bakılarak, elde edilen bulgulara göre bebekten alınan kan örneği ile yapılan kromozom analizi sonucu yapılabilmektedir. Down Sendromu ile ilgili kesin tanı konulduktan sonra, aileye genetik danışmanlık hizmeti verilmelidir (Şahin ve Yurdakul, 2012).

Genetik danışmanlık; gebe kalmadan öncesinde ve sonrasında, anne ve bebeğin psikolojik ve fizyolojik yönden sağlığını destekleyici nitelikte olmasından dolayı önem taşımaktadır. Özellikle riskli durumların kontrol altına alınması, erken tedavi sağlanması açısından önemlidir. Genetik hastalık şüphesi ya da tanısı konduktan sonraki süreçte çok önemlidir. Sadece fiziksel değil, psikolojik anlamda da hastanın desteklenmesi gerekmektedir. Bu durumda ilk iş yine genetik danışmanlarına düşmektedir. Bazı patolojik bulgular sonrası hamileliğin sonlandırılması kararı ebeveyne bırakılmaktadır (Genç ve Erdemir, 1997).

1.4 Down Sendromlu Kişilere Ait Özellikler

Down Sendromlu bireyler; fiziksel olarak birbirlerine benzeseler de, kendi anne babalarının fiziksel özelliklerini almakta, onlara benzerlik göstermektedirler. Ayrıca, her bireyde olduğu gibi gelişimsel özellikleri birbirinden farklılık göstermektedir. Down Sendromlularda en belirgin gözlenen fiziksel özellikler şunlardır; yüzün düz ve basık şekilde olması, burun kökünün basık olması, gözlerin çekik olması, kulak kepçelerinin düşük olması, el ayasında ortadan ikiye bölünen bir çizgi (simian çizgisi), hipotonik kas, eklemlerin normalden fazla açılabilme özelliği, el küçük parmağında orta kemik eksikliği, ayak başparmağı ile ikinci parmak arasında ayrıklık bulunması, küçük ağız yapısı ve dilin ağza oranla çok büyük olması, kubbe şeklinde damaktır (Batu, 2011).

Down Sendromlu bireylerin yaşam sürelerinin kısa olduğu ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Fakat son çalışmalara göre önemli sağlık problemi olmayan Down Sendromlu bireylerin uzun yıllar yaşadıkları gözlenmektedir (Demir ve Güler, 2013). Yapılan çalışmalara göre, Down Sendromlu bireylerin ortalama ömür uzunluğunun 25 yıldan 60 yıla kadar uzadığı gözlenmiştir (Henderson, Lynch, Wilkinson ve Hunter, 2007).

Down Sendromlu çocuklar, akranlarına göre daha yavaş büyüme ve gelişme göstermektedirler (Akın, 1998). Genelde boyları yaşıtlarına göre daha kısa, metabolizmaları da daha yavaş olduğundan kilolu görünmektedirler. Bunun için farklı beslenme ve diyet programları uygulanabilir (Kınalı, 2003). Down Sendromlu bireyler yaşıtlarına göre daha yavaş gelişim gösterdiklerinden motor gelişimleri de etkilenmektedir. Down Sendromlu bebeklerde yaşıtlarına göre daha geç oturma, emekleme, ayakta durma, yürüme gözlenmektedir (Kozma, 2013). Düşük kas tonuslarından dolayı yerçekimine karşı yapılan yürümek, ayakta durmak gibi hareketleri daha zor yapmaktadırlar. Gevşek kas yapılarından dolayı fiziksel ve motor gelişimleri olumsuz etkilendiğinden, kaba ve ince motor becerilerinin gelişebilmesi için erken dönemde fizik tedaviye başlamaları önerilmektedir (Batu, 2011).

Down Sendromlu bireylerin zihinsel gelişimleri incelendiğinde, her birey gibi onların da farklı zeka düzeylerine sahip oldukları gözlenmektedir. Bu farklılıkları bireylerin Down Sendromunun hangi çeşidine sahip oldukları, erken eğitim müdahalesi ve ailenin ilgisi etkilemektedir (Tüysüz ve diğerleri, 2011). Zeka seviyelerini ölçmek için IQ testleri uygulanmaktadır. Erken çocukluk döneminde yaşıtları ile arasındaki zihinsel gerilik çok

fazla belirgin olmamakla birlikte, ilerleyen süreçte bu fark açılmaktadır (Özbey, 2009). IQ testleri sonuçlarına göre, erken ve sürekli eğitim alan Down Sendromlu çocukların zeka seviyeleri erken eğitim almayanlardan %20 daha yüksek değerdedir (Hayes ve Batshow, 1993).

Down Sendromlu çocuklarda dil gelişim özellikleri yaşlarına göre farklılık göstermektedir. Çoğunda dil konuşma bozuklukları görülmektedir (Bilginer, 2002). Ağız içinde dilin büyük kalması, kubbe şeklinde damak, diş yapıları ve zayıf kas tonusu gibi nedenlerden dolayı konuşma bozuklukları meydana gelmektedir. Erken dönemde dil konuşma terapileri ile uygulanacak erken eğitim önem taşımaktadır. Dil gelişiminde meydana gelen bozukluklar, bireyin sosyal gelişimini de dolaylı olarak etkilemektedir. Söyleneni anlamada zorluk çekmeseler de kendilerini tam ifade edemeyebilirler. Kendilerini yeterince ifade edemediklerinden agresif hareketler sergilemeye başlamaktadırlar (Kumin, 2012).

Down Sendromlu bireyler genellikle çok mutlu, neşeli, sevgi dolu olarak bilinseler de onlarda her birey gibi üzülmüş, ağlar, küserler. Ergenlik yaşayan, cinsel kimlikleri bulunan, dans edebilen Down Sendromlu bireyler diğer bireyler gibi bu duyguları yaşayabilirler (Özbey, 2009). Down Sendromluların gelişiminde sosyal çevresiyle etkileşimi, bireyin gelişimini önemli ölçüde etkilemektedir.

1.5 Down Sendromlu Bireylerin Eğitimi

Down Sendromlu çocukların fiziksel ve bilişsel gelişimleri yaşlarıyla aynı düzeyde olmasa da belirli gelişme potansiyeline sahiptirler. Down Sendromlu çocuklar sürekli ve doğru eğitim aldıklarında yaşları ile arasındaki farklar azalabilmektedir. Ayrıca, daha fazla sosyalleşebilmekte, kendi hayatlarını bağımsız şekilde sürdürebilen, topluma daha uyumlu bireyler haline gelebilmektedirler. Down Sendromlu bebek dünyaya geldiğinde tıbbi açıdan kromozom analizi ile kanıtlandıktan sonra aile, vakit kaybetmeden durumu kabullenip, bilinçlendirilip, erken eğitime başlanılmalıdır. En kısa sürede devlete bağlı hastanelerden özel gereksinimli çocuklar için gerekli olan heyet raporu alınması gerekmektedir. Fakat çoğu hastanelerde, raporun verilme süreci uzun sürmekte, hatta birkaç yıl verilmeyebilmektedir. Bu durumda Down Sendromlu olarak dünyaya gelen bebeğin, iki aylıkken özel eğitime başlaması gerekirken, bu süreç uzamakta ve zorlaştırılmaktadır. Özel eğitim için Rehberlik Araştırma Merkezi ile iş birliği içerisinde, rehabilitasyon merkezlerinde, fizik tedavi ve ilerleyen zaman sürecinde çocuğun gelişimine göre bireysel eğitimle desteklenmelidir.

Zihinsel engelli kategorisinde yer alan Down Sendromlu çocuklara verilen eğitimler, aile içinde gerçekleşen ev merkezli eğitim, rehabilitasyon merkezleri ya da özel eğitim ile gerçekleşen ev merkezli eğitim, rehabilitasyon merkezleri ya da özel eğitim ile gerçekleşen kurum merkezli eğitim ve aile-kurum işbirliği ile verilen eğitim şeklindedir (Çiftçi, 2007).

Her çocukta olduğu gibi özel gereksinimli çocuklar için de 0-36 ay aralığı, bireyin gelişim alanları için kritik dönemdir. Normal çocuklar ile özel gereksinimi olan çocukların ilk aylarda gelişim geriliği fazla olmasa da ilerleyen zaman diliminde bu farkın açılmaması için erken çocukluk müdahale programları önem kazanmaktadır. Erken çocukluk özel eğitimi, yetersizliği ya da gelişimi yavaş olan çocuklar ve ailelerini yönlendirmeye yarayan, çocukların yaşlıları ile gelişim farklarını en aza indirmeyi hedeflemektedir (Sazak, 2006).

Ülkemizde erken çocukluk eğitimi ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Bunlardan biri de 1996'dan beri uygulanan Küçük Adımlar Erken Eğitim Projesi (Kobal, 2001)' dir. Bu programın içeriği, özel gereksinimli bireyler ve kritik düzeyde gelişim gösteren 0-6 yaş grubu çocuklara sekiz ciltten oluşan erken eğitim programıdır. İlerleyen çocukluk döneminde (okul çağında) gelişim seviyesine göre özel eğitim ya da kaynaştırma eğitimi ile örgün eğitime devam etmeleri gerekmektedir (Birkan, 2002). Gereken eğitimle beraber ilerleyen hayatlarında bağımsız yaşam sürdürebilir, iş ve meslek sahibi olabilirler (Özbe, 2009). Ülkemizden örnek olarak 1990 yılında doğan Pelin Atakan, "Pelince Yalnız Değilim Artık" adlı kitabın yazarıdır. Ülkemizde düzenlenen kitap fuarlarında imza tanıtım günleri düzenlemektedir. Aynı zamanda, halen Tekirdağ Gıda Kontrol Müdürlüğü'nde memur olarak çalışmaktadır. Türkiye'de Down Türkiye Derneği'nin SÖZ+1 söz savunucusu grubu üyesi 1994 doğumlu Robert Cem Osborn TED tarafından desteklenen yerel konferansta konuşma yapan Down Sendromlu ilk birey olmuştur (Down Türkiye, 2020).

1.6 İlgili Literatür

Bu çalışmayla ilgili bulunan araştırmalar, bu bölümde ele alınmıştır. Aşağıda engellilik ve Down Sendromu ile ilgili araştırma bulguları sunulmaktadır:

Çayır ve Ergün (2014) çalışmalarında, ders kitaplarında engelliliğin nasıl, kaç kez ve ne şekilde ele alındığını saptamayı amaçlamışlardır. Araştırmacılar; Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) web sayfasında pdf halinde bulunan 68 ders kitabını içerik ve söylem analizi ile incelemiştir. Analiz öncesi oluşturulan kelime listesine göre, kitaplarda bu kelimelerin

geçtiği yerler tespit edilmiştir. Buna göre de kitaplardaki engellilik konusundaki temel örüntüler belirlenmiştir. Ayrıca, kitaplardaki görseller engellilik kavramı açısından da incelenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, Türkiye’de engellilere karşı önyargılar ve kalıp yargılar bulunmaktadır. Ders kitaplarında engellileri, toplumun bir parçası olarak göstermeyip, ikinci sınıf vatandaş algısı olduğu pekiştirilmektedir. Ayrıca, 2013-2014 Milli Eğitim Bakanlığı 9. Sınıf Sağlık Bilgisi ders kitabında Down Sendromu hastalık olarak ele alınmaktadır.

Akbulut (2012) çalışmasında, engellilere yönelik yaygın tutumların temelinde ayrımcılığın olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, okulların mimari yapısı engelli çocuklara uygun olmamakla beraber, eğitim için özel eğitimci ya da uzman eğitimci yeterince istihdam edilmemektedir. Eğitim sistemimizde, özel eğitimciler hariç, diğer öğretmen adaylarına engelli öğrenciye nasıl bir tutumla yaklaşacaklarını gösteren bir program mevcut değildir. Birçok okulda bazı idareci ve öğretmenler okullarda engelli çocuklar istememektedir. Hatta diğer çocukların psikolojilerini bozacakları düşünülmektedir.

Pediatric Derneği (2014) çalışmalarında; Down Sendromunun 21. kromozomun trizomisi ile ortaya çıktığını ve gelişim geriliğine sebep olduğu belirtilmektedir. Bu durumdan korunmak ya da nasıl bir süreç izleneceği konusunda genetik danışma ve prenatal tanı hizmeti verilmelidir. Genetik yapı, günlük yaşantımız, farklı durumlara yaklaşım tarzlarımız ya da kişiliğimiz, hastalıkların büyük bir kısmına kadar farklı oranlarda etkisini göstermektedir. Kaliteli bir toplum oluşturabilmek için genetik hastalıkları ya da anomalileri engelleyebilmek ve eğer oluşmuşsa, bu durumda erken dönemde tespit etmek, eğer varsa tedavi edebilmek adına genetik danışmanlık önemlidir.

Sazak (2006) çalışmasında; erken çocukluk özel eğitim hizmetlerinin ülkemizde nasıl yürütüldüğüne değinilmiş, neler yapılması gerektiği önerilmektedir. Bunun için gelişmiş ülkelerdeki uygulamalar ile Türkiye’deki uygulamalar karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, öncelikle engelliliğin engellenebilmesi ya da zamanında tespiti için tanı önemlidir. Bunun içinde genetik testlere önem verilmelidir. Ayrıca, “Küçük Adımlar Erken Eğitim Programı”nın okullarda kullanılması gerekmektedir.

Yapılan alışmalar sonucunda, toplumsal açıdan da incelendiğinde farklılıklar değil normalleştirme sureci içinde, engellilerin de normal eğitim haklarının olduğu düşnlerek davranılmalıdır. Bu konuda idareci ve oğretmenlere de çok görev düşmektedir. Çalışma sonuçlarına bakılarak, her özel gereksinimli çocuğun normal eğitim hayatına devam edebilme hakkını göz önüne alırsak, oğretmenlerin özel eğitim alanıyla sınırlandırılmadan daha eğitim fakültelerinde iken engellilik ve sınıflarında engelli oğrencileri olduğunda onlara nasıl davranılacağı konusunda eğitim almaları gerekmektedir. Ayrıca, zihinsel engelli kategorisinde yer alan Down Sendromu, toplumda sayısı giderek artan bir genetik anomali olmasından dolayı, Biyoloji dersi kapsamında yer aldığından, Biyoloji programı ve Biyoloji ders kitaplarında farklı öneme sahip olabilir.

2. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırma yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analizi verilmiştir.

2.1 Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemleri kullanılmaktadır. Nitel araştırma sayesinde, algı, düşünce ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya çıkarılması hedeflenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışmasında bir kişi, olay veya kurum derinlemesine incelenir. Durum çalışması pek çok araştırmada özellikle öğretmen eğitimi araştırmalarında kullanılır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016).

2.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir.

Çalışmada, genetik anomalilerin tümü ele alınmamış, çalışma ölçeklere ve literatüre bakılarak 'Down Sendromu' ile sınırlandırılmıştır. Tüm engel türlerinde olduğu gibi, Down Sendromlu bireylerin sosyal hayatta toplumla beraber izole edilmeden yaşamaları büyük önem taşımaktadır. Kalıtsal anomalilerden biri olan Down Sendromu, toplumda en fazla oranda gözlenen kalıtsal farklılıklardan biridir. Down Sendromu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; bu konudaki çalışmaların daha çok sağlık alanından yapıldığı ve eğitim alanında yapılan çalışmaların ise psikoloji ile ilgili olduğu gözlenmiştir. Ancak biyoloji eğitimi alanında Down Sendromu ile ilgili çalışmaya rastlanamamıştır.

Bu çalışmada, biyoloji öğretmenlerinin ve geleceğin öğretmen adayları olan biyoloji öğretmen adaylarının bu konuyla ilgili görüşleri ile biyolojinin konusu olan Down Sendromuna Biyoloji ders kitaplarında ne kadar yer verildiği ve konunun ne düzeyde işlendiği gibi konular araştırılmıştır.

2.3 Araştırmanın Önemi

Bu çalışmada, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu hakkındaki görüşleri alınmıştır. Bu bakımdan, çalışmanın biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının görüşlerinin incelendiği sınırlı nitel araştırma olan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, bu çalışmanın bulgularının Down Sendromlu bireylerin topluma kazandırılması ve toplumda farkındalık yaratılması bilincinin oluşması adına katkı sağlayacağı umulmaktadır. Çalışmada görüşme formu ve yazılı görüş formu ile biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu hakkında bilgi düzeylerinin anlaşılması, varsa eksik bilgilerin tespit edilmesi; ayrıca Down Sendromu konusunun ortaöğretim Biyoloji ders kitaplarında içerik, süre bakımından ne düzeyde verildiği araştırılıp, bulgulara göre varsa yeni düzenlemeler yapılması konusunda önerilerin sunulması amaçlanmıştır.

2.4 Araştırmanın Problemi ve Alt Problemleri

Biyoloji öğretmenlerinin ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu hakkındaki görüşleri nelerdir?

Bu probleme göre alt problemler aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Katılımcılara göre Down Sendromu nedir?
2. Katılımcılara göre Down Sendromuna neden olan faktörler nelerdir?
3. Katılımcılara göre Down Sendromlu bireylerin özellikleri nelerdir?
4. Katılımcılara göre Down Sendromu konusunun öğrenilmesinde/anlaşılmasında zorluk yaşıyorsa, bunun giderilmesi için öneriler nelerdir?
5. Katılımcılara göre Down Sendromunun 10. Sınıf Biyoloji yıllık planı ve ders kitabındaki yeri ve önemi nedir?
6. Katılımcılara göre toplumun Down Sendromuna karşı duyarlılığı nasıldır? Önerileri nelerdir?

2.5 Sınırlılıklar ve Sayıtlar

Yapılan çalışma;

1. 2017-2018 eğitim öğretim yılı ile,
2. 2017-2018 Biyoloji öğretim programı ile,
3. 10. Sınıf Kalıtım ve Biyoçeşitlilik ünitesinin Kalıtım bölümü ile,
4. 16 biyoloji öğretmeni ile,
5. 69 biyoloji öğretmen adayı ile,

6. Biyoloji öğretmenlerinin görüşme formuna ve biyoloji öğretmen adaylarının yazılı görüş formuna verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

Yapılan çalışmada aşağıdaki koşullar varsayılmıştır:

1. Görüşme formu ve yazılı görüş formunun kapsam geçerliliğinin sağlanmasında kendilerine başvuru uzmanların görüşleri yeterlidir.
2. Kullanılan ölçme araçları, geçerli ve güvenilirlerdir.
3. Biyoloji öğretmen ve öğretmen adayları, veri toplama araçlarını samimi, yansız şekilde ve gerçek görüşlerini yansıtacak biçimde cevaplandırmışlardır.

2.6 Çalışma Grubu

Çalışma grubu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Marmara Bölgesi'nde bulunan bir ilde görev yapan 16 biyoloji öğretmeni ve bu bölgede bulunan bir eğitim fakültesinin birinci-dördüncü sınıflarında öğrenim gören 69 biyoloji öğretmen adayından oluşmaktadır.

Katılımcılar, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden “kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi” ve “elverişli örnekleme yöntemi” kullanılarak seçilmiştir. “Kolay ulaşılabilir veya elverişli örnekleme tamamen mevcut olan, ulaşması hızlı ve kolay olan öğelere dayanır.” (Patton, 2005; akt: Baltacı, 2018, s.259).

2.7 Veri Toplama Araçları

Çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen iki veri toplama aracı kullanılmıştır: Down Sendromu Görüşme Formu ve Down Sendromu Yazılı Görüş Formu. Çalışmada önce biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi için yarı yapılandırılmış Down Sendromu Görüşme Formu geliştirilmiştir. Form geliştirilirken, çalışmanın amaçları doğrultusunda görüşme sorularına karar verilmiştir. Sorular yazılmadan önce, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı Biyoloji dersi öğretim programı, Biyoloji dersi kazanımları ve 2017-2018 eğitim-öğretim yılı Biyoloji ders kitabı incelenmiştir. Görüşmede, altı açık uçlu soru bulunmaktadır. Formda; Down Sendromunun tanımı, Down Sendromuna neden olan faktörler, Down Sendromlu bireylerin özellikleri, Down Sendromu konusunun öğrenilmesinde yaşanan zorluklar, Down Sendromunun 10. Sınıf Biyoloji yıllık plan ile ders kitabındaki yeri ve önemi ve toplumun Down Sendromlu bireylere duyarlılığı ile ilgili sorular bulunmaktadır. Daha sonra, biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu

hakkındaki görüşlerinin alınması için görüşme formundaki altı açık uçlu soru esas alınarak Down Sendromu Yazılı Görüş Formu geliştirilmiştir. Sonuçta, her iki formda aynı altı açık uçlu soru bulunmasına rağmen, her iki formun birinci ve beşinci sorularının alt bölümlerinde bazı farklılıklar bulunmaktadır.

Her iki formun kapsam geçerliliği, dil ve alana uygunluğu için uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman olarak, üç Biyoloji eğitimcisi, iki Sınıf eğitimcisi, bir Matematik eğitimcisi, bir Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimcisi görüşü alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda, formlardaki bazı sorular anlam bakımından düzeltilmiştir. Ayrıca, formlar, bir Türk Dili ve Edebiyatı öğretmeni tarafından okunmuş, anlam ve dilbilgisi yönünden düzeltmeler yapılmıştır. Böylece, formlar son şeklini almıştır (Ek A ve Ek B).

Yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı Bahar yarısında Marmara Bölgesi'nde bir ilde görev yapan 16 biyoloji öğretmeni ile yapılmıştır. Görüşmeler, 10-15 dak. sürmüştür. Görüşmelerde; görüşme yapılan kişiler ses kaydı kullanılmasına izin vermedikleri için görüşme esnasında görüşme notları alınmıştır. Görüşmelerin samimi ve güvenilir bir ortam içinde yapılmasına dikkat edilerek gerçek görüşme verilerinin elde edilmesi hedeflenmiştir.

Yazılı görüş formunun son şeklinin verilmesinden sonra, pilot çalışma uygulaması yapılmıştır. Pilot çalışma, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar yarısında Marmara Bölgesi'nde bulunan bir eğitim fakültesinde öğrenim gören 44 Fen Bilgisi öğretmen adayları ile yapılmıştır. Pilot çalışma sonrasında elde edilen veriler doğrultusunda, formda herhangi bir değişikliğe ihtiyaç duyulmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Gerçek çalışma ise, 2017-2018 eğitim-öğretim ikinci yarısında Marmara Bölgesi'nde bulunan bir eğitim fakültesinde öğrenim 69 biyoloji öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiştir. Yazılı görüş formunun cevaplanma süresi, 10-15 dakikadır. Formun uygulanması esnasında, samimi ve güvenilir bir ortam oluşturulmaya gayret gösterilmiş ve bu sayede gerçek verilerin elde edilebilirliği artırılmaya çalışılmıştır.

2.8 Verilerin Analizi

Biyoloji öğretmenlerine uygulanan görüşme formu ve biyoloji öğretmen adaylarına uygulanan yapılan görüş formu, içerik analizi ve betimsel analiz tekniği kullanılarak analiz edilmiştir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016).

Her iki forma ait sorular, benzer şekilde analiz edilmiştir. Analiz sonunu elde edilen sonuçlar bulgularda verilmiştir. Down Sendromu Görüşme Formu analizi için öncelikle, biyoloji öğretmenlerine ait görüşme formları 1-16'ya kadar Ö1, Ö2 şeklinde numaralandırılmıştır. Down Sendromu Yazılı Görüş Formu analizi için öncelikle öğretmen adaylarının görüşme formları 1-69'a kadar ÖA1 ve ÖA2 vb. şeklinde numaralandırılmıştır. Her iki ölçekteki soruların analizi, soru soru yapılmıştır. Sorular analiz edilirken, verilen cevaplar kodlanmış, daha sonra bunlar tema ve alt tema şeklinde kategorize edilmiştir. Tema ve alt tema frekansları hesaplanmıştır. Daha sonra, alt problemlerle ilişkili olarak tablolar oluşturulmuştur (Büyüköztürk, 2016; Yıldırım ve Şimşek, 2006). Tablolar bulgular bölümünde sunulmuştur.

Ayrıca, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının sorulara verdikleri cevaplar tema ve alt tema halinde iki kategoride toplanırken, bazı cevaplar beş anlama kategorisinde toplanmıştır. Bunlar (Çetin, 2003):

1. Tam Anlama: Sorulan soruya verilen cevabın bilimsel olarak tam doğru cevap verilmesini kapsamaktadır.
2. Kısmen Anlama: Sorulan soruya verilen cevabın bilimsel olarak bir ya da birkaç yönünü kapsamaktadır.
3. Yanlış Anlama: Soru ile ilgili bilimsel karşılığa uymayan cevapları kapsamaktadır.
4. Anlamsız: Soruyu aynen tekrarlama, soruyla ilgisiz cevaplar bu kategoride yer almaktadır.
5. Boş: Soru için "Bilmiyorum" denilmesi ya da boş bırakılan sorular bu kategoride toplanmıştır.

Ayrıca, görüşme yapılan kişi sayısı 16 olmasına rağmen, bazen öğretmenlerin verdiği açıklamada birden fazla farklı ifade yer almaktadır. Bunlar farklı alt tema olarak ele alınmıştır. Bu nedenle, bir soruda bulunan alt tema frekansı 16'dan fazladır. Ayrıca, metin içinde öğretmenler Ö harfi ve numara ile örneğin, Ö2 şeklinde kodlanmıştır. Metin içinde ilginç öğretmen açıklamalarına da yer verilmiştir. Bunlar öğretmen numarası belirtilerek ve tırnak işareti içinde aynen alıntı yapılarak yazılmıştır. Örneğin, " ... " (Ö2) gibi. Benzer olarak, yazılı görüş formunun uygulandığı kişi sayısı 69 olmasına rağmen, bazen öğretmen adaylarının verdiği açıklamada birden fazla farklı ifade yer almaktadır. Bunlar farklı alt tema

olarak ele alınmıştır. Bu nedenle, bazen bir soruda bulunan alt tema frekansı 69'dan fazla olabilmektedir. Ayrıca, metin içinde öğretmen adayları ÖA harfi ve numara ile örneğin, ÖA2 şeklinde kodlanmıştır. Metin içinde ilginç öğretmen adaylarının açıklamalarına da yer verilmiştir. Bunlar öğretmen adayı numarası belirtilerek ve tırnak işareti içinde aynen alıntı yapılarak yazılmıştır. Örneğin, “ ... ” (ÖA2) gibi.

Tüm katılımcıların formlara verdikleri cevaplar, araştırmacı tarafından farklı zamanlarda tekrar tekrar okunmuştur. Her iki forma ait geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması için araştırma verileri; araştırmacı ve içerik analizi konusunda deneyimli bir biyoloji eğitimcisi tarafından kodlanmıştır. Kodlamalar; araştırmacı ve diğer uzman tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Daha sonra, yapılan iki kodlama karşılaştırılmış ve farklı düşünülen kodlamalarda tam bir uzlaşma sağlanmıştır. En son, verilen cevapların tekrarlanma sıklığı (frekansları) tespit edilerek tablolar oluşturulmuş ve tablolar ayrıntılı şekilde bulgular bölümünde verilmiştir. Her iki forma ait güvenilirlik değerleri, Miles ve Hubermann'ın (1994) $Güvenirlik = \frac{Görüş Birliği}{(Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)} \times 100$ formülüne göre hesaplanmıştır. Buna göre, formların güvenilirliği 0.90'dır. Miles ve Hubermann (1994)'e göre, güvenilirliğin %70 ve üzerinde olması, araştırmanın güvenilir kabul edilmesi için yeterli bir değerdir.

3. BULGULAR

Bu bölümde, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromuna ilişkin görüşleri analiz edilmiş ve bulgular tablolar şeklinde sunulmuştur.

3.1 Alt Problem 1'e Ait Bulgular

Alt Problem 1: Biyoloji Öğretmen ve Biyoloji Öğretmen Adaylarına Göre Down Sendromu Nedir?

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına Down Sendromu tanımı sorulduğunda; elde edilen bulgular tema ve alt temalar halinde bir tabloda özetlenmiştir (Tablo 3.1).

Tablo 3.1: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromu tanımı.

Tema	Alt Tema	Ö (f)	ÖA (f)
Tam Anlama (3+0=3 kişi)	-	3	-
Kısmen Anlama (24+84=112 kişi)	47 kromozomlu birey	9	50
	Fiziksel farklılık	-	10
	Otozomda ayrılmama	6	7
	Genetik	-	5
	Kalıtsal	-	4
	Başka canlılarda görülebilir	-	2
	Kromozomda ayrılmama	2	-
	Trizomi 21	2	-
	Mongolizm	1	-
	Anomalili birey	1	-
	45+XX ve 45+XY kromozomlu bireyler	1	-
	Kromozomların mutasyon geçirmesiyle oluşan birey	1	-
	Konuşma bozukluğu çeker	-	1
	Eğitilebilir	-	1
Mutasyonla oluşan birey	1	4	
Yanlış Anlama (2+15=17 kişi)	Hastalık	1	12
	Otozomal hastalık	1	-
	Kısa ömürlü	-	2
Anlamsız (0+=8=8 kişi)	Yetenekli	-	1
	Zihinsel	-	4
	Kromozomal genetik	-	2
	Böbrek yetmezliği çeker	-	1
Boş (0+3=3 kişi)	Bakıma ihtiyaç duyar	-	1
	-	-	3

Ö: Biyoloji öğretmenleri; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.1’de görüldüğü gibi, katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler beş tema altında toplanmıştır: Tam anlama, kısmen anlama, yanlış anlama, anlamsız, boş. 16 biyoloji öğretmeninden sadece üç öğretmenin Down Sendromunu tam olarak tanımladıkları gözlenmiştir. Diğer öğretmenlerin çoğunun eksik tanım yaptıkları ve iki öğretmenin ise, Down Sendromunu hastalık olarak tanımladıkları tespit edilmiştir. Literatüre göre Down Sendromunun hastalık olarak tanımlanması, yanlış anlama olarak kabul edilebilir (Kozma, 2013). Öte yandan, biyoloji öğretmen adaylarından Down Sendromunun tanımını tam olarak tanımlayan bulunmamaktadır. Biyoloji öğretmen adaylarının çoğunun Down Sendromunun tanımını kısmen yaptıkları gözlenmiştir. 12 biyoloji öğretmen adayı ise, Down Sendromunu hastalık olarak tanımlamıştır. Sekiz biyoloji öğretmen adayı ise, farklı anlamsız cevaplar vermiştir. Down Sendromunun tanımını yapmayan üç biyoloji öğretmen adayı bulunmaktadır.

Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu tanımına ait tam anlama temasıyla ilgili görüşlerinden bazılarına örnekler aşağıda verilmiştir:

13, 18 ve 21. vücut kromozomlarında mayoz bir sırasında ayrılmama nedeni ile fazla kromozoma sahip yumurta hücresi ile normal spermin döllenmesi ile oluşan 47 kromozomlu bireylerdir. (Ö2)

Dişilerde 21. çift kromozomda meydana gelen ayrılmama sonucu oluşan yumurtanın döllenmesi ile meydana gelir. 47 kromozomlu bireydir. (Ö7)

Otozom sayısının bir fazla olan yumurta ile normal bir spermin birleşmesi sonucu oluşan 47 kromozomlu bireylerdir. 21.çift kromozomlarda gözlenir. (Ö11)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Kısmen Anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Down Sendromu, insanda 46 kromozom yerine 47 kromozom olan bireylerdir. Trizomi 21. (Ö13)

47 kromozomlu birey. (Ö8)

47 kromozomlu bireyler. 45+XX ya da 45+XY bireylerdir. (Ö12)

Down Sendromu yaşlı annelerin yumurta ana hücresinde mutasyonla oluşan bir hastalık. (Ö9)

Kromozom sayısının fazla olmasıdır. Normalde insanlarda 46 kromozom bulunur. Down Sendromlu insanlarda ise kromozom sayısı 47’dir. (ÖA36)

Normal bir insanda 46 kromozom varken, Down Sendromlu bireylerde 47 kromozom bulunur. Genetik bir kromozom farklılığına denir. (ÖA44)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Yanlış Anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Kromozomların mutasyon sonucu yarattığı bir hastalıktır. 47 kromozomun meydana gelmesi sonucu görülür. (ÖA7)

2n=47 kromozomlu bireylerin sahip olduğu bir tür hastalıktır. Bu hastalığa sahip bireylerde aşırı cücelik, el ve ayak parmaklarında aşırı büyüme ya da küçülme gözlenir. (ÖA40)

Normal insanda 46 kromozom bulunurken, Down Sendromlu kişide 47 kromozomun bulunması sonucu oluşan bir hastalıktır. (ÖA68)

21. kromozomlar üzerindeki kalıtsal hastalıktır. (ÖA65)

Biyoloji öğretmen adaylarının “Anlamsız” teması ile ilgili cevaplarına örnek olarak, ÖA5’in cevabı aşağıda verilmiştir:

Genellikle Down Sendromlu kişilerin zihinsel sorunları vardır. Down Sendromlu kişiler genellikle böbrek sorunları yaşarlar. Belli bir yaşa kadar yaşarlar. (ÖA5)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmenlerinden çok az kısmının Down Sendromunun tam tanımını yaptıkları gözlenirken, biyoloji öğretmen adaylarından hiç birinin Down Sendromunun tam tanımını yapamadıkları gözlenmiştir. Hem biyoloji öğretmenleri hem de biyoloji öğretmen adayları Down Sendromu ile ilgili kısmen anlama içeren tanımlar yapmışlardır. Ayrıca, biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromunun tanımı hakkında biyoloji öğretmenlerine göre saha fazla yanlış anlamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bazı biyoloji öğretmen adaylarının soruya ilişkin ilişkisiz cevapları yanında soruyu boş bıraktıkları da gözlenmiştir.

Ayrıca, Down Sendromu nedir? sorusuna ilave olarak, biyoloji öğretmen adaylarına “Down Sendromu ile ilgili bilgiye sahip misiniz? Sahipseniz, bu bilgileri nereden edindiniz?” sonda sorusu sorulmuştur. Elde edilen bulgular, temalar ve alt temalar halinde Tablo 3.2’de sunulmuştur.

Tablo 3.2: Biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu ile ilgili bilgiye sahip olma durumu.

Tema	Alt Tema	ÖA (f)
Evet (63 kişi)	Okul/Biyoloji dersi/Ders/Kitap	61
	İnternet	24
	Televizyon	15
	Sosyal çevre/Tanıdık/Çevreden gördükleri	5
	Aile/Akraba	4
	Çeşitli yerler	1
	İlgili yazı	1
Hayır (6 kişi)	Bilgiye sahip değilim.	6

ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.2'ye göre, cevaplar iki tema altında toplanmıştır: Evet ve Hayır. Evet cevabı veren biyoloji öğretmen adaylarının sayısı 63 iken, altı kişi Down Sendromu ile ilgili bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Evet diyen öğrencilerin en çok bu bilgileri okul, Biyoloji dersi, ders, kitap, internet ve TV'den edindikleri gözlenmiştir.

Biyoloji öğretmen adaylarının “Evet” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Down Sendromu vücut hücrelerinde fazladan kromozom bulunmasından kaynaklanır. Down Sendromu ile ilgili okul, TV vb. KİT araçlarından bilgi edindim. (ÖA4)

21. kromozomda iki değil üç kromozom bulunmasıdır. Arkadaşlarımdan çevrelerinde (kardeşlerinde, kuzenlerinde) derslerden öğreniyorum. (ÖA57)

Down Sendromu kromozomların ayrılmaması ile ortaya çıkan bir 47 kromozomlu olma durumudur. Bu bilgiye okulda ve internetten edindim. Bu bir hastalık değil farklılıktır. (ÖA42)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmen adaylarının büyük bir kısmının Down Sendromu hakkında bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Biyoloji öğretmen adayları arasında Down Sendromu hakkında bilgi sahibi olmayan kişilerinde bulunması dikkat çekmektedir.

3.2 Alt Problem 2'ye Ait Bulgular

Alt Problem 2: Biyoloji Öğretmen ve Biyoloji Öğretmen Adaylarına Göre Down Sendromuna Neden Olan Faktörler Nelerdir?

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına Down Sendromuna neden olan faktörler sorulduğunda, elde edilen bulgular, temalar ve alt temalar halinde Tablo 3.3'te özetlenmiştir.

Tablo 3.3: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromuna neden olan faktörler.

Tema	Alt Tema	Ö (f)	ÖA (f)
Tam Anlama (12+20=32 kişi)	Mutasyon	2	12
	İleri yaşta gebelik/35 yaş üstü gebelik	10	8
Kısmen Anlama (7+68=75 kişi)	Genetik faktörler	3	17
	Kromozomal sebepler	-	16
	Akraba evliliği	-	15
	Radyasyon	-	11
	Döllenme sırasında oluşan sorunlar	-	5
	Otozomlarda ayrılmama	4	2
	Ailede Down Sendromlu bireyin olması	-	1
Tesadüfi nedenler	-	1	
Yanlış anlama (2+9=11 kişi)	35 yaş üstündeki kadınlarda her iki yumurtadan biri ayrılmadan gelmektedir.	1	-
	Çevresel faktörler	1	8
	Kalıtsal hastalık	-	1
Anlamsız (-)	-	-	-
Boş (0+14=14 kişi)	-	-	14

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.3'e göre, katılımcıların Down Sendromuna neden olan faktörler hakkındaki cevapları çeşitlilik göstermektedir. Öğretmen ve öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler beş tema altında toplanmıştır: Tam anlama, kısmen anlama, yanlış anlama, anlamsız, boş. Biyoloji öğretmenlerinin çoğunluğu Down Sendromunun ileri yaşta gebelik veya mutasyon sonucu oluştuğunu ifade etmiş ve bu da tam anlama düzeyine karşılık gelmektedir. Bir öğretmen ise, Down Sendromu nedenini 35 yaş üstündeki bayanlarda her iki yumurtadan birinin ayrılmadan gelmeye bağladığından, bu ifade yanlış anlama kategorisinde ele alınmıştır. Biyoloji öğretmen adaylarına Down Sendromuna neden olan faktörler sorulduğunda ise, öğretmen adaylarının bir kısmı tam anlama düzeyinde cevaplar vermiştir. Öğretmen adaylarının çoğu kısmen anlama düzeyinde cevaplar vermiştir.

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Tam anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Yaş faktörü etkili. İleri yaşta gebelik. Sigara, alkol, stresli yaşama sahip olma, henüz ispatlanmasa da genetik faktörlerden olduğu söylenebilir. (Ö11)

Mutasyon sonucu oluşur. İleri yaşta hamile kalma ile ilgili. (Ö11)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Kısmen Anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Etkili olan faktörler mutasyon, radyasyondur. (ÖA66)

Mutasyonlar, zararlı ışınlar, kimyasallar Down Sendromlu bireylerin oluşmasını sağlayabilir. (ÖA69)

Genetik olduğu için anne ve babanın faktörü daha çoktur. Buna mutasyonlarda neden olabilir. Anne radyasyona maruz kaldıysa. (ÖA4)

Evliliklere bağlı olarak, hamilelik döneminde maruz kalınan radyasyona bağlı olarak meydana gelen bir sendromdur. (ÖA31)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Yanlış Anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Özellikle 35 yaş üstü bayanlarda her iki yumurtadan biri ayrılmadan geliyor. (Ö12)

Kalıtsal hastalıktır. (ÖA68)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmenlerinin çoğu Down Sendromuna neden olan faktörler ile ilgili bilgiye sahip oldukları gözlenmiştir. Biyoloji öğretmen adaylarının büyük kısmı kısmen anlama temasına uygun cevaplar verirken, biyoloji öğretmenlerinden de kısmen anlama temasına göre cevap verenler bulunmaktadır. Biyoloji öğretmen ve öğretmen adaylarından konuyla ilgili yanlış bilgiye sahip olanlar vardır. Bir tane biyoloji öğretmenin verdiği yanlış cevap ilgi çekicidir. Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarından anlamsız temasına göre cevap veren yokken, biyoloji öğretmen adaylarından 14 kişi konuyla ilgili bilgilerinin olmadığına dair boş temasına uygun cevaplar vermiştir.

Down Sendromuna neden olan faktörler nedir? sorusuna ilave olarak, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına “Ailede Down Sendromlu bir çocuğun olması, daha sonraki doğumlarda bu sendromun görülme olasılığını etkiler mi? Nasıl?” sonda sorusu sorulmuştur. Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına Down Sendromlu bir çocuğa sahip olmanın sonraki doğumları etkileme durumu sorulduğunda, elde edilen bulgular temalar ve alt temalar halinde Tablo 3.4’te özetlenmiştir.

Tablo 3.4: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromlu bir çocuğa sahip olmanın, sonraki doğumları etkileme durumu.

Tema	Alt Tema	Ö (f)	ÖA (f)
Tam Anlama (Etkiler) (11+31=42 kişi)	Down Sendromu riski ya da olasılığının artması	8	13
	Kalıtsal/Genetik olması	-	10
	Down Sendromu oluşum sebeplerinin değişmemesi	1	-
	Anne-baba taşıyıcıdır. Açıklama yok.	-	1
Kısmen Anlama (-)	-	2	7
	-	-	-
Yanlış Anlama (Etkilemez) (4+27=31 kişi)	Down Sendromu oluşma olasılığı değişmez.	3	4
	Kalıtsal değildir.	-	3
	Kimilerinde mutasyon olur.	-	2
	Genler etkiler.	-	2
	Ata bireyle ilgilidir.	-	1
	Ayrılmama olasılığı değişmez.	1	-
	Kısırdır.	-	1
	Farklı etkenler vardır.	-	1
	Kalıtsaldır.	-	1
Açıklama yok.	-	12	
Boş (1+12=13 kişi)	-	1	12

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.4’te görüldüğü üzere, katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler dört tema altında toplanmıştır: Tam anlama, kısmen anlama, yanlış anlama, boş. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının büyük bir kısmı ailede Down Sendromlu bir çocuğun olması sonraki doğumlarda Down Sendromlu çocuk olma olasılığını etkiler diyerek doğru cevap vermişlerdir. Bazı öğretmen ve öğretmen adayları ise etkilemez temasına uygun yanlış cevaplar vermiştir. Konu hakkında bilgisi olmayan öğretmen ve öğretmen adayları da bulunmaktadır.

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Tam Anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Etkiler, genetik olduğu için olasılık. (Ö5)

Etkiler, genetikdir. (ÖA64)

Etkiler çünkü genetik olduğu için görülme olasılığı az da olsa vardır. (ÖA57)

Etkileyebilir. Çünkü birinci çocuktaki hastalık genetik sebepten ortaya çıktığından anne ve baba hastalığın taşıyıcısı bireyler demektir. Çocuğa bunu aktarabilirler. (ÖA60)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Yanlış Anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Etkilemez. Çünkü olasılık. (ÖA8)

Anormal yumurta oluşumu, mayoz bölünmede anormallikler olduğu için etkilemez. (ÖA1)

Kalıtsal bir hastalıktır. Bir sonraki çocuğun sendrom görülme olasılığı etkilemez. (ÖA68)

Ailedeki Down Sendromlu çocuğun olması diğer çocuklarının olma şansını etkilemez. Asıl sorun anne ve babanın genlerindedir. Şansı orada ararız. (ÖA38)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının çoğu tam anlama temasına uygun cevap verirken, bazıları ise ailede Down Sendromlu bir çocuğun sonraki doğumları etkileyebileceğini açıklama yapmadan sadece varsayım şeklinde cevaplamıştır. Ayrıca, öğretmenlerden dört kişi ve öğretmen adaylarından 27 kişi olmak üzere tam anlamaya yakın frekanslarda, yanlış anlama temasına göre etkilemez şeklinde cevap vermişlerdir.

Down Sendromuna neden olan faktörler nedir sorusuna ilave olarak, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına “Akraba evliliği ile Down Sendromu arasında bir ilişki var mıdır? Nasıl?” sonda sorusu sorulmuştur. Elde edilen bulgular, temalar ve alt temalar halinde Tablo 3.5’te verilmektedir.

Tablo 3.5: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre akraba evliliği ile Down Sendromu arasındaki ilişki durumu.

Tema	Alt tema	Ö (f)	ÖA (f)
Tam Anlama (4+1=5 kişi)	İlişki yok: Her ikisinin oluşma nedenleri farklıdır.	2	1
	İlişki yok: Yaş ve yumurta ile ilgili olarak Down Sendromu mutasyon ile oluşur.	2	-
Kısmen Anlama (11+6=17 kişi)	İlişki yok: Açıklama yok.	11	6
Yanlış Anlama (0+45=45 kişi)	İlişki var: Görülme olasılığını artırır.	-	29
	İlişki var: Kalıtsal olması	-	2
	İlişki var: Genlerin benzer olması	-	1
	İlişki var: Genlerin eşit dağılmama olasılığını artırır.	-	1
	İlişki var: Genler arası uyumsuzluk vardır.	-	1
	İlişki var: Açıklama yok.	-	11
Boş (1+17=18 kişi)	-	1	17

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayı

Tablo 3.5'e göre, öğretmen ve öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler dört tema altında toplanmıştır. Biyoloji öğretmenlerine akraba evliliği ile Down Sendromu arasında bir ilişki olup olmadığı sorulduğunda, öğretmenler yüksek frekansla kısmen anlama temasına uygun açıklamalar yaparak akraba evliliği ile Down Sendromu arasında ilişki olmadığını belirtmişler fakat açıklama yapmamışlardır. Öğretmenlerden dört kişi ise tam anlama temasına uygun açıklamasıyla beraber cevap vermişlerdir. Biyoloji öğretmen adaylarına akraba evliliği ile Down Sendromu arasında bir ilişki olup olmadığı sorulduğunda, biyoloji öğretmen adaylarının bir kısmı ilişki olmadığını belirterek tam anlama ile kısmen anlamayı gösteren ifadelerde bulunurken, büyük çoğunluğu ilişki var olarak yanlış anlama içeren açıklamalarda bulunmuşlardır.

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının "Tam Anlama" temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Akraba evliliği ile ilgisi yok. Down Sendromu kişinin ürettiği yumurta ile ilgili. (Ö12)

Akraba evliliği ile arasında ilişki yok. Çünkü yaşla ilgili, mutasyon. Akraba evliliği ile ilgisi olup olmadığını öğrencilerde çok soruyor. (Ö9)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının "Kısmen Anlama" temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Akraba evliliği ile Down Sendromu arasında ilişki olduğunu düşünmüyorum. Tam nedenini bilmiyorum. (Ö13)

Bence Down Sendromu ile akraba evliliği arasında bir ilişki yoktur. (ÖA11)

Biyoloji öğretmen adaylarının “Yanlış Anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Akraba evliliğinde eğer genlerde iki tarafında bozukluk varsa yada bir tarafın baskın geninde bozukluk varsa Down Sendromu gerçekleşebilir ancak her akraba evliliğinde Down Sendromu meydana gelmez. (ÖA38)

İlişki vardır. Down Sendromunu arttıracak yöndedir. (ÖA34)

Evet vardır. Anne veya babadan gelen 23 kromozom yerine 1 fazla kromozom gelmesi bu olayı tetikler. (ÖA48)

Sonuç olarak, 16 biyoloji öğretmeninden sadece dört öğretmen, akraba evliliği ile Down Sendromu arasında bir ilişki olmadığını söyleyerek tam anlama temasına göre cevap verirken, 11 öğretmende kısmen anlama temasına göre akraba evliliği ile Down Sendromu arasında ilişki olmadığını söylemiş ama açıklama yapmamıştır. Biyoloji öğretmen adaylarından bir kişi tam anlama temasına, altı kişi kısmen anlama temasına göre cevaplarırken, büyük bir çoğunluğu ise akraba evliliği ile Down Sendromu arasında ilişki olduğunu düşünmektedir. Soru ile ilgili fikri olmayan öğretmen ve öğretmen adayları da bulunmaktadır.

3.3 Alt Problem 3’e Ait Bulgular

Alt Problem 3: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromlu bireylerin özellikleri nelerdir?

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına Down Sendromlu bireylerin özellikleri sorulduğunda, katılımcı cevapları tema ve alt temalar halinde Tablo 3.6’da özetlenmiştir.

Tablo 3.6: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromlu bireylerin özellikleri.

Tema	Alt Tema	Ö (f)	ÖA (f)	
Tam Anlama (187)	Fiziksel (38+72=110 kişi)	Kısa boy	7	24
		Göz yapısı çekik/büyük/yakın	10	19
		Küt parmak/Kısa parmak/el	3	16
		Büyük dil/Büyük damak	10	-
		Kısa boyun	4	4
		Kalın boyun/ense	4	7
		Küçük burun	-	2
	Ruhsal (7+41=48 kişi)	Neşeli/mutlu	5	15
		Sevecen/sevgi dolu	-	11
		Duygusal	1	4
		İletişime açık	1	-
	Diğer (25+4=29 kişi)	Boş	-	11
		Saf/iyi niyetli	20	-
		Eğitilebilir	3	2
Yavaş gelişim gösteren		1	-	
Değişken zekaya sahip		1	-	
Normal insanlar gibi		-	1	
Kromozomal mutasyonla oluşurlar		-	1	
Kısmen Anlama (99)	Fiziksel (4+32=36 kişi)	Tombul/Tıknaz vücut/Balık etli	-	22
		Yüz şekli basık/yuvarlak	4	10
	Ruhsal (4+25=29 kişi)	Çocuksu	-	10
		Sakin/söz dinleyen	1	4
		Kırılgan/narin	-	4
		Değişken ruh haline sahip	2	-
		Duyarlı	-	2
		Algıları açık	-	2
		Herkesle aynı	-	1
		Yardımsever	-	1
		Merhametli	-	1
		Sevgiye muhtaç	1	-
	Diğer (0+34=34 kişi)	Zeka geriliği/Öğrenme güçlüğü çekerler	-	15
		Birbirlerine benzerler	-	15
Konuşma zorluğu çeker		-	3	
Kasları gelişmemiş		-	1	

Tablo 3.6 (devam)

Tema	Alt Tema	Ö (f)	ÖA (f)
Yanlış Anlama (51)	Büyük kafa	-	6
	Beyaz ten	-	3
	Farklı/değişik görünüş	-	3
	Hareketleri yavaş	-	3
	Obez	2	-
	Çatlak dudak	-	1
	Küçük çene	-	1
	Ağız-çene yapısı farklı	-	1
	Seyrek saç	-	1
	Tek tip kafa	-	1
	Gözlüklü	-	1
	Güçlü	-	1
	Boş	-	3
	Kendini farklı gören	-	2
	Mutsuz	-	2
Hiperaktif	-	2	
Ötekileştirilmiş/Dışlanmış	-	2	
Ani duygu değişimleri yaşayan	-	1	
Kaygılı	-	1	
Utangaç	-	1	
Meraklı	-	1	
Agresif	-	1	
Normal değil.	-	1	
Heyecanlı	-	1	
Aşırı tepkili	-	1	
Hırçın	-	1	
Ürkek	-	1	
Kısrır	-	2	
Zararsız	-	2	
Farklı biri olarak algılanır.	-	1	
Bakıma muhtaç	-	1	
Fiziksel (-)		-	-
Anlamsız (1)	Ruhsal (0+1=1 kişi)	Geridir.	1
	Diğer (-)		-
Boş (1)	(1+0=1 kişi)	1	-

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.6’da görüldüğü gibi, katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler beş tema altında toplanmıştır. Biyoloji öğretmenleri Down Sendromlu bireylerin özellikleri ile ilgili en fazla oranda tam anlama temasına göre cevap vermişlerdir. Öğretmenlerden fiziksel ve ruhsal anlamda kısmen anlama temasına uygun cevap verenler görüldüğü gibi, Down Sendromlu bireylere “obez” genellemesi yaparak yanlış anlama

temasına uygun cevap veren iki öğretmenin olduğu görülmektedir. Bir öğretmen Down Sendromlu bireylerin özellikleri ile ilgili cevap vermemiş, boş bırakmıştır. Biyoloji öğretmen adaylarından en yüksek oranda tam anlama temasına uygun cevaplar verilmiştir. Öğretmen adaylarından kısmen anlama temasına uygun cevap verenler olduğu gibi, Down Sendromlu bireylerin özellikleri ile ilgili yanlış ve anlamsız cevaplar verenler de vardır.

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Tam anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Kısa boy, çekik göz, büyük dil, küt, kısa parmaklar, ruhsal olarak genelde mutlu bireyler.
(Ö13)

Yuvarlak yüzlü, geniş alın, kısa boy, zeka geriliği, öğrenme güçlüğü çekebilirler, okuma yazma bilen, eğitilmiş Down Sendromlu bireyler gözlemledim. (Ö2)

Down Sendromlu insanlar fiziksel olarak yuvarlak basık suratlı, gözleri çekik, konuşma, el ve kol hareketleri diğer insanlara göre biraz farklı olabilir. Ruhsal olarak bazıları agresif, bazıları sakin, genellikle mutlu, pozitif kişilerdir. Eğitim görüp hayata bağlananları vardır.
(ÖA25)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Yanlış anlama” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Genelde obezler. (Ö7)

Yüz ve vücut renginde ağarmalar olur. Ruhsal olarak farklı göründükleri için ruhsal kaygıları olabilir. (ÖA10)

Sonuç olarak, öğretmen ve öğretmen adaylarından çoğunun Down Sendromlu bireylerin özellikleri ile ilgili doğru bilgilere sahip olduğu gözlenirken, öğretmen ve öğretmen adaylarından yanlış bilgilere sahip olan kişiler de bulunmaktadır.

3.4 Alt Problem 4’e Ait Bulgular

Alt Problem 4: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromu konusunu öğrenmede zorluk yaşanıyor mu?

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunu öğrenmede/anlamada yaşadıkları zorluklar ve bunların giderilmesi için verdikleri öneriler tema ve alt temalar halinde gruplanmıştır (Tablo 3.7).

Tablo 3.7: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunu öğrenmede/anlamada zorluk yaşıyorsa, bunun giderilmesi için öneriler.

Tema	Alt Tema	Ö (f)	ÖA (f)
Sorun Var. (2+ 42=46)	Seminer verilmeli.	-	8
	Down Sendromlu bireylerle vakit geçirilmeli.	1	6
	Öğretim materyalleri sunulmalı (Afiş/Görsel/Farklı).	-	5
	Okullardaki konuya ayrılan müfredat genişletilmeli.	-	4
	Araştırma yapılmalı (Bireysel/Kitap/İnternet).	-	4
	Bilinçlendirme çalışmaları ve programları yapılmalı.	-	3
	Derslerde tekrar yapılmalı.	-	2
	Sivil toplum kuruluşlarıyla iletişim halinde olunmalı.	1	2
	Daha çok önem verilmeli.	-	2
	Okullar sunum yapılmalı.	-	2
	Gözlem yapılmalı.	-	1
Medyada daha çok yer almalı.	-	1	
Özel eğitim yerleri açılmalı.	-	1	
Farkındalık kazandırılmalı.	-	1	
Sorun Yok. (14+12=26)	-	14	12
Boş (0+24=24 kişi)	-	-	24

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.7’de verildiği gibi, öğretmen ve öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler üç tema altında toplanmıştır: Sorun var, sorun yok, boş. Biyoloji öğretmenleri bu soru ile ilgili yüksek oranda sorun yaşanmadığını belirtmişlerdir. İki biyoloji öğretmeni de sorun yaşandığını belirtip, önerilerde bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarının çoğu konuyu anlamada zorluk çektiklerini belirtmişlerdir. Bunun için önerilerde bulunmuşlardır. 24 öğretmen adayı da soruyu boş bırakmış, bir kısmı da konuyu anlamada zorluk yaşamadıklarını belirtmişlerdir.

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Sorun yok” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Öğrencilerimiz Down Sendromu konusunu öğrenmede çok zorluk çekmiyor. Güncel bir konu olduğu için ilgilerini çekiyor. (Ö14)

Çocuklar Down Sendromunun bir kısmını ortaokulda öğrenip geliyor. 47 kromozom olarak biliyorlar ama 47 kromozomun nasıl oluştuğunu bilmiyorlar. Kalıtımda otozomlarda ayrılmamada şekil üzerinde anlatınca anlıyorlar. (Ö9)

Mayoz bölünmede otozomların ayrılmamasından bahsediyoruz, öğrenciler neden ayrılmadığını, sebebini sorguluyorlar. Bazen doğru ayrılma olurken, bazen ayrılmama olmasının sebebini soruyorlar. Bunun için video ve şekille anlatılabilir. (Ö5)

Yaşamıyorum. Ama toplumdaki herkesin bu konuda bilgi sahibi olmasını isterim. Bu yüzden seminer tarzı şeyler düzenlenebilir. (ÖA63)

Öğrenmede zorluk yaşamıyorum. (ÖA32)

Down Sendromu konusunu daha iyi öğrenmek için Down Sendromlu bireylerle vakit geçirilebilir, onları anlamaya çalışarak konuyu daha iyi anlayabiliriz. (ÖA22)

Eğer zorluk yaşansaydı araştırmak veya yakınlarda böyle çocuklar varsa onlarla iletişim kurmak az çok kafamızda bir şeyler oluşturacaktır. (ÖA29)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının “Sorun var” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Öğrenciler öğrenebiliyor ama anlamada zorluk çekiyorlar. Çünkü konuyu dışarıdan bildikleri için. EBA’da bunlarla ilgili video olabilir. Daha çok bilgi içerir. 10. Sınıflarda kitapta eksik. Farkındalık yaratacak bilgi yok. Ayrıca, bebek doğmadan önce anne karnında iken tarama testlerinden öneminden, bahsedilmeli. Bunlarla ilgili bilgiler verilmeli. Down Sendromlu bireylerin topluma, hayata katılmaları için gerekli olan eğitimlerden bahsedilmeli, farkındalık yaratılmalı. (Ö7)

Öğrenmede zorluk çekiyorlar. Çünkü yüzeysel kalıyor. Önerim Down Sendromlu bireylerle etkinlikler yapıp, ortak çalışma yürütülmeli. Rehabilitasyon merkezlerine gidip, ortak etkinlikler yapılabilir. (Ö8)

Zorluk yaşıyorum. Down Sendromu derste çok durulmuyor. Genetik hastalıklar içinde söylenip geçiliyor. Bence bu konuda daha çok bilgi verilmeli, içerik olarak daha geniş ele alınmalıdır. Çeşitli videolar izletilebilir. Down Sendromu bireylerle ilgili onların iyi bir eğitimle ne gibi değişiklikler olabileceği gibi. (ÖA44)

Bence okullarda daha çok bilgi verilmeli ve onlara karşı nasıl davranılmalı gibi eğitimlerde verilebilir. (ÖA45)

Bununla ilgili kitapların daha fazla olmasını istiyorum. Farklı yazarlardan farklı kitaplar okuyarak bilgimi bu konuda daha çok artırmak istiyorum. Şu anda bulunan kitapların yeterli sayıda olmadığını düşünüyorum. (ÖA40)

Down Sendromu konusunu daha iyi öğrenmek için Down Sendromlu bireylerle vakit geçirebilir, onları anlamaya çalışarak konuyu daha iyi anlayabiliriz. (ÖA22)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmenlerinin çok az bir kısmı öğrencilerin Down Sendromu konusunu anlamada zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Biyoloji öğretmen adaylarının çoğu Down Sendromu konusunu anlamada zorluk yaşadıklarını belirterek önerilerde bulunmuşlardır. Biyoloji öğretmen adaylarından 24 kişi de bu soruyu boş bırakmıştır.

3.5 Alt Problem 5'e Ait Bulgular

Alt Problem 5: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre Down Sendromunun 10. Sınıf Biyoloji yıllık plan ve ders kitabındaki yeri ve önemi nedir?

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına Down Sendromunun 10. Sınıf Biyoloji yıllık plan ve ders kitabındaki yeri ve önemi hakkındaki düşünceleri sorulduğunda, elde edilen bulgular tema ve alt temalar halinde özetlenmiştir (Tablo 3.8).

Tablo 3.8: Ders kitabında Down Sendromu bölümü.

Tema	Alt tema	Ö (f)	ÖA (f)
İçerik (14+46= 60kişi)	Yeterli	3	12
	Kısmen	1	0
	Yetersiz	10	34
Kitaptaki Yeri (14+0=14 kişi)	İyi (Konu, Down Sendromu Farkındalık Haftasına denk gelmektedir.)	14	0
Süre (11+12=23 kişi)	Yeterli	4	1
	Yetersiz	7	12
Önem (2+7=9 kişi)	Yetersiz	2	7
Boş (0+9=9 kişi)	-	0	9

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.8'de verildiği gibi, katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler, beş tema altında toplanmıştır. İçerik, kitaptaki yeri, süre, önem, boş. 16 biyoloji öğretmeninden 10 öğretmen Down Sendromu konusunun Biyoloji ders kitabındaki içeriğinin yetersiz olduğunu düşünmektedir. 12 öğretmen Down Sendromunun kitaptaki yerinin 'kalıtım' konusu içerisinde 21 Mart 'Down Sendromu Farkındalık Haftası'na denk

gelmesinden dolayı iyi olduğunu düşünmektedir. Down Sendromunun yıllık plandaki süresinin yeterli olduğunu belirten yedi öğretmen bulunmaktadır. İki öğretmen de konuya verilen önemin yetersiz olduğunu belirtmektedir. 69 biyoloji öğretmen adayından 34 öğretmen adayı Down Sendromu konusunun Biyoloji ders kitabındaki içeriğinin yetersiz olduğunu düşünmektedir. Down Sendromunun yıllık plandaki süresinin yetersiz olduğunu düşünen 12 öğretmen adayı bulunmaktadır.

Biyoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının ders kitabında Down Sendromu bölümü ile ilgili içerik temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

10. sınıf ders planında Down Sendromu konusunun yeri iyi. Süre biraz kısıtlı. Yüzeysel geçiyoruz, çok detaya inmiyoruz. Çok az yer alıyor. Konu ile ilgili şekil yok. (Ö14)

Genetik uygulamaları ünitesinde kromozom anomalileri başlığı altında küçük bir yer ayrılmış durumda. Down Sendromlu bireyler ile ilgili fotoğraf, görsel yok. Ama internetten gösteriyoruz. Görsel eksik. (Ö1)

Kalıtımda otozomlarda ayrılmamada veriyoruz. Ders kitabında bu konu yüzeysel. İçerik, şekil yetersiz. (Ö11)

Okul kitabında çok kısa, bir sayfa bile yer almıyor. Hiçbir özellik verilmemiş. Farkındalık yok. İçerik yetersiz. Gençler erken yaşlarda iken anne baba olmadan detaylı bilgiye sahip olmalı, düzenli doktor kontrollerinin öneminden, tarama testlerinden bahsedilmeli. (Ö7)

Genetik derslerinde konuyla alakalı olarak yer veriliyor fakat Down Sendromunun bir hastalık olmadığını ve kalıtsal olmadığını öğretemediler. (ÖA43)

Çok fazla yer verilmemiş oysaki toplumda böyle bireyler çok var. (ÖA59)

İçerik yeterlidir. (ÖA34)

Çok az bir yer almış bence konunun daha geniş olarak anlatılması lazım bence daha fazla yeri ve önemi hak eden bir konu. (ÖA30)

Down Sendromunu 10. Sınıf lise kitabında değil, ilköğretimde Fen dersinde öğrendim. 10. sınıfta da tekrar etmiş oldum. Öğrenilmemesi durumunda bu konuya 10. Sınıf ders kitabında da yer verilmesi önemlidir. Yıllık planda teorik olarak tanım veriliyor, bunun dışında da seminer ya da etkinliklerde desteklenmelidir. (ÖA42)

Yeteri kadar verildiğini düşünüyorum. (ÖA17)

Kitaplarda yeterince fazla bilgi yok. Tanım olarak verilip geçilmektedir. Üzerinde çok durulmaz. (ÖA68).

Biyoloji öğretmenlerinin ders kitabında Down Sendromu bölümü ile ilgili kitaptaki yeri temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Konunun kitapta işlendiği zaman Down Sendromu farkındalık haftasına denk geliyor. (Ö1)
Kalıtım konusu içerisinde Down Sendromu farkındalık haftasında veriyoruz, 21 Martta video izlettik fakat 21 Mart Down Sendromu farkındalık gününden ders kitaplarında bahsedilmiyor. (Ö4)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının ders kitabında Down Sendromu bölümü ile ilgili süre temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Süre biraz kısıtlı. (Ö14)

Süre uygun. (Ö4)

Süre az. (Ö9)

Ayrı bir konu olarak ele alınmalı, detaylı olarak anlatılmalıdır. Süresi uzatılmalıdır. (ÖA18)
Özellikleri üzerinden işlenir ve çok kısa bir vakitte anlatılır. Bir ders saatini bile almıyor. (ÖA4)

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarının ders kitabında Down Sendromu bölümü ile ilgili önem temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Down Sendromunun kitapta ve plandaki yeri iyi ama önemi konusunda bence yetersiz. (Ö12)
Bu konunun öğrenilmesi önemli çünkü ileride böyle bir durum başlarına gelebilir ve bilinçlendirilmeleri önemlidir. (ÖA39)

Sadece Biyoloji dersinde değil, daha küçükken de bu konunun öğrenciye aktarılması gerektiğini düşünüyorum. (ÖA27)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının çoğunun soruya verdikleri cevaplara göre Down Sendromunun Biyoloji ders kitabı ve yıllık plandaki içeriği ve süresinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerden çoğunun Down Sendromu farkındalık haftasına denk gelmesinden dolayı, konunun kitaptaki yerinin uygun olduğunu belirttiği gözlenmiştir.

Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu konusunu anlatırken derste bahsettiği konular, tema ve alt temalar şeklinde Tablo 3.9’da özetlenmiştir.

Tablo 3.9: Derslerde Down Sendromunda geçen konular.

Tema	Alt Tema	Ö (f)
Derste İşlenen İçerik (18)	Down Sendromunun oluşum şekli	8
	Fiziksel özellikler	5
	Ruhsal özellikler	4
	Yaşamdan örnekler	1
Derste İşlenmeyen İçerik (2)	Ruhsal özellikler	2
	Zihinsel özellikler	-

Ö: Biyoloji öğretmeni

Tablo 3.9’da görüldüğü gibi, öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler 2 tema altında toplanmıştır: Derste işlenen içerik, Derste işlenmeyen içerik. Tablo 3.9’a göre, öğretmenler derste en çok Down Sendromunun oluşum şeklinden bahsetmektedirler.

Biyoloji öğretmenlerinin derste Down Sendromu ile ilgili bahsettiği konularla ilgili derste işlenen içerik temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Down Sendromlu bireylerin yaşam hikayelerini izlediğim zaman çocukların ilgisini çekiyor. (Ö13)

Down Sendromlu bireyler ile ilgili genel bilgiler veriyorum. (Ö14)

Biyoloji öğretmenlerinin derste Down Sendromu ile ilgili bahsettiği konularla ilgili derste işlenmeyen içerik temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Onların ruhsal durumlarından ya da başarılarından bahsedilmiyor. (Ö10)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmenleri derste en çok Down Sendromunun nasıl oluştuğu ve fiziksel özelliklerinden bahsetmektedirler. Fakat Down Sendromlu bireylerin ruhsal durumlarından ve zekasal özelliklerinden bahsetmedikleri gözlenmektedir.

Ayrıca, biyoloji öğretmenlerine “Siz Down Sendromu konusunu nasıl öğretiyorsunuz? Sınıfınızda Down Sendromlu birey var mı? Varsa dersi nasıl işliyorsunuz?” sonda sorusu

sorulmuştur. Öğretmenlerin hepsi sınıflarında Down Sendromlu öğrencileri bulunmadığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin derslerinde Down Sendromu konusunu öğretimi ile ilgili düşünceleri Tablo 3.10’da verilmiştir.

Tablo 3.10: Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu konusunu öğretimi.

Tema	Alt Tema	Ö (f)
Ek Materyal (13)	Dersin görsel materyal getirilerek desteklenmesi	9
	Derste akıllı tahta, video kullanılması	4
Ders Anlatımı (7)	Dersin tahtada şekil üzerinde anlatılması	3
	Derste örnek olay sunulması	4
Diğer Etkinlikler (8)	Ders dışı etkinlik olarak çeşitli kuruluşlar ve sosyal çevreden destek alınması	3
	Etkinlik düzenlenmesi	3
	Farkındalık oluşturulması	1
	İlgili kurumlara gezi düzenlemesi	1

Ö: Biyoloji öğretmeni

Biyoloji öğretmenlerinin bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler üç tema altında toplanmıştır: Ek materyal, ders anlatımı, diğer etkinlikler. Biyoloji öğretmenlerinden dokuz kişi sınıfa ek görsel materyal getirerek öğretimi desteklediklerini, dört tanesi de teknolojik cihazları kullandıklarını belirtmişlerdir.

Biyoloji öğretmenlerinin “Ek materyal” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Down Sendromlu öğrencimiz yok ama hayatlarını anlatıyoruz. Video izletiyorum. (Ö10)

Down Sendromlu öğrencim yok. Ama derslerde akıllı tahtadan video izletiyorum. Down kafelerden bahsediyoruz. (Ö5)

Biyoloji öğretmenlerinin “Ders anlatımı” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Sınıfımda Down Sendromlu öğrencim yok. Dersi kromozomların ayrılmamasını şekil üzerinde göstererek anlatıyorum. (Ö11)

Sınıfımda Down Sendromlu birey yok. Ama dersi işlerken punnet karesi üzerinde sağlıklı yumurta ile sağlıklı spermin döllenmesini göstererek kavratmaya çalışıyoruz. $23+X$ ile $22+Y$ yada $22+X$ ile birleştiğinde $45+XX$ yada $45+XY$ 47 kromozomlu Down Sendromlu bireyi punnet karesinde gösterdiğimde rahatça anlıyorlar. Bence punnet karesinde anlatılmalı. (Ö6)

Biyoloji öğretmenlerinin “Diğer etkinlikler” temasına göre bazı cevapları aşağıda verilmiştir:

Down Sendromu farkındalık haftasında öğrencileri, ilgili kurumlara gönderdik. Tiyatro ekibimizde Down Sendromlu bireylere gösteri sundu. Hem öğrendiler hem farkındalık yaratıldı. (Ö2)

21 Mart Down Sendromlu bireyler farkındalık gününde, öğrenciler Down Sendromlu bireylerle etkinliğe gittiler. Sporlar, eğlenceler yapıldı. (Ö3)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmenleri Down Sendromu konusunu işlerken en çok video, akıllı tahta gibi teknolojik cihazlar kullanmaktadırlar. Bazı öğretmenlerin örnek olay, yaşam hikayelerinden Down Sendromlu bireylerin başarı hikayelerinden yararlandıkları, bu bireylerle ilgili çeşitli kurum ve kuruluşlara gezi düzenledikleri, etkinlik yaptıkları gözlenmektedir.

Ayrıca, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına “Sizce Down Sendromu konusu nasıl öğretilmelidir?” sonda sorusu sorulduğunda, elde edilen bulgular temalar ve alt temalar halinde Tablo 3.11’de gösterilmektedir.

Tablo 3.11: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili önerileri.

Tema	Alt Tema	Ö (f)	ÖA (f)
Ders ve Kitap (10+73=83 kişi)	Ders kitabının içeriği artırılmalıdır.	2	35
	Kitapta Down Sendromu ile ilgili görsel materyal sayısı artırılmalıdır.	1	14
	Sınıfta Down Sendromlu öğrencilerin diğerleriyle kaynaştırılması sağlanmalıdır.	3	10
	Down Sendromlu bireyler için Bireysel Eğitim Programına uygun öğretim düzenlenmelidir.	1	0
	Disiplinler arası ilişki kurulmalıdır.	1	0
	Etkinlik düzenleme (Drama, tiyatro, oyun tasarımı)	0	8
	Derste video, hikaye vb. ile ilgili örnek olaylar verilmelidir.	1	6
Gezi (2+1=3 kişi)	Down Sendromu hakkında ilgili kurumlara gezi düzenlenmelidir.	2	1
Öğrenci ve Veliler (1+0=1 kişi)	Down Sendromu hakkında tüm öğrenci ve veliler bilgilendirilmelidir.	1	0
Boş (0+17=17 kişi)	-	0	17

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.11'e göre, katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler dört tema altında toplanmıştır: Ders ve kitap, gezi, veli ve öğrenciler, boş. Biyoloji öğretmenleri genellikle eşit cevaplar vermişlerdir. Biyoloji öğretmen adayları konuyla ilgili en çok ders kitabı içeriğinin artırılması gerektiğini ve kitaba görsel içerik eklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Soruyu boş bırakan öğretmen adayları da bulunmaktadır.

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili "ders ve kitap" temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Down Sendromlu bireyler ile ilgili resimler olabilir. (Ö13)

Sınıfta kaynaştırma öğrencileri ile verimli işlenebilir. (ÖA8)

Down Sendromu karşılaşılabileceğimiz bir durum olduğundan kesinlikle öğretilmeli ve öğretirken canlı birinin yani bu durumda olan birinin hayatı, yaşamı göz önüne alınarak günlük hayattan yaşantılar gösterilerek anlatılabilir. (ÖA5)

Ders kitabında resimlerle örnek verilerek dış görünüşleri hakkında bilgi verilebilir. Okulda Down Sendromu konusu kitaplarda bilgiler iyi verilmelidir. (ÖA24)

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili "gezi" temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Teorik bilgi verildikten sonra Down Sendromlu bireylerin eğitim aldığı kurumlara öğrenciler götürülebilir. (Ö12)

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili “veli ve öğrenciler” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Sınıflarda özellikle Down Sendromlu bireyler varsa, çocukları ve velileri bilgilendirilmeli ve veliler bunu çocuklarına anlatmalı, dışlanmamalıdır. (Ö7)

Sonuçta; Down Sendromu ile ilgili kitaptaki içerik ve görsellerin geliştirilmesi konusunda öğretmen ve öğretmen adayları daha fazla önerilerde bulunmuştur.

Ayrıca, biyoloji öğretmen adaylarına “Sınıfınızda Down Sendromlu birey olması durumunda ders nasıl işlenmelidir?” sonda sorusu sorulmuştur. Tablo 3.12 bu soru ile ilgili tema ve alt temaları göstermektedir.

Tablo 3.12: Sınıfında Down Sendromlu birey olması durumunda, biyoloji öğretmenlerinin ders işleyiş durumu.

Tema	Alt Tema	ÖA (f)
Kaynaştırma Öğrencisi Olabilir ÖA (60)	Onların seviyesine inilmelidir.	9
	Özel olarak ilgilenmelidir.	6
	Toplumda yeri olduğu hissettirilmelidir.	6
	Daha açıklayıcı anlatmalıdır.	6
	Normal bir öğrenci gibi eşit davranmalıdır.	5
	Toplum bu konuda bilinçlendirilmelidir.	5
	Daha anlayışlı olunmalıdır.	5
	Ek ders yapılmalıdır.	4
	Ayrıcalık yapılmamalıdır./Dışlanmamalıdır.	3
	Sınıf seviyesinde anlatmalıdır.	3
	Orta düzeyde anlatmalıdır.	2
	Daha dikkatli davranmalıdır.	2
	Öğrenciyle iletişim halinde olmalıdır.	1
	Bu bireyler öğretim sürecine katılmalıdır.	1
Bu bireyler topluma kazandırılmalıdır.	1	
Duyusal alan öne çıkarılmalıdır.	1	
Kaynaştırma Öğrencisi Olamaz ÖA (15)	Özel eğitim almalıdır.	9
	Özel okulda eğitim almalıdır.	6
Boş ÖA(9)	-	9

ÖA. Biyoloji öğretmen adayı

Tablo 3.12’de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler üç tema altında toplanmıştır: Kaynaştırma öğrencisi olabilir, Kaynaştırma öğrencisi olamaz, Boş.

Biyoloji öğretmenlerinin “Kaynaştırma öğrencisi olabilir” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Ona farklı olduğunu hissettirmeden diğer insanlarla aynıymış gibi davranılıp ilgi gösterilmelidir. (ÖA42)

Her zaman olduğu gibi, birey kendini farklı (ezik) görmemeli. Ayrıca, öğrenme güçlükleri oldukları için daha anlaşılır, sade dil kullanılmalı. (Ö43)

Konuyu çok basite indirgemek sınıftaki diğer öğrenciler için iyi olmayabilir. Orta düzeyde konular anlatılıp küçük etkinliklerle tüm sınıfın kaynaşmasını sağlayabiliriz. Ekstra olarak o öğrenciye ek bilgiler, dersler özellikle teorik bilgiden ziyade etkinlikler Down Sendromlu öğrencinin derse katılımını ve anlamasını arttıracaktır. Ona biraz daha dikkat edilmesi gerektiğini düşünüyorum. (ÖA 49)

Down Sendromlu kişiye önce sınıfla beraber konu anlatılır. Sonra o kişiye özel birebir eğitim verilmelidir. (ÖA68)

Sınıfta Down Sendromlu birey olursa onu kırmadan, incitmeden ders anlatılır. Hatta denilebilir ki onlar bizden +1 kromozomla daha önde farkları budur şeklinde söylenebilir. (ÖA66)

Biyoloji öğretmenlerinin “Kaynaştırma öğrencisi olamaz” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Sınıfta Down Sendromlu birey bence olmamalı çünkü diğerleriyle birlikte anlama güçlüğü çekebilir ve bunların eğitimini daha bilgili öğretmenlerin düzeyinde anlayabileceği şekilde vermelidir. (ÖA62)

Bence Down Sendromlu bireylere onlara özel eğitim verilmeli. Sınıfımızda olursa, ona uyum sağlamalıyız. (ÖA28)

Sonuçta, biyoloji öğretmen adaylarının çoğu Down Sendromlu bireylerin kaynaştırma öğrencisi olarak eğitimin içinde olmalarını istemektedirler. Sınıflarında Down Sendromlu

birey olması durumunda daha fazla hassasiyet göstererek, onları incitmeden daha fazla açıklayıcı dille ders yapmaları gerektiğini düşünmektedirler. Bazı biyoloji adayları ise, Down Sendromlu bireylerin kaynaştırma öğrencisi olamayacağını ve özel eğitim almaları gerektiğini vurgulamışlardır.

3.6 Alt Problem 6'ya Ait Bulgular

Alt Problem 6: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre toplumun Down Sendromlulara Duyarlılığı Nasıldır? Önerileriniz nelerdir?

Biyoloji öğretmenleri ve biyoloji öğretmen adaylarına toplumun Down Sendromlu bireylere duyarlılığı sorulduğunda elde edilen bulgular, tema ve alt temalar halinde özetlenmiştir (Tablo 3.13).

Tablo 3.13: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına göre toplumun Down Sendromlu bireylere karşı yaklaşımı.

Tema	Ö (f)	ÖA (f)
Duyarlı	10	20
Kısmen duyarlı	1	16
Duyarsız	5	33

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.13'te görüldüğü gibi, biyoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler üç tema altında toplanmıştır: Duyarlı, kısmen duyarlı, duyarsız.

Öğretmenlerden 10 kişi toplumun Down Sendromlu bireylere duyarlı olduğunu düşünürken, beş kişi de duyarsız olduklarını düşünmektedir. Fakat biyoloji öğretmen adaylarından 33 kişi toplumun Down Sendromuna duyarsız olduğunu düşünmektedir. Biyoloji öğretmen adaylarından da toplumun Down Sendromlu bireylere duyarlı olmadığını düşünenler ile duyarlı olduğunu düşünenler birbirine çok yakın sayıdadır.

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili "duyarlı" temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Yıl içerisinde yaptığımız etkinliklerde öğrenciler çok duyarlıydı. Bu nedenle toplumun duyarlı olduğunu düşünüyorum. (Ö2)

Toplumun duyarlı olduğunu düşünüyorum ama ister istemez bir acıma hissi oluyor. (Ö10)

Toplumumuz duyarlı fakat nasıl davranılması konusunda tam olarak bilinçli olmadıklarını düşünüyorum. (ÖA6)

Down Sendromlu bireylere karşı toplumun eskisinden daha hassas olduğunu düşünüyorum. (ÖA4)

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili “kısmen duyarlı” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Toplum kısmen duyarlı. Toplumun bilinç ve eğitim düzeyi ile doğru orantılı. (Ö3)

Bazı bireylerin duyarlı olduğunu düşünüyorum. Bazılarının duyarlı olmadığını düşünüyorum. (ÖA29)

Gördükleri zaman kısmen duyarlı oluyorlar. (ÖA32)

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili “duyarsız” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Toplum bence duyarlı değil. (Ö13)

Hayır. Herkes onlara farklı gözle bakıyor. Duyarlı davranılmıyor. (ÖA36)

Bence çok duyarlı değil. Onlar karşıdakine hasta gözüyle bakıyorlar. (ÖA18)

Duyarlı olduklarını düşünmüyorum. Hep önyargıyla yaklaşıyor. Aslında sadece onların bizden bir kromozomları fazla. Onların diğer insanlardan hiçbir farkı yok. Onları topluma kazandırmak için herkes onlara karşı sevgi ve hoşgörülü olmalı, önyargılı davranmamalıdır. (ÖA4)

Düşünmüyorum. Toplum bu bireylere acır gibi bakıyor. Bu durum Down Sendromlu bireylerin toplumdaki dışlanmasına neden oluyor. (ÖA50)

Sonuç olarak, öğretmenler toplumun Down Sendromlu bireylere karşı çoğunlukla duyarlı olduklarını düşünmektedir. Ayrıca, toplumun bu konuya duyarsız olduklarını düşünen öğretmenlerde bulunmaktadır. Toplumun Down Sendromlu bireylere karşı duyarlı olduklarını düşünen ve düşünmeyen biyoloji öğretmen sayısı birbirine yakındır.

Ayrıca, biyoloji öğretmen ve öğretmen adaylarına “Günlük hayatta ve okullarda Down Sendromu ile ilgili farkındalık çalışmaları için neler yapılabilir?” sonda sorusu sorulduğunda, elde edilen bulguların tema ve alt temalara dağılımı Tablo 3.14’te verilmiştir.

Tablo 3.14: Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu ile ilgili farkındalık oluşturulması hakkındaki önerileri.

Tema	Alt Tema	Ö (f)	ÖA (f)
Okul, Ders ve Kitap (19+95=114)	Down Sendromlu bireylere kaynaştırma eğitimi verilmelidir.	4	3
	Derslerde video ve film gibi ek materyaller daha çok kullanılmalıdır.	4	19
	Okullarda Down Sendromu gibi özel durumlar hakkında farkındalık çalışmaları yapılmalıdır.	5	23
	Okulda Down Sendromu ile ilgili etkinlikler düzenlenmelidir.	2	19
	Derslerde Down Sendromu ile ilgili örnek olaylar verilmelidir.	2	6
	Down Sendromunun ders kitabındaki içeriği arttırılmalıdır.	2	25
Veli (3+0=3)	Sınıfında Down Sendromlu öğrenci bulunan diğer veliler, konu hakkında bilgilendirilmelidir.	3	0
Toplum (5+16)	Kamu spotu gibi araçlarla sosyal medyada farkındalık oluşturulmalıdır.	3	7
	Down Sendromu hakkında sosyal sorumluluk projeleri arttırılmalıdır.	1	9
	Tarama testlerinin toplum için önemi vurgulanmalıdır.	1	0
Devlet (2+0=2)	Down Sendromu ile ilgili devlet politikası oluşturulmalıdır.	1	0
	Down Sendromu ile ilgili kişi ve kuruluşlara devlet desteği verilmelidir.	1	0
Kuruluş (2+7=9)	Down Sendromu ile ilgili kuruluş sayısı arttırılmalıdır.	2	7
Boş	-	0	4

Ö: Biyoloji öğretmeni; ÖA: Biyoloji öğretmen adayları

Tablo 3.14’te görüldüğü gibi, öğretmen ve öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplardan elde edilen ifadeler altı tema altında toplanmıştır: Okul, ders ve kitap, veli, toplum, devlet, kuruluş, boş. Biyoloji öğretmenleri ve öğretmen adayları en çok okul, ders ve kitap temasıyla ilgili önerilerde bulunmuşlardır. Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili “okul, ders ve kitap” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Tatil yaptığım otelde, yurtdışından Down Sendromlu çocukları tatile getirmişler. Onlarla ilgili izlenim yapıp, fotoğraf ve video çekmiştim. Onları okula getirip, gösteriyorum. Çocukların ilgisini çekiyor. (Ö12)

Okullarda Down Sendromu ile ilgili çocukların araştıracağı ödevler verilebilir. Videolar hazırlanıp hayat hikayeleri, başarıları izletilmeli. (Ö10)

Ders kitaplarında daha fazla yer verilebilir. Görsel ağırlıklı olmalı. (Ö13)

Kız öğrencilerime derste erken yaşta anne olmayı öneriyorum (35 yaş geçmeden). Mesela öğrenciler Down Sendromunun annenin yaşının ileri olmasından kaynaklandığını bilmiyorlar. (Ö9)

Okuldaki öğrencilere önce onların günlük yaşantısı hakkında bilgi verilebilir. (ÖA27)

Bence okullarda Down Sendromlu bireylerle birlikte etkinlik yapılması gerektiğini düşünüyorum. Onlarla vakit geçirilmeli bence. (ÖA45)

Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili “veli” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Sınıfta Down Sendromlu birey bulunuyorsa, diğer veliler bu öğrenciler hakkında bilgilendirilmeli ve çocuklarını bu konuda bilinçlendirmelidir. (Ö4)

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili “toplum” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Günlük hayatta TV’de zorunlu yayınlar yapılabilir. Anne baba adayına evlilik sırasında bu konu ile ilgili broşür, bilgilendirme yapılmalı. (Ö2)

Topluma tarama testlerinin önemi vurgulanmalı. (Ö9)

Down Sendromlu bebek sahibi olan ailelere psikolojik destek verilmeli. Anneler Down Sendromlu bebeklerini terk edebiliyor, takip altında tutulmaları gerekir. (Ö8)

Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili “devlet” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Down Sendromu devlet politikası haline gelmeli. (Ö12)

Devletin Down Sendromlu bireylere bakan kişilere aylık vermesi, özel bakıcı konusunda devlet destek sağlamalı. (Ö7)

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu konusunun öğretimi ile ilgili “kuruluş” temasıyla ilgili görüşleri aşağıda verilmiştir:

Down Sendromlu bireylerin gittiği okullar yaygınlaştırılmalı. (Ö12)

Down Sendromlu bireylerin eğitim alabilecekleri eğitim merkezleri çok kısıtlı. Her il bazında olmalı. Anne babaların kaybı sonucu akrabalar bakımı üstlenmiyor. Down Sendromlu bireylerin kendi yaşamlarını sürdürebilmesi için kompleks yerler kurulmalı. (Ö7)

Sonuç olarak, biyoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının çoğu Down Sendromlu bireylere farklılıklarını hissettirmeden, okullarda etkinlikler yapılması gerektiğini, ders kitabının içeriğinin artırılması gerektiğini önerdikleri gözlenmiştir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bölümde, çalışmada elde edilen sonuçlar özetlenmiştir.

Çalışmada biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarına Down Sendromu tanımı sorulduğunda; biyoloji öğretmenlerinden çok az bir kısmının Down Sendromunun tanımını bilimsel olarak tam doğru cevapladıkları gözlenirken, biyoloji öğretmen adaylarından tam doğru cevap veren öğrenci ise tespit edilememiştir. Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarından Down Sendromu ile ilgili yanlış bilgiye sahip olanlar olduğu gibi, bazı bilgi düzeylerinde eksiklikler olduğu tespit edilmiştir. Down Sendromunu ‘hastalık’ olarak yani yanlış olarak cevaplayan öğretmen ve öğretmen adayları da bulunmaktadır. Bunun muhtemel nedeni, 10. Sınıf Biyoloji ders kitabında Down Sendromunun hastalık olarak tanımlanması olabilir. Benzer olarak, Çayır ve Ergün (2014) çalışmalarında, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı 9. Sınıf Sağlık Bilgisi ders kitabında Down Sendromunun hastalık olarak tanımlandığını belirtmişlerdir. Ayrıca, mevcut çalışmada öğretmen adaylarının bu soruyla ilgili olarak bazı ilgisiz cevaplar verdikleri ve bazılarının bu soruyu boş bıraktıkları gözlenmiştir.

Çalışmada, biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu ile ilgili bilgilere okul, Biyoloji dersi, ders kitabı, internet gibi yerlerden sahip oldukları belirlenmiştir.

Yine çalışmada; biyoloji öğretmen ve öğretmen adaylarına göre ailede Down Sendromlu bir çocuğun olması, daha sonraki doğumlarda bu sendromun görülme olasılığını “etkilemez” diyerek soruyu yanlış cevaplayan öğretmen ve öğretmen adayları bulunmaktadır. Bir öğretmen ve bazı öğretmen adaylarının ise bu soruyu boş bıraktıkları gözlenmiştir. Bu konuyla ilgili bilgiye üniversite düzeyinde biyoloji ile ilgili bazı derslerde örneğin genetik dersi gibi detaylı değinilmesi gerekmektedir.

Gelişmiş ülkelerde, doğuştan bedensel veya zihinsel engellilik bebek ölümlerinin sebepleri arasında birinci sırada yer almaktadır. Çocuk hastalıkları merkezine başvuran hastaların yaklaşık yüzde 30’u genetik anomali nedeniyle incelenmektedir. Bunlardan biri de Down Sendromu şüphesiyle başvuran hastalardır (Bal, Oğur, Yıldız, Şahin ve Menekşe, 1995).

Mevcut çalışma sonuçlarına göre, biyoloji öğretmenleri bu konuda ders kitapları ve müfredatta bu konuya daha fazla verilmesi gerektiğini ve genetik tarama testlerinin kitap müfredatına girmesi gerektiğini önermektedirler.

Bazı biyoloji öğretmenleri Down Sendromunun öğrenilmesinde sorun yaşanmadığını düşünseler de bazı önerilerde bulunmuşlardır. Kendi öğrencilerinin bu konu hakkında sorun yaşadığını düşünen öğretmenler ise az sayıda olsa da, daha iyi öğrenilmesi için önerilerde bulunmuşlardır. Biyoloji öğretmenleri, öğrencilerin Down Sendromu konusunu öğrenebilmeleri için genellikle akıllı tahtadan görsel kullandıklarını söyleyerek, Down Sendromu ile ilgili görsellerin ve bazı bilgilerin Biyoloji ders kitabında daha çok yer alması gerektiğini önermişlerdir. Biyoloji öğretmen adaylarının çoğu ise, Down Sendromu konusunu tam olarak öğrenemediklerini belirtmişlerdir. Eğitim Fakültelerinin biyoloji öğretmenliği bölümünde Down Sendromuna, Genetik II dersinde kromozomal mutasyonlar konusunda değinilmektedir (Simon, Dickey, Hogan ve Reece, 2017). Bunun muhtemel nedeni ise, üniversite düzeyinde bu konunun yeterli öneme sahip olmaması ya da konuya yeterli vakit ayrılması olabilir. Ayrıca, çoğu öğretmen adayı bu konuda seminerlerin verilmesi, Down Sendromlu bireylerle vakit geçirilmesi gerektiğini ve okul müfredatında daha fazla yer verilmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Öte yandan, katılımcıların Down Sendromunun 10. Sınıf Biyoloji öğretim programı ve ders kitabındaki yerini uygun bulmalarına rağmen, katılımcıların çoğu bunun içeriği ve süresinin yeterli olduğunu düşünmemektedir. Bunun nedeni, 10. Sınıf Biyoloji ders kitabında Down Sendromu konusuna çok az yani, iki cümle ile yer verilmesi olabilir.

Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromunun ‘Kalıtım’ konusu içerisinde ve ‘21 Mart Down Sendromu Farkındalık Günü’ ne denk gelen hafta içerisinde yer almasından dolayı, kitaptaki yerinin iyi olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Bazı biyoloji öğretmenleri, 10. Sınıf Biyoloji Ders kitabında Down Sendromuna yeterli önemin verilmediğini, konunun çok yüzeysel geçildiği, bir sayfa bile yer almadığı, eski okul kitaplarında resimlere yer verilirken, güncel ders kitaplarında artık konuyla ilgili resim olmadığı belirtilmiştir.

Bazı biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adayları Down Sendromunu hastalık olarak tanımlamışlardır. Down Sendromu, 10. Sınıf Biyoloji ders kitabında mutasyon sonucu oluşan bir hastalık olarak geçmektedir (MEB, 2017). Down Sendromu bir hastalık değil,

doğuştan itibaren süregelen genetik bir farklılıktır (Üstündağ, 1994). Bu nedenle Down Sendromu gibi genetik farklılıklar ve diğerk kalıtsal hastalıklar ile ilgili bilgiler Biyoloji ders kitabında güncellenmelidir.

Çalışmada biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarından toplumun Down Sendromlu bireylere duyarlı olduğunu düşünenler olduğu gibi, duyarlı olmadıklarını düşünenlerde bulunmaktadır. Bu nedenle, Down Sendromlu bireylere karşı halen toplumda tam olarak farkındalık oluşmadığı yorumu yapılabilir. Örneğın, biyoloji öğretmenlerinden birinin verdiği cevapta, Down Sendromlu bir birey gördüğünde özellikle annelerine çok kızdığını, böyle bir birey dünyaya getirdikleri için Down Sendromlu bireylerin anneleri hakkında kötü duygular beslediğini ifade etmiştir. Bu gibi durumların olası sebebi, eğitim fakültelerinin özel eğitim öğretmenliği bölümleri dışında, diğerk öğretmenlik bölümlerine engellilik ve engelli öğrencilere karşı tutumla ilgili derslerin verilmemesinden dolayı olabilir.

Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının verdikleri öneriler içerisinde en çok okullarda Down Sendromu ile ilgili daha çok farkındalık çalışmaları yapılmalı, okulda etkinlikler düzenlenmeli, ders kitabındaki içerik artırılmalı, ilgili kuruluş sayılarının artırılması ve sosyal medyada farkındalık oluşturulmalı şekilde verilen cevapların sayısı fazladır.

5. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma amaçları ve bulgularından hareketle, biyoloji öğretmenlerine, biyoloji öğretmen adaylarına, araştırmacılara ve topluma bazı öneriler sunulmuştur.

Down Sendromlu bireylerin, diğer özel gereksinimi olan bireylerden farklı özellik ve ihtiyaçları bulunmaktadır. Yapılan bu çalışma, eğitim hayatında Down Sendromlu bireylerin gereksinimlerinin ortaya çıkarılması açısından önemlidir. Kaynaştırma veya özel alt sınıf eğitimi alabilen Down Sendromlu bireyler olduğu gibi, normal sınıf düzeyinde eğitim gören Down Sendromlu bireyler de bulunmaktadır. Yapılan çalışmada, bazı biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadığı gözlenmiştir. Down Sendromlu bireyler ile ilgili yanlış bilinen bilgilerin doğruluğu açısından, biyoloji öğretmenlerine ve Biyoloji ders kitaplarına bu noktada büyük rol düşmektedir. Biyoloji öğretmenlerinin bu konuda yetersiz ya da yanlış bilgiye sahip olmaması adına, hizmet-içi eğitimler ya da seminerler düzenlenebilir. Üniversite düzeyinde ise, bu konunun daha detaylı anlatılması ve konunun içeriğinin genişletilmesi önerilebilir. Ayrıca, üniversitelerde bu konuyla ilgili çeşitli seminerler yapılabilir.

Bu nedenle, sınıfında Down Sendromlu bir öğrenci bulunan öğretmenin nasıl davranması gerektiği, Down Sendromlu bireyin topluma kazandırılması açısından da önem kazanmaktadır. Bu nedenle, biyoloji öğretmenlerinin hatta okul yöneticileri ve diğer branşlardaki öğretmenlerin de konuyla ilgili akademik bilgiyle beraber psikolojik destek almaları önemlidir. Bu konuda okul rehber öğretmenlerine büyük görev düşmektedir. Ayrıca, sınıfında ya da okulunda Down Sendromlu öğrencisi olmayan öğretmenler de gerekli kurum ve rehabilitasyon merkezleri ile ortak çalışmalar yapıp, bu bireylerle beraber etkinlikler düzenleyebilirler. Böylece tüm öğrencilerin konuya dikkati çekilip, farkındalık sağlanabilir.

Çalışmada; Down Sendromunun tanısı ile ilgili 10. Sınıf Biyoloji ders kitabında bu bilgiye rastlanmamıştır. Oysaki, Down Sendromu tanısının nasıl olduğu önemlidir. Bu nedenle, genetik danışmanlık merkezleri ve genetik tarama testlerinin önemi ve gerekli bilgi müfredat içerisine eklenerek MEB Biyoloji ders kitabında yer almalıdır.

Ayrıca, bu konu daha farklı sınıf düzeyleri içerisinde örneğin, ortaöğretim Fen ve Teknoloji dersi kapsamında ders kitabı içeriğinde daha detaylı verilebilir. Böylece, ortaokul düzeyinden konuyla ilgili bilgi birikimi ve farkındalık oluşturulabilir. 10. Sınıf Biyoloji ders kitabı içeriğinde Down Sendromuna daha fazla yer verilmeli, içerik ve şekil bakımından kitap bilgileri daha kapsamlı hale getirilmelidir. Ayrıca, Down Sendromuna 9. Sınıf Sağlık Bilgisi ders kitabında da yer verilebilir (MEB, 2019).

Çalışma sonuçlarına göre, ülkemizde kalıtsal farklılık ve hastalıklar ile ilgili daha çok araştırmalar yapılması, kalıtsal hastalıklar konusunda topluma bilgi verilmesi ve genetik danışmanlık merkezlerinin yaygınlaştırılması önerilebilir. Devlet desteği ile bu bireylerle ilgili daha fazla kurumlar açılarak, erken eğitim desteği sayesinde toplumda gerekli yer edinmelidirler.

Bu çalışmada, yarı yapılandırılmış görüşme formu ve yazılı görüş formu kullanılmıştır. Gelecek çalışmalarda farklı teknikler kullanılabilir. Üniversitede öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarından Down Sendromu konusunu işlemeyen öğretmen adayları ile Down Sendromu konusunu işleyen öğretmen adayları arasındaki durumu belirlemek için ön test ve son test tekniği kullanılabilir. Bir başka yapılabilecek çalışmada ise, Down Sendromu hakkındaki bilgi düzeyini ölçmek amaçlı anket çalışması yapılabilir. Down Sendromu gibi toplumda gözlenen birçok genetik farklılık ve hastalık bulunmaktadır. Gelecek çalışmalarda diğer genetik farklılık ve hastalıklar ile ilgili çalışmalar yapılabilir. Ayrıca, Biyoloji ders kitabında yer almayan toplumsal öneme sahip diğer farklılık ya da genetik hastalıklar tespit edilip, bu konularla ilgili çalışmalar yapıp, Biyoloji ders kitabı içeriğinde yer alması sağlanabilir.

Bu çalışma, Marmara Bölgesi'nde bulunan bir ilde görev alan biyoloji öğretmenleri ve bu bölgede bulunan bir eğitim fakültesi Biyoloji Anabilim Dalı'nda öğrenim gören biyoloji öğretmen adayları ile yürütülmüştür. Konu ile ilgili eğitim alanında ulaşılabilen çalışmaların az olması nedeniyle, farklı bölgelerde de benzer çalışmaların yürütülmesi önerilebilir. Çalışma, biyoloji öğretmen ve öğretmen adayları ile yapıldığı için gelecek çalışmalar farklı sınıf düzeyleri (ilkokul, ortaokul, lise öğrencileri vb.) ile daha geniş bir örneklem grubuyla yapılabilir.

6. KAYNAKLAR

- Akbulut, S. (2012). *Gerçekten eşit miyiz? Acı (ma), zayıf gör (me) ve yok say (ma) ekseninde engelli ayrımcılığı*. K. Çayır ve M. A. Ceyhan (Eds.), *Ayrımcılık: Çok boyutlu yaklaşımlar*, içinde. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Akın, G. (1998). Mongolizm (Down sendromu) in özellikleri ve genetik danışmanlığın önemi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 38 (1-2), 323- 332.
- Bal, F., Oğur, G., Yıldız, A., Şahin, D. ve Menekşe, A. (1995). Kromozomal anomali riski taşıyan gebeliklerde amniyotik hücre kültürü ile fetal kromozomların incelenmesi. *Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Dergisi*, 5, 249-56.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7 (1), 231-274.
- Batu, E. S. (2011). *0-6 yaş arası Down sendromlu çocuklar ve gelişimleri*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Bilginer, H. (2002). Down sendromlu çocuklarda dil gelişimi. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 19 (1), 165-179.
- Bilsin, E. ve Başbakkal, Z. (2014). Dünyada ve Türkiye’de engelli çocuklar. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 30 (2), 65-78.
- Birkan, B. (2002). Erken özel eğitim hizmetleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 99-109.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. 22. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, 20. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Çandır, G. (2015). *4-24 yaş arası otizm spektrum bozukluğu ve Down sendromu tanısı alan çocukların annelerinde depresyon, anksiyete, stres ve baş etme tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çayır, K. ve Ergün, M. (2014). Ders kitaplarında engellilik. (2020, Haziran 28). http://www.secbir.org/images/haber/2012/07/derskitaplarindaengellilik_rapor.pdf.
- Çetin, G. (2003). *The effect of conceptual change instruction on understanding of ecology concepts*. Doctoral dissertation, METU, Ankara.

- Çevik, O. ve Kabasakal, K. (2013). Spor etkinliklerinin, engelli bireylerin toplumsal uyumuna ve sporla sosyalleşmelerine etkisinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi (International Journal of Social and Economic Sciences)*, 3 (2), 74-83.
- Çiftçi, H. (2007). *Zihinsel engelli çocuklara renk kavramını kazandırmada eş zamanlı ipucuyla öğretimin bireysel ve grup eğitimindeki etkisinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.
- Demir, P. ve Güler, Ç. (2013). Down Sendromlu çocuklarda ağız-diş sağlığı. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 23 (1), 274-281.
- Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) (2004). Türkiye özürülüler araştırması 2004. Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası.
- Down Sendromu Nedir? (2020, Haziran 28). Erişim adresi: <https://www.downturkiye.org/downsendromu-nedir>.
- Elbasan, B. (Ed.) (2016). *Pediyatrik fizyoterapi. Down sendromlu çocuklarda fizyoterapi rehabilitasyon*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
- Genç, Z. ve Erdemir A. D. (1997). Genetik danışmanlığın tıbbi etik açısından önemi ve bazı sonuçları. *T Klin Tıbbi Etik*, 5, 73-77.
- Gerçeksever, H. İ. (2011). *Down sendromlu çocukların giysilerden kaynaklanan giyinme problemleri ve giysi tercihleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Güven, A. M. ve Ceylaner, S. (2005). Amniyosentez ve kordosentez ile prenatal tanı 181 olgunun değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi*, 13, 25-9.
- Hayes, A. and Batshaw, M. L. (1993). Down Syndrome. *Pediatr Clin. North. Am.*, 40, 523-35.
- Hekim, M. ve Tokgöz, M. (2016). Zihinsel engelli çocuklarda motor gelişim yetersizlikleri: motor gelişimin desteklenmesinde fiziksel aktivite ve sporun önemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (17), 489-501.
- Henderson, A., Lynch, S. A., Wilkinson, S. and Hunter, M. (2007). Adults with Down's syndrome: the prevalence of complications and health care in the community. *Br J Gen Pract*, 57 (534), 50-55.
- İlhan, L. (2008). Eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda beden eğitimi ve sporun sosyalleşme düzeylerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16 (1), 315-324.
- Kakaslı, A. (2004). Gebelikte Down Sendromu tanısı için tarama testleri ve güvenilirlikleri, *TJD Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi*, 6, 30-35.

- Kalaycı, H. ve Kırılıoğlu, İ. (2015). *Zihinsel engellilere yönelik durumun ve hizmetlerin uzman görüşleri perspektifinde değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kınalı, G. (2003). *Zihin engellilerde beden-resim-müzik eğitimi. Farklı gelişen çocuklar*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Kırbaş, Z. Ö. ve Özkan, H. (2013). Down Sendromlu çocukların annelerinin aile işlevlerini algılama ve sosyal destek düzeylerinin değerlendirilmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz. Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 3 (3), 171-180.
- Kobal, G. (2001). *Küçük adımlar erken eğitim projesi: Küçük adımlar erken eğitim programı*. İstanbul: Zihinsel Engelliler Destek Derneği Yayınları.
- Kozma, C. (2013). *Down sendromlu bebekler*. K. S. Gundersen (Ed.). *Down Sendromu nedir?* İstanbul: Down Sendromu Derneği İktisadi İşletmesi Yayınları.
- Köksal, M. (2010). *Yaz kamplarının otistik çocukların gelişimleri üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Kumin, L. (2012). *Down Sendromlu çocuklarda erken iletişim becerileri*. (F. Sezer, Çev.) İstanbul: Down Sendromu Derneği İktisadi İşletmesi.
- Lauteslager, P. E. (2013). *Down Sendromlu çocuklarda motor gelişimi ve müdahalesi*. (Çev. B. Toprak) İstanbul: Down Sendromu Derneği.
- MEB Biyoloji Dersi (9-10-11-12. Sınıflar) Öğretim Programı (2017). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- MEB Sağlık Bilgisi ve Trafik Kültürü Dersi (9. Sınıf) Öğretim Programı (2019). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Özbey, Ç. (2009). *Özel çocuklar ve terapi yöntemleri*. İstanbul: İnkılap Kitapevi.
- Öztürk, M. (2011). *Türkiye’de engelli gerçeği*. İstanbul. Müsiat Cep kitapları, Ajansvista Matbaacılık.
- Öztürk, Y. (2011). *Engelli çocuğu olan ailelerin gereksinimlerinin ve aile yükünün belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, İstanbul.
- Sazak, P. E. (2006). Dünyada ve Türkiye’de erken çocukluk özel eğitiminin gelişimi ve erken çocukluk özel eğitim uygulamaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7 (2), 71-83.

- Simon, E. J., Dickey, J. L., Hogan, K. A. and Reece, J. B. (2017). *Campbell temel biyoloji*. (Gündüz, E ve Türkan, İ., Çev) Ankara: Palme Yayıncılık.
- Sindoor, D. S. (1997). A review of the literature: Down syndrome. *Oral Sugery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Oral Endodontology*, 84 (3),279-285.
- Starbuck, J. M. (2011). On the antiquity of trisomy 21: Moving towards a quantitative diagnosis of Down syndrome in historic material culture, *Journal of Contemporary Anthropology*, 2 (1), 17-44.
- Şahin, M. ve Yurdakul, M. (2012). Gebelik öncesi danışmanlık. *İstanbul Üniversitesi Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 20 (1), 80-85.
- Tapan, E. (2005). *Devam eden hikayemiz ben mutlu bir Down annesiyim-2*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Türkiye Milli Pediatri Derneği ve Yandal Dernekleri İşbirliği ile Çocuk Sağlığı ve Hastalıklarında Tanı ve Tedavi Kılavuzları. (2020, Haziran 28). Erişim adresi: <http://millipediatri.org.tr/Uploads/EditorImages/files/kilavuz-1.pdf>.
- Tüysüz, B., Gökmar, N. ve Öztürk, B. (2011). Growth charts of Turkish children with Down syndrome. *Am J Med GenetA*, 158, 2656-2664.
- Üstündağ, B. (1994). *47. kromozom Down sendromu*. İstanbul: Nesil Yayınları.
- Yiğiter, A. B. ve Kavak, Z. N. (2006). Anne karnında Down sendromu tanısına güncel yaklaşımlar ve bir olgu sunumu. *Türkiye Aile Hekimliği*, 10 (4), 178-182.
- Yüreğir, Ö. Ö., Büyükkurt, S., Koç, F. ve Pazarbaşı, A. (2012). Prenetal (doğum öncesi) tanı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 21 (1), 60-94.

EKLER

EKLER

EK A: Down Sendromu Görüşme Formu

DOWN SENDROMU GÖRÜŞME FORMU (Biyoloji Öğretmenleri için)

Araştırma Sorusu: Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu ile ilgili görüşleri nelerdir?

Değerli Biyoloji Öğretmenim,

Ben Miray Doğan. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Eğitiminde yüksek lisans öğrencisiyim. Biyoloji öğretmen ve biyoloji öğretmen adaylarının Down Sendromu ile ilgili görüşleri üzerine yüksek lisans tezi hazırlamaktayım. Sizin konu ile ilgili görüşleriniz bu araştırma için çok önemlidir. Görüşme sonucu elde edilen bilgiler, bilimsel amaçlı kullanılacak olup diğer kişiler ile paylaşılmayacaktır. Görüşmede vereceğiniz samimi cevaplar, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini arttıracaktır. Sizin için bir sakıncası yoksa, görüşmede ses kayıt cihazı kullanmak istiyorum. Sormak istediğiniz herhangi bir soru yoksa, görüşmeye başlayabilir miyiz? Görüşmelerinizle yaptığımız katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Miray DOĞAN

**Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Eğitimi
Yüksek Lisans Öğrencisi**

SORULAR

1. Down Sendromu nedir? Tanımlar mısınız?
2. Down Sendromuna neden olan faktörler nelerdir?
 - Ailede Down Sendromlu bir çocuğun olması, daha sonraki doğumlarda bu sendromun görülme olasılığını etkiler mi? Nasıl?
 - Akraba evliliği ile Down Sendromu arasında bir ilişki var mıdır? Nasıl?
3. Down Sendromlu bireylerin özellikleri nelerdir?
 - Fiziksel:
 - Ruhsal:
 - Diğer:
4. Öğrencileriniz Down Sendromu konusunu öğrenmede/anlamada zorluk yaşıyorlarsa, bunun giderilmesi için önerileriniz nelerdir?
5. Down Sendromunun 10. Sınıf Biyoloji yıllık plan ve ders kitabındaki yeri ve önemi nedir? Öğretimi hakkında bilgi verir misiniz? (Bunun için önce öğretmene 10. Sınıf Biyoloji dersi yıllık planında ve ders kitabında Down Sendromu ile ilgili sayfalar gösterilir.)
 - Yıllık planda ve ders kitabında Down Sendromu nasıl verilmektedir? (İçerik, şekil, süre vb.) Nasıl verilmelidir?
 - Siz Down Sendromu konusunu nasıl öğretiyorsunuz? Sınıfınızda Down Sendromlu birey var mı? Varsa, dersi nasıl işliyorsunuz?
 - Sizce Down Sendromu konusu nasıl öğretilmelidir? Sınıfınızda Down Sendromlu birey yoksa, ders nasıl işlenmelidir?
6. Toplumun Down Sendromlu bireylere duyarlı olduğunu düşünüyor musunuz? Önerileriniz nelerdir?
 - Down Sendromlu bir birey gördüğünüzde, ne hissediyorsunuz?
 - Günlük hayatta ve okullarda Down Sendromu ile ilgili farkındalık çalışmaları için neler yapılabilir?

EK B: Down Sendromu Yazılı Görüş Formu

DOWN SENDROMU YAZILI GÖRÜŞ FORMU (Biyoloji Öğretmen Adayları için)

Değerli Biyoloji Öğretmen Adayı,

Bu form, sizlerin Down Sendromu hakkındaki düşüncelerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Sizin konu ile ilgili görüşleriniz bu araştırma için çok önemlidir. Yazılı görüş formu sonucu elde edilen bilgiler, bilimsel amaçlı kullanılacak olup diğer kişilerle paylaşılmayacaktır. Yazılı görüş formuna vereceğiniz samimi cevaplar, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini arttıracaktır. Düşüncelerinizle yaptığınız katkıdan dolayı teşekkür ederim.

Miray DOĞAN
Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Eğitimi
Yüksek Lisans Öğrencisi

SORULAR

1. Down Sendromu nedir? Tanımlar mısınız?
 - Down Sendromu ile ilgili bilgiye sahip misiniz? Sahipseniz bu bilgileri nereden edindiniz? (Aile, okul, TV ve İnternet vb.)
2. Down Sendromuna neden olan faktörler nelerdir?
 - Ailede Down Sendromlu bir çocuğun olması, daha sonraki doğumlarda bu Sendromunun görülme olasılığını etkiler mi? Nasıl?
 - Akraba evliliği ile Down Sendromu arasında bir ilişki var mıdır? Nasıl?
3. Down Sendromlu bireylerin özellikleri nelerdir?
 - Fiziksel:
 - Ruhsal:
 - Diğer:
4. Down Sendromu konusunu öğrenmede/anlamada zorluk yaşıyorsanız, bunun giderilmesi için önerileriniz nelerdir?
5. Down Sendromunun 10. Sınıf Biyoloji ders kitabındaki yeri ve önemi nedir? Öğretimi hakkında bilgi verir misiniz? (Bunun için öğretmen adayına önce 10. Sınıf Biyoloji ders kitabında Down Sendromu konusunu içeren sayfalar gösterilir.)
 - Yıllık planda ve ders kitabında Down Sendromu nasıl verilmektedir? (İçerik, şekil, süre vb.) Nasıl verilmelidir?
 - Sizce Down Sendromu konusu nasıl öğretilmelidir?
 - Sınıfınızda Down Sendromlu birey olması durumunda, ders nasıl işlenmelidir?
6. Toplumun Down Sendromlu bireylere duyarlı olduğunu düşünüyor musunuz? Önerileriniz nelerdir?
 - Down Sendromlu bir birey gördüğünüzde, ne hissediyorsunuz?
 - Günlük hayatta ve okullarda Down Sendromu ile ilgili farkındalık çalışmaları için neler yapılabilir?

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Miray Doğan
Doğum tarihi ve yeri : 31.03.1988 Devrek / Zonguldak
e-posta : miraybiyoloji@windowslive.com

Öğrenim Bilgileri

Derece	Okul/Program	Yıl
Lisans	Balıkesir Üniversitesi / Biyoloji Öğretmenliği	2012
Lise	Zonguldak İMKB Anadolu Öğretmen Lisesi	2006

Yayın Listesi

- Doğan, M., & Çetin, G. (2018). Biyoloji öğretmenlerinin Down Sendromu hakkındaki görüşleri. *Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi (UNESAK 2018)*. 26-28 Ekim 2018, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi, Balıkesir (Bildiri, tam metin).
- Çetin, G., Doğan, M., Büyükkol Köse, E., & Yıldızay, Y. (2018). Öğrencilerin mitoz ve mayoz bölünme konusunu anlama düzeyleri: Çizme-yazma tekniği. *Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi (UNESAK 2018)*. 26-28 Ekim 2018, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi, Balıkesir (Bildiri, tam metin).
- Çetin, G., & Çalışkan, M. (2014). Robert Hooke'un gördüğü hücreler: Video. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (Journal of Research in Education and Teaching)*, 3(4), 256-263.
- Çetin, G., & Çalışkan, M. (2014). Robert Hooke'un gördüğü hücreler: Video. *5th International Conference on New Trends in Education and Their Implications (ICONTE)*, 26-28 April, 2014, Antalya-Turkey (Bildiri, özet).
- Azizoğlu, N., Çalışkan, M., Kat, A., & Çetin, G. (2013). Analogies used in 9th grade biology textbook in Turkey. *East of West West of East International Balkans Conference*, 05-08 June 2013, Prizren, Kosova (Bildiri, özet).