



T.C.

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ FEN BİLİMLERİ DERSİ
ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN ÖĞRETMENLERİN
BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ**

ÖZGÜN KURTCUOĞLU

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Harun ÇELİK

KIRIKKALE-2026



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ FEN BİLİMLERİ DERSİ
ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN ÖĞRETMENLERİN
BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ**

**ÖZGÜN KURTCUOĞLU
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Harun ÇELİK**

KIRIKKALE-2026

KABUL VE ONAY

Özgün KURTCUOĞLU tarafından hazırlanan “TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI’NA İLİŞKİN ÖĞRETMENLERİN BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ” adlı tez çalışması, aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Harun ÇELİK

İmza.....

Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Başkan: Prof. Dr. Oktay AKBAŞ

İmza.....

Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Üye: Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ

İmza.....

Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

Tez Savunma Tarihi: 29/01/2026

.....

Prof. Dr. Recep ÇALIN

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

ÖZGÜN KURTCUOĞLU

29.01.2026

ÖZET

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN ÖĞRETMENLERİN BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ

KURTCUOĞLU, Özgün

Kırıkkale Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Harun ÇELİK

Ocak 2026, 137 sayfa

Eğitimin planlı ve sistemli yürütülmesinde öğretim programları büyük önem taşımakta, programların başarısı ise sahadaki uygulayıcılar olan öğretmenlere bağlı olmaktadır. Öğretmen geri bildirimleri, eksiklerin belirlenmesi ve geliştirme çalışmalarına yön vermesi açısından kritiktir. Bu çalışmada, 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na ilişkin öğretmen tespitlerinden hareketle Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında 5. sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin beklentileri, 2024 programına yönelik algıları ile güçlü ve geliştirilmesi gereken yönleri için görüşleri incelenmiştir. Bulguların programın sahadaki yansımalarını görünür kılmaya ve öğretmen eğitimi ile program geliştirme süreçlerine katkı sağlamaya amaçlanmıştır. Nitel desende yürütülen araştırmada veriler, Ankara'da görev yapan 50 fen bilimleri öğretmeninden yapılandırılmış anket ve yarı yapılandırılmış görüş formları aracılığıyla toplanmış; içerik analiziyle kategorize edilmiştir. Bulgular, kazanım sayısı ve konu yoğunluğunun azalmasının olumlu karşılandığını, sürdürülebilirlik ve çevre konularına verilen önemin anlamlı bulunduğunu göstermektedir.

Öğretmenler, TYMM'yi öğrenci merkezli, etkin katılımı destekleyen ve günlük yaşamla ilişkilendirme yönleri güçlü bir yaklaşım olarak değerlendirmekte; ancak güncellenen programa ilişkin rehberlik ve desteğe ihtiyaç duyduklarını, alternatif ölçme-değerlendirme araçlarının kullanımına dair açıklamaları yetersiz bulduklarını belirtmektedir. Program ve ölçme yöntemlerine yönelik ek açıklamalar ile okul laboratuvarları ve fiziksel imkânların iyileştirilmesini önermektedirler. Genel olarak TYMM'nin öğrenci gelişimini destekleyici ve olumlu olduğu, önerilerin dikkate alınması hâlinde programın daha uygulanabilir ve amacına daha etkili hizmet edebilir nitelik kazanacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli, 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, Öğretmen Görüşleri, Öğretmen Beklentileri

ABSTRACT

EXAMINING TEACHERS' EXPECTATIONS CONCERNING THE SCIENCE CURRICULUM WITHIN THE TÜRKİYE CENTURY EDUCATION MODEL

KURTCUOĞLU, Özgün

Kırıkkale University

Graduate School of Natural Applied Sciences

Department of Science Teaching, Master's Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Harun ÇELİK

January 2026, 137 pages

Curricula have a major role in the planned and systematic implementation of education. The successful implementation of programmes depends on the teachers who are the ultimate implementers in the field. The feedback of the teachers on the programme during the process is extremely important in identifying and correcting deficiencies in the programme and in guiding new work. In this study, based on the topics that teachers believe need to be improved in the 2018 Science Curriculum, the expectations of 5th-grade science teachers from the Turkey Century Education Model (TYMM) Science Curriculum, teachers' perceptions of the 2024 Science Curriculum, and their views on its strengths and areas for improvement are examined. The findings are expected to contribute to the programme's visibility in the field and to teacher training and programme development processes. In the qualitative research design study, data were obtained from 50 science teachers working in Ankara by using questionnaires and semi-structured interview forms. The data were categorized using the "content analysis method." The findings indicate that the decrease in the number of achievements and subject intensity was considered positive. The level of coverage of sustainability and environmental issues was found to be significant.

Teachers consider TYMM to be a strong approach which is student-centred, supporting active participation, and related to daily life. However, teachers indicate that they need guidance and support regarding the updated programme. The explanations provided on how to use alternative assessment tools were found to be insufficient. Teachers have expressed the need for additional explanations regarding the programme and assessment methods. They have recommended improving school laboratories and physical facilities. In general, TYMM has been found by teachers to be supportive and positive for student development. It is believed that evaluating the suggestions will make the programme more applicable, support student development, and serve its purpose.

Keywords: Turkey Century Education Model, 2024 Science Curriculum, Teachers' Opinions, Teachers' Expectations

TEŞEKKÜR

Sürecin başından bu yana bilgisiyle ışık tutan, sabrı ve desteğini esirgemeyerek akademik gelişimime öncü olan değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Harun ÇELİK'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Değerli zamanlarını ayıran, tezimi dikkatle inceleyerek yapıcı görüşleriyle çalışmamın gelişimine katkı sağlayan Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ ve Prof. Dr. Oktay AKBAŞ 'a yürekten teşekkürü bir borç bilirim.

Fikirleriyle akademik çalışmalarına ışık tutan tüm araştırmacı ve akademisyenlere, araştırma sürecine görüşleri ile eşlik eden değerli katılımcı fen bilimleri öğretmenlerimize teşekkür ederim. İlham ve motivasyon kaynağım olan öğrencilerime teşekkür ederim.

Araştırmanın yürütülmesinde sağladıkları akademik imkanlardan dolayı Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne teşekkür ederim.

Süreçte destekleriyle yanımda olan eşim Zekeriya KURTCUOĞLU'na moral ve motivasyon kaynağım canım çocuklarım Çınar KURTCUOĞLU ve Nehir KURTCUOĞLU'na yürekten teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde emeği büyük olan eğitimim ve hayatım boyunca sevgisini, bilgisini, hoşgörüsünü, dualarını esirgemeyen her anımda yanımda olan annem Sunay YILDIZ'a babam Öner YILDIZ'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım sürecinde tecrübeleri ile yanımda olan, desteğini esirgemeyen kardeşim Çağatay YILDIZ'a; beni motive eden destekleri ile yanımda olan Şule YILDIZ'a, her anımda yanımda olan sevgisini esirgemeyen kardeşim Özge YILDIZ'a çok teşekkür ederim. Tez sürecimde de desteğini, sevgisini esirgemeyen, teyzem Gülay GÜÇ'e en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Süreç boyunca varlığını hissettiğim zorlukları aşmamda gönüllü destekleriyle yanımda olan beni motive eden değerli arkadaşlarım Kevser BAYSAL ve Zeliha CEYHAN'a teşekkürlerimi sunarım. Zorlandığım anlarda bana güç veren tüm sevdiklerime teşekkür ederim.

Araştırmacı

Özgün KURTCUOĞLU

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	5
1.2. Problem Cümlesi.....	5
1.3. Alt Problemler.....	5
1.4. Araştırmanın önemi	5
1.5. Araştırmanın Sayıltıları.....	6
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.7. Araştırmada Kullanılan Kısaltmalar	7
1.8. Tanımlar	8
2. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	10
2.1. Eğitimde Program Geliştirme	10
2.1.1. Program Geliştirmede Temel Kavramlar	11
2.1.2. Program Geliştirmenin Planlanması.....	13
2.1.3. Eğitim Programı Tasarısı.....	14
2.1.4. Program Geliştirme Modelleri.....	17
2.1.4.1. Tyler Modeli.....	17
2.1.4.2. Taba Modeli	18
2.1.5. Programın Uygulanması ve Değerlendirilmesi	19
2.1.5.1. Formel Değerlendirme	19
2.1.5.2. Gayri-Formel Değerlendirme:.....	20
2.1.5.3. İçsel Değerlendirme	20
2.1.5.4. Dışsal Değerlendirme	20

2.1.5.5. Hedefe Dayalı Program Değerlendirme Modeli	22
2.1.5.6. Ürüne ve Erişiye Bakararak Program Değerlendirme Modeli	23
2.1.5.7. Uygunluk-Olasılık Modeli	23
2.1.5.8. Hedeften Bağımsız Program Değerlendirme Modeli	23
2.1.5.9. Eğitsel Eleştiri Modeli	23
2.1.5.10. Farklar Yaklaşım ile Program Değerlendirme Modeli	24
2.1.5.11. Çevre-Girdi-Süreç ve Ürün Modeli	25
2.1.5.12. Programın Öğelerine Dönük Değerlendirme Modeli	25
2.1.5.13. Yansıtıcı (Reflective) Değerlendirme Modeli	26
2.2. Tarihçe	27
2.2.1. 1936–1968 Program Geliştirme Çalışmaları	28
2.2.1.1. 1936 Programı	28
2.2.1.2. 1948 Tarihli İlkokul Programı	29
2.2.1.3. 1962 Tarihli İlkokul Programı	30
2.2.1.4. 1968 İlkokul Programı ve Sonrası	31
2.2.1.5. 2000 Yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı	32
2.2.1.6. 2005 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı	33
2.2.1.7. 2013 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	34
2.2.1.8. 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	35
2.2.1.9. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	37
2.3. İlgili Araştırmalar	63
2.3.1. Yurt içi Araştırmalar	63
2.3.2. Yurt Dışı Araştırmalar	66
3. YÖNTEM	68
3.1. Araştırmanın Modeli:	68
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	68
3.2.1. Katılımcıların Kişisel Bilgileriyle İlgili Frekans Analizi Sonuçları	69
3.3. Veri Toplama Aracı	70
3.4. Veri Toplama Süreci:	70
3.5. Verilerin Analizi	71
3.6. Geçerlik ve Güvenirlik	71

4. BULGULAR	73
4.1. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin 2018 FBDÖP’de Kazanımlara İlişkin Genel Tespitlerine Yönelik Bulgular	73
4.2. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’ndaki Ölçme Değerlendirme Sürecine İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Tespitlerine Ait Bulgular.....	74
4.3. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda Belirtilen Öğrenme-Öğretme Süreciyle İlgili Öğretmen Tespitlerine İlişkin Bulgular.....	75
4.4. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’ndaki Öğrenme Çıktılarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Beklentilerine İlişkin Bulgular	77
4.5. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’ndaki Ölçme Değerlendirme Sürecine İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Beklentilerine Ait Bulgular	78
4.5.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’ndaki Ölçme Değerlendirme Sürecine Yönelik Beklentilerine Ait Bulgular	78
4.6. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda Belirtilen Öğrenme-Öğretme Süreciyle İlgili Öğretmen Beklentileri	78
4.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın Toplumsal Değişim Bakımından Öneme İlişkin Bulgular.....	81
4.8. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın Arzu Edilen Değişime Göre Öneme İlişkin Bulgular....	83
4.9. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın Tabiat ve Doğal Yaşamın Sürdürülebilirliğine Katkısına İlişkin Bulgular.....	86
4.10.Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın Bilim Teknoloji ve Disiplin Temelli Değişim Doğrultusunda Katkıları Bakımından Öneme İlişkin Bulgular.....	87
4.11.Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın Bütüncül Eğitim Yaklaşımının Beklentileri Karşılama Durumuna İlişkin Bulgular	88
4.12.Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda Okuryazarlık Becerisine Yer Verilmesinin Öğrenciler Üzerinde Etkisine İlişkin Bulgular	89

4.12.1.Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Okuryazarlık Becerisine Yer Verilmesinin İçerik Bakımından Etkisine İlişkin Bulgular	90
4.13. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Değerler Eğitimine Yer Verilmesinin Beklentilere Etkisine İlişkin Bulgular	91
4.14. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Sosyal Duygusal Becerilere Yer Verilmesinin Beklentilere Etkisine İlişkin Bulgular	93
4.15. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Eğilimlerin Yaşantılarda Kullanımının Beklentilere Etkisine İlişkin Bulgular....	94
4.16. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Alan ve Kavramsal Becerilere Yer Verilmesinin Sağlayacağı İlave Fırsatlara İlişkin Bulgular	95
4.17. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın Ünite ve Konu Dağılımlarının Beklentileri Karşılama Durumuna İlişkin Bulgular	96
5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER.....	99
5.1. Sonuç ve Tartışma	99
5.2. Öneriler	113
KAYNAKLAR.....	115
EKLER	131
EK-1 Etik Kurul Kararı	131
EK-2 Veri Formu 1	132
EK-3 Veri Formu 2.....	134
EK-4 Veri Formu 3.....	135
ÖZGEÇMİŞ	137

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
2. 1. 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme alanları	34
2. 2. FBDÖP kazanım sayıları (MEB, 2000, 2004, 2013, 2017, 2018)	37
2. 3. TYMM'de yetiştirilmesi beklenen öğrenci profili	40
2. 4. TYMM öğretim programlarında yer alan erdem-değer eylem model	42
2. 5. TYMM'de beceri eğitim süreçleri	48
2. 6. Sınıflar bazında yenilenen öğrenme çıktıları	54
3. 1. Cinsiyete ilişkin frekans analizi sonuçları	69
3. 2. Eğitim durumuna ilişkin frekans analizi sonuçları	69
3. 3. Öğretmenlerin hizmet sürelerine ilişkin frekans analizi sonuçları.....	70
4. 1. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımlara yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin tespitlerine ilişkin bulgular	73
4. 2. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki ölçme değerlendirme sürecine yönelik tespitlerine ait bulgular	74
4. 3. 2018 Fen bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda belirtilen öğrenme-öğretme süreciyle ilgili öğretmen tespitleri.....	75
4. 4. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki öğrenme çıktılarına ait öğretmen beklentilerine ilişkin bulgular	77
4. 5. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki ölçme değerlendirme süreci ile ilgili öğretmen beklentileri	78
4. 6. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda belirtilen öğrenme-öğretme süreciyle ilgili öğretmen beklentileri	78
4. 7. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın toplumsal değişim bakımından önemine ilişkin bulgular	81
4. 8. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın arzu edilen değişime göre önemine ilişkin bulgular	83
4. 10. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın bilim teknoloji ve disiplin temelli değişim doğrultusunda katkıları bakımından önemine ilişkin bulgular	87

4. 11. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın bütüncül eğitim yaklaşımı beklentileri karşılama durumuna ilişkin görüşleri.....	88
4. 12. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda okuryazarlık becerisine yer verilmesinin öğrenciler üzerinde etkisine ilişkin görüşleri	89
4. 16. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda eğilimlerin yaşantılarda kullanımının beklentilere etkisi	94
4. 17. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda alan ve kavramsal becerilere yer verilmesinin sağlayacağı ilave fırsatlara ilişkin görüşler	95
4. 18. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın ünite ve konu dağılımlarının beklentileri karşılama durumuna ilişkin görüşler.....	96



ŞEKİLLER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
2. 1. Beceriler bütüncül modeli (Aşkar ve Altun, 2023).	39
2. 2. Erdem-değer-eylem modeli (MEB,2024).....	43
2. 3. 21. yy becerileri (Batella for Kids,2021).....	46
2. 4. Sosyal duygusal öğrenme becerileri (MEB, 2024).....	51
2. 5. Kavramsal beceriler (MEB, 2024)	58
2. 6. Fen bilimleri alan becerileri (MEB, 2024)	59

KISALTMALAR DİZİNİ

Yapılan çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, yanda açıklamaları verilerek listelenmiştir.

MEB :	Milli Eğitim Bakanlığı
TYMM:	Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli
FBDÖP:	Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

1. GİRİŞ

Dünyada bilgi ve teknoloji her geçen gün ivme kazanmaktadır. Bu ivmelenmenin kaynağı şüphesiz ki bilgidir. Bilgi; verinin belli bir anlam ifade edecek şekilde düzenlenmiş şekline denir (Canbek ve Sağıroğlu, 2006). Son yıllarda dünyada teknolojik ilerlemeler ve dijitalleşme ile birlikte bilginin hızla değiştiği ve geliştiği gözlenmektedir. Dünyadaki bu hızlı gelişim öğretim programlarının değişimini de kaçınılmaz kılmıştır. Eğitim programlarının, günümüzün ihtiyaçlarına cevap verecek ve gelecekte karşılaşılabilecek değişimlere uyum sağlayabilecek biçimde, bilimsel verilere ışığında ve akılcı bir anlayışla hazırlanması oldukça önemlidir (Diker Coşkun, 2024). Program geliştirme eğitim programlarının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütününe birey, toplum, bilimsel gelişmeler ve doğa ekseninde güncellenmesidir (Demirel, 2015). Öğretim programındaki değişimler ilk olarak 1960 yılında ABD’den başlayarak Avrupa’ya doğru ilerleyip yansımaları Türkiye’de görülmüştür (Baki, 2008). Fen bilimleri dersi, öğrencilerin doğayla ilgili olayları anlamlandırmalarını sağlayarak çevrelerine daha bilinçli ve sorgulayıcı bir bakış açısıyla yaklaşmalarına katkıda bulunur. Bu ders kapsamında öğrenciler, yalnızca teorik bilgileri öğrenmekle kalmaz; aynı zamanda bilimsel düşünme biçimini içselleştirerek gözlem yapma, soru sorma, hipotez geliştirme, deney tasarlama, verileri yorumlama ve bilimsel sonuçlara ulaşma gibi becerileri de pratik yaparak geliştirirler. Böylece fen eğitimi, öğrencilerin yaşamla kurdukları ilişkiyi derinleştiren ve onları karşılaştıkları problemleri çözebilen, bunun için mücadele veren bireyler olarak yetiştirmeyi hedefleyen bütüncül bir öğrenme sürecine dönüşür (Bybee, 1997) Dünya çapında fen eğitimine büyük bir önem verilmektedir. Diğer ülkelerde fen eğitiminin iyi bir konuma gelmesi için verilen önem ülkemizde de geçerlidir. Bu bağlamda değişen dünya koşullarına göre, fen bilimleri öğretim programları da şekillenmelidir (Wiles ve Bondi, 2002). Bilimsel düşünme, problem çözme becerisini geliştirme, yenilikçi düşünebilme amaçlarını gerçekleştirebilme fen eğitimi ile mümkündür. Fen eğitimi, öğrencilerin çevresini, doğayı ve dünyayı bilimsel bir bakış açısıyla anlamalarını sağlamak amacıyla bilgi vermenin yanı sıra, bu bilgiyi sorgulayabilen, analiz edebilen ve

eleştirel düşünme yeteneğine sahip bireyler olmalarını da amaçlar (UNESCO, 2016). Öğrenciler okullarda yalnızca akademik bilgiler öğrenmeyi değil, aynı zamanda yeni fikirler üretebilmeyi, öğrendiği bilgiyi günlük hayata aktarabilmeyi ve öğretim sürecinde aktif olabilmeyi gerçekleştirebilmelilerdir. Okullar sorumluluk sahibi, yaratıcı, eleştirel düşünen ve topluma katkı sağlayan bireyler yetiştirmeyi amaçlamalıdır. Bireylere sunulan eğitimlerin içeriği ve kalitesi, içinde bulunduğumuz dönemin ve gelecekteki ihtiyaçların gereksinimlerine göre şekillendirilmelidir (Demir ve Çelik, 2020; Ünal, Coştu ve Karataş, 2004). Öğretim programlarının çağın ihtiyaçlarına göre şekillenmesi etkili bir eğitim kapsamında büyük önem taşımaktadır. Öğretim programları, ulusal, manevi, etik ve evrensel değerler doğrultusunda, dünya genelindeki gelişmeler ve gereksinimler dikkate alınarak güncellenecek ve dijital içeriklerin kalitesi ve sayısı artırılacaktır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023). Ülkeler belirledikleri hedeflere ulaşırken öncelikli olarak eğitim programlarında düzenleme yaparlar. Okulda gerçekleşen öğrenme-öğretme süreçlerinin etkililiği öğretim programının amaca hizmet ederek uygulanabilirliği ile doğrudan ilişkilidir (Kocayigit ve Aykaç, 2019). Eğitim ihtiyaçlarına uygun olarak hazırlanan öğretim programları ile istenen amaç ve hedeflere ulaşmak daha kolay olacaktır (Çıray, Küçükyılmaz ve Güven, 2015). Toplumların ihtiyaçları değişen koşullara göre değişim göstermektedir. Öğretim programları dinamik ve toplumun değişen ihtiyaçlarına cevap verebilmek için yeniden şekillenebilmektedir (Yıldırım ve Çalışkan, 2024b). Ülkemizde de bu doğrultuda, eğitim sisteminde Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında güncellemeye gidilmiştir (Ulutaş ve Erman, 2011; Çobanoğlu ve Yıldırım, 2021). Bu güncellemelerin sebepleri Milli Eğitim Bakanlığı (2018) tarafından;

- Ulusal ve uluslararası sınavlarda başarısızlık
- Bilim ve teknolojideki hızlı değişimler
- Çağa uygun nitelikli insan yetiştirme gereği
- Öğrenmenin nasıl olduğuna dair kesin bilgilerin olmaması
- Yeni öğrenme yaklaşımları
- Yeni ölçme değerlendirme yaklaşımları olarak belirtilmiştir.

Ülkemiz Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarının tarihçesi incelendiğinde en esaslı değişimin 2005 yılında gerçekleşmiştir. 2005 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda ilk kez yapılandırmacı eğitim kavramından söz edildiği

görülmektedir (Karaman ve Karaman, 2016). Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmekte bu programın hedefleri arasındadır. Bu öğretim programı aktifken yapılan değerlendirme ve araştırmalar sonucu birtakım aksaklıkların olduğu görülmüştür. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından mevcut programda güncellemeye gidilmiştir. 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda, dersin adı değiştirilerek fen bilimleri dersi olarak güncellenmiştir. 2005 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Fen ve Teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmek hedefinin yerini fen okuryazarı bireyler yetiştirmek hedefi almıştır. 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile öğrenciler; çevresinde olanlara karşı duyarlı ve keşfetmeye istekli, sorgulayabilen, çeşitli savlar üretebilen bu savları karşıt görüşler oluşturarak çürütebilen, geniş bir yorumlama yeteneği olan bilimsel süreç becerilerine sahip olan bireyler olmalıdır (MEB, 2013). 2017-2018 yılında yeni bir taslak program hazırlanarak görüş ve fikir araştırmaları yapılmıştır. Nihayetinde Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları ve Temel İlkeleri esas alınarak 2018-2019 yılında yeni öğretim programı yürürlüğe girmiştir. İlk olarak 5. sınıflarda uygulamaya başlanmıştır. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı öğrencilerin merkezde olduğu, işbirlikli öğrenmenin etkin olduğu, projeleri esas alan öğrencilerin problem çözme becerilerini kazandığı bir anlayış benimsenmiştir. Okul içi ve okul dışı öğrenme ortamlarında araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisi önemsenmiştir. Programa fen, mühendislik ve girişimcilik kavramı eklenmiştir. Bu kavramın temelinde öğrencinin gerçek yaşamda karşılaştığı bir problemi tespit etmesi ve çözümüne yönelik önerilerde bulunabilmesi vardır. Bu bağlamda her bir ünite, konu ve kazanım gerçek yaşam ihtiyaçlarını gidermeye yönelik teknolojiler üretilmesini amaçlayan yaklaşımı temel almıştır (MEB, 2018). 2024 yılında Maarif Modeli kapsamında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı revize edilmiştir. Öğrenci odaklı olan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (TYMM FBDÖP) 'nda kapsamlı bir eğitim yaklaşımı benimsenmiştir. Okul içi uygulamaların yanı sıra bilim sanat merkezleri, müzeler, geziler gibi okul dışı öğrenme ortamları da önemsenmiştir. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, süreç odaklı eğitim anlayışını benimseyerek öğrencilerin aktif katılımını ve sürekli gelişimini teşvik etmektedir. Süreç odaklı yaklaşım, öğrencilerin yalnızca sonuçları hedefleyen bilgi edinimini değil, aynı zamanda bu bilgilere ulaşma sürecinde etkin bir şekilde yer almalarını, sorgulamalarını, keşif yapmalarını ve bilimsel düşünme yeteneklerini geliştirmelerini hedefleyen bir öğretim anlayışıdır (MEB 2024).

Öğretim programlarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin, programın hedeflerine uygun yöntem ve teknikleri kullanmaları, öğrencilerin ihtiyaçlarına göre uyarlamalar yapmaları ve sürekli olarak kendilerini geliştirmeleri önemlidir. Günümüzde öğretmenler, yalnızca akademik bilgi aktaran bireyler olmaktan çıkarak; öğrencilere yaşam becerileri kazandıran, değer eğitimi süreçlerini destekleyen ve bireylerin toplumsal dönüşümlere uyum sağlayarak gelişimine rehberlik eden bir rol üstlenmişlerdir (Fullan ve Langworthy, 2014). İlk kez uygulanacak öğretim programlarının uygulamaya alınması ile birlikte öğretmenlere de eş zamanlı olarak programların hangi öğelerinin olduğu gibi uygulanması gerektiği, hangi kısımlarda güncellemeler yapılması gerektiği konusunda eğitim verilmesi gerekmektedir (Troyer, 2019).

Problem Durumu

Eğitim sisteminin en temel yapı taşlarından biri hiç kuşkusuz programların uygulayıcısı olan öğretmenlerdir. Öğretim programlarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, öğretmenlerin bu programları anlama, benimseme ve sınıf içi uygulamalara aktif biçimde yansıtılma yeteneklerine bağlıdır (Fullan, 2007). Öğretmenler sürecin bir unsuru olarak değil sürecin tam merkezinde rol almaktadır (MEB, 2018). Dolayısı ile öğretmenlerin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkındaki görüşleri büyük önem taşımaktadır. Program geliştirme dinamik bir süreçtir. Print (1993), program geliştirme sürecinin statik bir yapıdan çok, sürekli değişim ve dönüşüme açık bir süreç olduğunu ifade eder. Bu sürecin, zamanla ortaya çıkan yeni ihtiyaç ve koşullara göre değerlendirilip güncellenmesinin, etkin ve çağın ihtiyaçlarına cevap verebilen bir program oluşturmak için gerekli olduğunu belirtir. Programların etkin uygulanabilmesi için işbirliği gereklidir (Wood,2010). Bu süreçte program uygulayıcısı olan öğretmenlerin tasvirlerinin hem program geliştirme sürecine hem de programların değerlendirilmesi ile ilgili yapılacak çalışmalara ışık tutması beklenmektedir. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın güncellenmesi ile uygulanmaya başlanan TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ilgili alan yazında çalışmaların az sayıda olduğu görülmüştür. Özellikle sahada çalışan öğretmenlerin görüşleri ile ilgili çalışmalar oldukça azdır. Sahada aktif çalışan ve programların birincil uygulayıcısı olan öğretmenlerin program hakkındaki görüşleri gelecek çalışmalara yön vermek açısından alan yazın için oldukça önemlidir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Araştırma, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında öğretmenlerin görüşlerini ve beklentilerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu çalışma, öğretmen deneyimleri esas alınarak modelin güçlü yönleri ile geliştirilmesi gereken alanlarını belirlemeyi hedeflemektedir. Araştırma kapsamında öğretmenlerin modele ilişkin algıları, uygulama sürecinde karşılaşılabilecek zorluklar ve çözüm önerileri analiz edilmektedir. Öğretmenlerin deneyimlerinden ve sınıf içi gözlemlerinden elde ettikleri görüşler, öğretim programının kuramsal temelleriyle uygulama süreçleri arasındaki uyumu belirlemeye ve programda geliştirilecek alanların belirlenmesine önemli katkılar sunmaktadır (Yıldırım, 2018). Çalışmada ulaşılan bulguların, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın değerlendirilmesine katkı sağlayacağı, alan yazındaki eksikliklerin giderilmesine yardımcı olacağı, öğretmen yetiştirme süreçlerine katkı sağlayacağı, program geliştiricilere yol göstereceği ve yenilenen programla ilgili akademik alanda yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

1.2. Problem Cümlesi

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında 5. sınıf fen bilimleri dersine giren öğretmenlerin görüşleri ve beklentileri nelerdir?

1.3. Alt Problemler

1. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin tespitleri nelerdir?
2. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndan fen bilimleri öğretmenlerin beklentileri nelerdir?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na yönelik görüşleri nelerdir?

1.4. Araştırmanın önemi

Günümüz dünyasında en önemli güç öğelerinden olan bilgi ve teknolojiye her geçen gün gelişme kaydedilmektedir. Fen biliminin etkilerini günlük yaşamda sıkça görmek mümkündür. Böylesine aktif rol sahibi olan fen bilimleri toplumların gelişimi

için son derece önemlidir. Başta gelişmiş ülkelerin olduğu tüm toplumlar fen ve teknoloji eğitimlerinin niteliğini artırmak için birçok çaba sarf etmektedirler (MEB, 2005). Ülkelerin gelişip kalkınmasında fen bilimleri mihenk taşı konumundadır. Ülkeler, bilim ve teknolojiadaki ilerlemelerin devamlılığı ve bu ilerlemelere adapte olmak için fen eğitimine büyük değer atfetmiştir (Ayaş, 1995; Ünal, 2003). Bu bağlamda fen eğitiminin kalitesini artırmak amacıyla yapılan iyileştirmeler programlar üzerine yoğunlaşmıştır (Ayaş, Çepni ve Akdeniz, 1993). Plan ve program geleceğe yönelik yapılacak eylemlere yön veren önemli kavramlardır. Yapılan araştırmalar öğretmenlerin pedagojik inançları, tutumları, mesleki yeterlik düzeyleri ve geçmiş deneyimlerinin, yeni öğretim programlarının sınıf içi uygulamalarındaki başarısını doğrudan etkilediğini göstermektedir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Bu araştırma programların uygulayıcıları olan öğretmenlerin fen bilimleri öğretim programları hakkında olumlu ve olumsuz düşüncelerinin derlenmesi bakımından önem arz etmektedir. Öğretmenler programların sahadaki uygulayıcılarıdır. Süreçte karşılaştıkları durumları doğrudan fark edebilirler. Çalışma farklı cinsiyet, mesleki kıdem, eğitim durumuna sahip öğretmen görüşlerini incelemektedir. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında yapılan çalışmalar literatürde sınırlıdır. Çalışmada ulaşılan bulguların, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın değerlendirilmesine katkı sağlayacağı, program geliştiricilere yol göstereceği ve yenilenen programla ilgili akademik alanda yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.5. Araştırmanın Sayıtları

Bu araştırmada;

Ankette bulunan soruları öğretmenlerin gerçeğe eş olacak şekilde içtenlikle yanıtladığı,

Araştırmanın örnekleminin evrenini gösterir mahiyette olduğu,

Kapsam geçerliliği açısından anketi değerlendiren uzman görüşlerinin yeterli kabul edildiği,

Beşinci sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında donanımlı oldukları varsayılmaktadır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma,

- Veri kaynağı olarak Ankara ili beşinci sınıf fen bilimleri dersine giren öğretmenler ile sınırlandırılmıştır.
- 2018 ve 2024 yılında uygulamaya konan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları'nın kazanım, içerik, ölçme değerlendirme boyutları ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırma 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na yönelik öğretmen tespitleri, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na yönelik öğretmen beklenti ve görüşleri ile sınırlandırılmıştır.
- Veri toplama aracı olarak kullanılan uzmanlarca geliştirilen yapılandırılmış anket ve yarı yapılandırılmış görüş formları ile sınırlandırılmıştır.
- Araştırmada yer alan literatür ve veri toplama kaynakları ile sınırlandırılmıştır.

Bu çalışmada 2024-2025 eğitim öğretim yılında Ankara ilinde bulunan 5. sınıflarda derse giren fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuştur. Araştırma TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı uygulanmaya başladıktan sonra yapılmış olup ulaşılan bulguların, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın değerlendirilmesine katkı sağlayacağı, program geliştiricilere yol göstereceği ve yenilenen programla ilgili akademik alanda yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın alt problemleri şu şekildedir:

1.7. Araştırmada Kullanılan Kısaltmalar

Yapılan çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, yanda açıklamaları verilerek listelenmiştir.

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TYMM: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli

1.8. Tanımlar

Eğitim Programı: Belirli hedefler doğrultusunda kazandırılması amaçlanan içerik, öğrenme öğretme süreçleri ve değerlendirme basamaklarını içeren düzenli ve sistematik bir öğretim sürecidir.

Eğitim: Bireylerin duygusal ve sosyal gelişimlerini destekleyerek, nitelikli bireyler yetiştirmeyi amaçlayan sürekli bir süreçtir.

Program Geliştirme: Eğitim ürünlerinin sürekli iyileştirilerek daha nitelikli olmasıdır.

Öğretim Programı: Bir alanda uzmanlaşmak için takip edilmesi gereken ders kitap ve konuları içeren müfredat programıdır.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Bireyin çok yönlü gelişimini hedef alan; akademik bilgiyle birlikte değer temelli, beceri odaklı ve bütüncül bir eğitim anlayışını esas alan bir öğretim modelidir.

Faaliyet Programı: Ders saatleri dışında okul dışında yapılabilecek tüm gezi, gözlem, kutlamalar, rehberlik, belirli günler ve haftalar, konferanslar, sosyal etkinlikler bu kapsama girmektedir.

Örtük Program: Yazılı programda yer almayan fakat öğrenme ürünleri üzerinde etkisi gözlenebilen program türüdür.

Açık Program: MEB ve okulun amaçlarını kapsamaya yönelik tüm faaliyetleri kapsayan programdır.

Ders Programı: Öğretimin sistematik bir şekilde ilerlemesini sağlayan eğitim sürecinin temel ayaklarından biridir.

Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri: Sosyal duygusal öğrenme, bireylerin duygularını tanıma, yönetme, empati kurma, olumlu ilişkiler geliştirme ve sorumlu kararlar alma gibi becerileri kazandığı süreçtir.

Kavramsal Becerilerin Temel Beceriler Boyutu: Bireylerin günlük yaşamda başka bir nesne ya da kişiye gerek duymadan ihtiyaç duydukları eylemleri gerçekleştirebilmesini kapsamaktadır.

Bütünleşik Beceriler: Süreç modellemesine olanak sağlayan uygulamaları içeren eylemler bütünüdür.

Okuryazarlık Becerileri: Değişik türdeki yazılı kaynakları, kayıtları kullanarak tanımlama, anlama, yorumlama, bir araya getirme, iletişim kurma ve hesap yapma yeteneğidir.

Okul Temelli Planlama: Zümre olan öğretmenlerin ders dışı öğrenme faaliyetlerini planladıkları süredir.

Eğilimler: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin getirdiği yeniliklerden bir diğeri eğilimlerdir. “Eğilim, bireyin sahip olduğu becerileri, niyet, duyarlılık, isteklilik ve değerlendirme öğeleri doğrultusunda gerekli durumlarda nasıl işe koştığı ile ilgili zihinsel örüntüleri” ifade eder.

Erdemler: Eğitim-öğretim etkinlikleri sonucunda kişiye kazandırılması hedeflenen kişiliğin güçlü yanlarını ifade etmektedir.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu kısmında problem durumu detaylı olarak ele alınmış ve önceki yıllarda yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Eğitimde Program Geliştirme

Eğitim, bireylerin duygusal ve sosyal gelişimlerini destekleyerek, nitelikli bireyler yetiştirmeyi amaçlayan sürekli bir süreçtir. Modernleşme hedefleri doğrultusunda Türkiye Cumhuriyeti kurulurken pek çok reforma yer verilmiştir. Küresel ölçekte yaşanan ekonomik, teknolojik ve toplumsal dönüşümler eğitimde reformlar yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu dönüşümlere ayak uydurabilmek için öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme gibi 21. yüzyıl becerileriyle donatılmasını gerektirmektedir (MEB, 2024). Kaliteli bir eğitimin temeli iyi bir programa dayanır. Eğitim sürecinin etkili ve verimli olabilmesi, öğretimin amaçlara dayalı olarak sistemli ve düzenli bir şekilde gerçekleştirilmesi ile doğrudan ilişkilidir (Gökalp, 2020). Eğitim programları eğitim sürecinin belirlenen hedefler çerçevesinde planlı ve düzenli bir şekilde yürütülmesini mümkün kılar. Eğitim programları, bireylerin bilişsel, duygusal ve beceri temelli gelişimlerini desteklemenin yanı sıra, toplumun güncel ve geleceğe dönük ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik rehber niteliğinde olan planlardır (Demirel, 2007).

Program geliştirme bir süreçtir. Bu süreç hedeflerin belirlenmesi ile başlayıp; öğrenme yaşantılarının şekillendirilmesi, şekillenen yaşantıların planlanması ve uygulanması ve programın hedef davranışı öğrenciye ne düzeyde kazandırdığı, öğrencinin davranışlarının istendik yönde farklılaşıp farklılaşmadığının test edilmesi süreçlerinden oluşmaktadır (Ertürk, 1982). Program geliştirme eğitim ürünlerinin sürekli iyileştirilerek daha nitelikli olmasıdır. Bu bağlamda program geliştirme süreci, hedeflerin belirlenmesinden değerlendirme aşamasına kadar yapılandırılmış, sistematik ve bilimsel temeller ile şekillenmiş bir planlama sürecini gerekli kılar

(Parkay, Anctil ve Hass, 2014). Bu süreç, eğitimle ilgili tüm koşulları, bireylerin sürekli gelişimini kapsayan bir bütün olarak ele alınır (Varış,1996).

Program geliştirme dinamik bir süreçtir. Bu süreç programın hazırlanması ile başlar. Programın uygulanması, denenmesi, denen programın eksikliklerinin tespit edilip yeniden şekillendirilmesi ile devam eder. Bütün bu aşamalar bir zincirin birbirine bağlı halkalarıdır (Atasönmez, 2008).

Bir program tasarlanırken günümüz gereksinimlerinin yanı sıra gelecekte de ihtiyaç duyulacak esaslar dikkate alınmalıdır. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda programlar geliştirilmeli ve güncellenmelidir. “Öğretim programlarının, eğitimde niteliği yükseltmek ve çağın gereksinimlerine uygun hale getirmek için sürekli olarak yenilenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir” (MEB, 2024).

2.1.1. Program Geliştirmede Temel Kavramlar

Eğitim programı: Kazandırılması istenen davranışlar eğitim programları ile şekillenir. Başlangıçta müfredat olarak anılan kavram, 1950’li yıllardan sonra yerini daha geniş ve çok yönlü bir kavram olan eğitim programı kavramına bırakmıştır. Eğitim programı kavramı çok geniş bir kavramdır. Bu sebeple literatürde eğitim programı kavramı ile ilgili birçok tanım yer almaktadır. Gordon ve Oliva (2018), eğitim programlarının köken olarak “curriculum” kavramına dayandığını ifade eder ve bu kavramın Latince’de “koşulacak yol” ya da “izlenecek rota” anlamına geldiğini belirterek, programların öğretim sürecine yön veren bir rehber niteliği taşıdığını vurgulamaktadır. Demirel (2012) çalışmasında eğitim programının “belirli hedefler doğrultusunda kazandırılması amaçlanan içerik, öğrenme öğretme süreçleri ve değerlendirme basamaklarını içeren düzenli ve sistematik bir öğretim süreci” olarak tanımlamıştır. Eğitim programı, bireylerin öğrenme süreçlerini belirli hedefler doğrultusunda yönlendiren, bilgi, beceri ve değerlerin kazandırılmasını amaçlayan yapılandırılmış bir öğretim sürecidir (Varış, 1996). Eğitim programları öğretmenlere rehberlik etmekte ve karşılıklı olarak gelişimlere katkı sağlamaktadır. Etkili bir eğitim programı, öğretmen ve öğrencilerin ihtiyaç ve geri bildirimleri doğrultusunda şekillenir. Eğitim programlarında değişiklikler yapılmadan önce değişimin kapsamı, ilgili paydaşların süreci nasıl algıladığı, rollerine ne kadar hazır oldukları, mesleki yeterlilik düzeyleri, kurumsal altyapının durumu ve çevresel koşulların bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesi oldukça önemlidir (Varış, 1998; Fullan, 2007; Marsh, 2009;

Demirel, 2012; Ornstein ve Hunkins, 2018). Öğretmen ve öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşmasına yönelik gelişimlerini desteklemek de nitelikli bir programın temel görevlerinden biridir. Rehberlik, eğitsel kol, belirli günler gibi okul içi faaliyetler ve gezi gözlem ve gizil öğrenmeler gibi faaliyetler de okul dışı öğrenmeler eğitim programının kapsamında yer alır.

Öğretim programı: Öğrencilere kazandırılmak istenen bilgi, beceri, tutum, değerleri kapsayan eğitim programının alt dalıdır. Nitelikli bireylerin yetiştirilmesi iyi bir öğretim programı ile mümkün olmaktadır. Literatür de öğretim programı ile ilgili birçok tanım mevcuttur. TDK tanımına göre bir alanda uzmanlaşmak için takip edilmesi gereken ders kitap ve konuları içeren müfredat programıdır. Varış (1996) göre öğretim programı hedef, içerik, öğretim süreçleri ve değerlendirme başlıklarını temel alan bir çatıdır. Öğretim programı belli bilgi ve becerilerin planlı bir şekilde aktarılmasını amaçlayan yapıdır. Büyükkaragöz'e (1997) göre, belirli bir öğretim kademesinde farklı sınıf ve derslerde işlenecek konuları, bu konuların amaçlarını, derslerin sınıf düzeylerine göre haftalık ders saatlerini ve kullanılacak öğretim yöntem ve tekniklerini belirleyen bir rehber konumundadır. Literatürden eğitim ve öğretim programları birbirlerinin yerine kullanılsa da özünde aynı anlama gelmemektedir. Eğitim programı okul içi ve okul dışı ortamlardaki faaliyetleri kapsarken, öğretim programı bir derse yönelik hedeflerin planlanmasıdır (Demirel, 2020).

Öğretim Programı Çeşitleri

Öğretim programları, amaçları ve kapsamaları doğrultusunda çeşitli türlere ayrılmaktadır. Bunlar arasında resmi (yazılı) program, uygulanan program, edinilen program, örtük program ve dışlanmış program bulunmaktadır. Resmi program, eğitim otoriteleri tarafından hazırlanan ve belirlenen hedefleri içeren yapılandırılmış bir plandır. Uygulanan program, öğretmenlerin sınıfta doğrudan uyguladığı öğretim sürecini ifade ederken, edinilen program, öğrencilerin kazandığı bilgi, beceri ve tutumlara karşılık gelmektedir. Örtük program ise, eğitim sürecinde açıkça belirtilmeyen ancak bireylerin sosyal ve kültürel etkileşimler yoluyla kazandığı değerler ve ölçütleri içermektedir (Demirel, 2012).

Faaliyet programı: Ders saatleri dışında okul dışında yapılabilecek tüm gezi, gözlem, kutlamalar, rehberlik, belirli günler ve haftalar, konferanslar, sosyal etkinlikler bu kapsama girmektedir.

Örtük Program: Yazılı programda yer almayan fakat öğrenme ürünleri üzerinde etkisi gözlenebilen program türüdür. Okulun düzenini, kurallarını, öğretmenlerin sözlü ve sözsüz tüm etkinliklerini içinde barındırır. Okul kültürü bu program ile oluşmaktadır.

Açık Program: MEB ve okulun amaçlarını kapsamaya yönelik tüm faaliyetleri kapsar. Açık program; öğretim programlarını, ders programlarını, müfredat programını ve faaliyet programını içerir.

Ders programı: Öğretimin sistematik bir şekilde ilerlemesini sağlayan eğitim sürecinin temel ayaklarından biridir. Ders programı yalnızca bir dersin konu kapsamı ve öğretim biçimini esas almaktadır. Ders programı, belirli bir dersin amaçlarını, içeriğini, öğretim stratejilerini, yararlanılan materyalleri ve ölçme-değerlendirme faaliyetlerini kapsayan yapılandırılmış bir plandır (Demirel, 2012).

2.1.2. Program Geliştirmenin Planlanması

Program geliştirme süreci; mevcut öğretim programının bilimsel temellere dayalı yöntemler ışığında sürekli olarak gözden geçirilmesi, iyileştirilmesi, öğretim hedeflerinin sistematik biçimde tanımlanması, uygun öğretim materyalleri, yöntemleri ve ölçme-değerlendirme araçlarının belirlenmesi, resmî program dokümanlarının oluşturulması ve geliştirilen programın uygulama sürecinde izlenerek gerektiğinde güncellenmesi aşamalarını içeren bütüncül ve çok katmanlı bir yapıyı ifade eder (Good, 1959). Program geliştirme dinamik bir süreçtir. Çağımızın ihtiyaçlarına göre kendini güncelleme ihtiyacı duymaktadır. Günümüz dünyasında bilim ve teknolojinin çok hızlı ilerlediği aşikardır. Bu hızlı ilerlemeye ayak uydurabilmek için programlarında revize edilme sürecine dahil olduğu gözlenmiştir. Program geliştirme, eğitim sisteminin yenilenen gereksinimlerine ve bilimsel ilerlemelerle bütünleşmek için sürekli güncellenmesi gereken esnek ve dinamik bir süreçtir (Taba, 1962). Bu süreç döngüsel bir çerçevede ilerlemektedir. Program geliştirme süreci, değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak sürekli ele alınan, güncellenen ve gelişme gösteren döngüsel bir yapı sergilemektedir (Demirel, 2012). Bilim ve teknoloji ilerledikçe öğretim programları güncellenmekte ve geliştirilerek yeniden yapılandırılmaktadır. Bu güncellemede paydaşların görüşleri önem taşımaktadır. Tanner (1982) program geliştirme sürecinin, geçmişteki deneyimlerin üzerine inşa edilerek ilerleyen bir birikim süreci olduğunu ifade etmektedir. Bu doğrultuda, günümüzde yapılan program geliştirme çalışmalarının da önceki uygulamalardan elde edilen kazanımları temel

olarak biçimlenmesi gerekliliğinin önem taşıdığı söylenebilir. İlgili paydaşların sürece aktif katılım göstermeleri, uyum içinde iş birliği yapmaları ve geri bildirimde bulunmalarıyla sürecin başarılı işleyişi doğru orantılıdır. Tyler (1949), program geliştirme süreçlerinin yalnızca öğretmenlerin değil, farklı uzmanlık alanlarından gelen paydaşların katılımıyla oluşturulacak çok disiplinli komiteler tarafından yürütülmesi gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca, taslak programların tüm ilgili paydaşlarca değerlendirilmesi ve bu değerlendirme sürecinin kapsayıcı, çok yönlü tartışma ortamlarında gerçekleştirilmesinin, programın işlevselliği ve sahaya uyarlanabilirliği açısından önemli bir unsur olduğunu vurgulamaktadır. Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere, tüm ülkeler fen ve teknoloji eğitiminin niteliğini artırmayı hedeflemektedir (MEB, 2005). Program geliştirme süreci programın hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinden ibarettir. Program geliştirmenin ilk basamağı ihtiyaçları tespit etmektir. Toplumun ihtiyaçları gözetilerek hazırlanan bir program ile okuldaki öğrenciler başarılı olurlar. Aksi takdirde okulda öğrenim gören bireyler başarısız olurlar ve bu durum birey ile okul arasında çatışma oluşmasına ortam hazırlar (Doğan, 1997).

2.1.3. Eğitim Programı Tasarısı

Program geliştirme sürecinin ilk basamağıdır. Eğitim programı tasarım sürecinde milli eğitimin genel ve özel amaçları çerçevesinde program kapsamında ne yapılacağı, içerik başlığında öğrencilere kazandırılacak bilgi, beceri ve tutumlar belirlenir. İçeriğin aktarımında hangi yöntem ve tekniklerin kullanılacağı, program etkililiğini değerlendirmek için ölçme değerlendirme sürecinde kullanılacak araçların şekillendirilmesi gerçekleştirilir. Yapılan pilot uygulamalar ve geri bildirimler neticesinde program güncellenir ve son halini alır. Bir programın belirli bir okulda, sınıfta veya bölgede uygulanması aşamasında, söz konusu programın bu koşullara ne derece uygun olduğunun değerlendirilmesi gerekmektedir (Posner, 1992:21). Program geliştirme süreci, değişime açık ve kendini güncelleyen bir yapı göstererek eğitim sisteminin gereksinimlerine adapte olmaktadır (Demirel, 2012). Eğitim programı tasarısı, öğretim programının dört temel ögesi olan hedef (kazanım), içerik (kapsam), eğitim durumları (öğrenme öğretme süreci), ölçme değerlendirme (sınama) unsurları temelinde inşa edilmektedir. Öğretim programlarının hazırlanma sürecinde, öncelikli olarak eğitim programının dört temel bileşeninden biri olan eğitim hedeflerinin belirlenmesi önem arz etmektedir (Çelik, 2006:3).

Hedef Ögesi: Programın en temel ve başlangıç ögesidir. Eğitim, hatlarını ve yönünü şekillendirir. Hedefler, bireylerin erişmesi amaçlanan belirli bir seviye veya aşamayı temsil eder. Toplumların, bireylerini bilgi ve beceri açısından istendik özellikte yetiştirebilmesi için sistemli ve planlı tahminler dahilinde belirlenmiş amaçlara sahip olması gerekmektedir (Çelik, 2006:14). Hedefleri önceden belirlenmemiş bir programda öğrenme ürünlerinin başarılı olması beklenmemektedir. Bir programın başarıya ulaşp ulaşmadığında esas kıstas hedeflerdir. Hedeflere bakılarak programın istenilen noktaya gelip gelmeme durumu anlaşılır. Bir dersin kazanımları önceden belirlenip açıkça tanımlanmadığında, öğretim materyalleri, içerik ve öğrenme-öğretme sürecinde uygulanacak yöntem ve stratejiler kazanımlara uygun olarak seçilse dahi, bu dersin öğrenme çıktılarının istenilen düzeyde olması beklenemez (Büyükkaragöz, 1997).

Öğretim programında hedefler genel, uzak, yakın hedefler olmak üzere üç kısımda incelenir (Ertürk, 2013). Uzak hedefler eğitim sisteminin uzun vadede ulaşmayı planladığı kişilerin toplumsal yaşama uyum sağlayıp, kaliteli bir yaşam sürmesini ve ülke ekonomisinin kalkınmasını amaçlayan hedeflerdir (Demirel, 2012). Toplumun idealleri doğrultusunda bireylere kazandırılmak istenen bilgi, beceri ve tutumları içerir. Uzak hedefler neticesinde şekillenen belirli eğitim kademelerine yönelik geniş kapsamlı hedefleri ifade eder. Genel hedefler, belirli bir eğitim aşamasında bireyde hedeflenen davranışların geliştirilmesi için detaylı bir rehber sağlar (Varış, 1996). Özel hedefler ise ders kapsamında kazanım odaklı daha kolay gözlemlenebilen ve ölçülebilen öğrenci davranışlarını esas alır. Bu hedeflerde öğretmen bizzat sürece rehberlik eder. Özel hedefler, belirli bir eğitim sürecinin sonunda öğrencilerin elde etmesi beklenen, davranışsal olarak belirlenmiş, net, ölçülebilir ve değerlendirilebilir sonuçlardır. Bu hedefler, eğitimin doğrudan yönlendirilmesine olanak tanır ve ders etkinliklerinin organize edilmesinde önemli bir rol oynar (Ornstein ve Hunkins, 2013).

Programın diğer bileşenleri olan içerik (kapsam), öğretim süreci (eğitim durumları) ve ölçme-değerlendirme unsurları, belirlenen kazanımlar doğrultusunda planlanmakta ve yapılandırılmaktadır. (Anderson ve Krathwohl, 2001)

İçerik Ögesi: Belirlenen hedefler doğrultusunda toplumsal gereksinimler ve bireysel ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak bireylere kazandırılması istenen bilgi, beceri, tutumlar bu kapsamdadır. Sönmez (1997) içeriği, “hedeflerin gerçekleştirilmesine hizmet eden bilgi, beceri, tutum ve değerleri kapsayan öğrenme yaşantıları” olarak

tanımlamaktadır. Bu tanım, içeriğin bilgiyi aktarmanın yanında bireyin duyuşsal ve devinişsel yönlerini de geliştirmeye yönelik olduğunu ortaya koymaktadır. Kavramlar arasında bilinenden bilinmeyene, somuttan soyuta, basitten karmaşığa doğru bir sıralama takip edilir. İçerik düzenlemesi, öğrencinin bilişsel gelişim düzeyine uygun olmalı; kavramlar somuttan soyuta, basitten karmaşığa doğru bir sıra izlemelidir. Bu süreçte, öğrenmenin aşamalı ve yapılandırılmış biçimde ilerlemesi, bilgi transferini ve kalıcılığı artırmaktadır (Bloom, 1956).

Eğitim Durumları (Öğrenme Öğretme Süreci): Belirlenen hedefleri öğrencilere kazandırma amacı doğrultusunda kullanılan tüm yöntem ve materyallerdir. Öğretim süreci; öğretmen, öğrenci, yöntem–teknik, ortam ve materyaller ile çok yönlü iletişim halindedir. Öğretim ve öğrenim süreci, öğrenci odaklı, yapılandırmacı yöntemlerle düzenlenen ve çok yönlü öğrenme deneyimlerini kapsayan, zihinsel, duygusal ve motor becerilerle ilgili hedeflere ulaşmayı hedefleyen etkileşimli bir yapıdır (Sönmez, 2008). Etkin bir öğretim süreci için öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri dikkate alınmalıdır.

Ölçme-Değerlendirme Unsurları: Öğrencilerin hedeflenen davranışları kazanıp kazanmadığı, kazanmadı ise kazanmamasın gerekçeleri ve tekrar kazanması için eğitim sisteminde ne tür değişikliklerin gerekli olduğunun saptanmasına yönelik kullanılan tüm teknikleri, değerlendirme boyutunu kapsamaktadır (Sönmez, 2012). Program tasarımının son bileşenidir. Öğrencilerin dönüt almalarına olanak tanımakta ve gelişimlerine katkıda bulunmaktadır. Etkili bir değerlendirme uygulaması, öğrencilerin öğrenme sürecindeki başarı düzeylerini fark etmelerine olanak tanıyan yapıcı geri bildirimler sunarak, öğrenmenin derinliğini ve kalıcılığını artırmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016). Geleneksel ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının haricinde; rubrik temelli değerlendirme, performansa dayalı görevler, öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi gibi alternatif ve çok boyutlu değerlendirme araçlarının entegrasyonu, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımını teşvik etmekte ve bilişsel derinliği artırarak öğrenmenin kalıcılığını desteklemektedir (Turgut ve Baykul, 2015).

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, ölçme ve değerlendirme uygulamalarını öğrenciyi merkeze alan ve bireysel gelişimi esas alan bir yaklaşımla yapılandırmakta; bu bağlamda süreç odaklı, beceri temelli ve alternatif değerlendirme yöntemlerine özel bir önem atfetmektedir (MEB, 2024). Böylece bilgi sadece

hatırlama düzeyinde kalmayıp analiz, sentez, değerlendirme seviyelerinde de öğrenme çıktısı alınmasına olanak sağlamaktadır.

2.1.4. Program Geliştirme Modelleri

Eğitim programlarının planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve ihtiyaç duyulduğunda revize edilmesine yönelik süreçleri düzenli ve sistematik bir biçimde ele alan kuramsal yapılar, program geliştirme modelleri olarak ifade edilmektedir. Bu modeller, etkili bir eğitim gerçekleşmesi ve programların amaca uygunluğunu sağlamak adına kılavuz işlevi görmektedir. Program geliştirme ile ilgili çok sayıda model tanımlanmaktadır (Erişen, 1998). Bu modeller aşağıda belirtilmektedir:

1. Tyler Modeli
2. Taba Modeli
3. Taba-Tyler Modeli
4. Saylor, Alexander ve Lewis Modeli
5. Hunkins Modeli
6. Miller ve Seller Modeli
7. Wheeler Modeli
8. Tanner ve Tanner Modeli
9. Kerr Modeli
10. Davies Modeli
11. Yeterliçe Dayalı Program Geliştirme Modeli
12. Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme Modeli

2.1.4.1. Tyler Modeli

Tyler tarafından 1949'da geliştirilen bu model, eğitim programlarının amaçlara dayalı olarak sistematik biçimde tasarlanmasına, uygulanmasına ve değerlendirilmesine yardımcı olan klasik bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Model, belirlenen eğitsel amaçlara ulaşılmasını sağlayacak öğrenme yaşantılarının seçimi, düzenlenmesi ve değerlendirilmesini birbirini tamamlayan süreçler olarak ele almaktadır. Günümüzde hala geçerliliğini koruyan bir modeldir.

1. Eğitim kurumunun gerçekleştirmek istediği eğitimsel amaçlar nelerdir?
2. Bu amaçlara ulaşmak için hangi eğitimsel deneyimler gerçekleştirilmelidir?
3. Bu eğitimsel deneyimler nasıl daha etkili bir şekilde düzenlenebilir?
4. Bu amaçlara ne ölçüde ulaşıldığı nasıl denetlenir?

Hedefe dayalı yaklaşım, sistematik süreç, esneklik gibi temel özellikleri vardır.

2.1.4.2. Taba Modeli

Günümüzde geçerliliğini koruyan modellerdendir. Yedi temel basamaktan oluşmaktadır. Bunlar:

1. İhtiyaçların Belirlenmesi
2. Amaçların Belirlenmesi
3. İçeriğin Seçimi
4. İçeriğin Düzenlenmesi
5. Öğrenme Yaşantılarının Seçimi
6. Öğrenme Yaşantılarının Düzenlenmesi
7. Değerlendirme

Model öğretmenlerin süreçte aktif olarak rol alması gerektiğini sınıf içi deneyimler ile müfredatın şekillendirileceğini savunmaktadır. Taba modeli, öğretmenler ve öğrenciler arasında etkileşimli bir katılımı esas alarak, eğitim programlarının ihtiyaç analizi, hedeflerin belirlenmesi, içerik seçimi ve değerlendirme gibi temel bileşenlerine sistematik biçimde yön vermektedir. Bu yapı, program geliştirme sürecine demokratik ve katılımcı bir yaklaşım kazandırmaktadır (Portillo, Look, Mott, Breslo Kieser ve Galimore, 2020).

Taba ve Tyler modelinin benzer yönleri ile Taba Tyler modeli oluşturulmuştur. Demirel'e (1992) göre, program geliştirme alanında çalışan uzmanlar, Taba Modeli'nden yararlanarak öğretim programlarının tasarım ve uygulama süreçlerini güncelleyebilmektedir.

2.1.5. Programın Uygulanması ve Değerlendirilmesi

Programın uygulanması sürecinde programın öğelerinden olan hedef, içerik, öğrenme öğretme süreci ve ölçme değerlendirme basamaklarında herhangi bir olumsuzluk olması durumunda eksik kalan öğelerin belirlenmesi, bu öğelerin tekrar geliştirilmesi için programın değerlendirilmesi gerekir (Demirel, 2010:193). Program değerlendirme, eğitim sisteminin işleyişine dair istenmeyen çıktılar ile beklenen düzeyin altında kalan öğrenme kazanımlarının sistematik biçimde analiz edilmesini sağlayan bir kontrol sürecidir. Bu süreç, aynı zamanda söz konusu yetersizliklerin nedenlerini ortaya koyarak sistemin bütüncül biçimde izlenmesini ve iyileştirilmesini gerekli kılar (Uşun, 2012:11). Program geliştirme basamaklarının en önemli boyutlarından birisi programın değerlendirilmesidir. Programın uygulayıcıları okul yöneticileri ve öğretmenlerdir. Öğretim programlarının eğitim ortamlarında etkili biçimde hayata geçirilmesinde temel sorumluluğu taşıyan öğretmenlerin, uygulama sürecinden önce programın dayandığı felsefi temelleri, öğretme-öğrenme yaklaşımlarını, öğretmenin bu yapıdaki rolünü ve programın genel çerçevesini bütüncül bir şekilde anlaması gerekmektedir (Tekbıyık ve Akdeniz, 2008:24). Bu bağlamda programlardaki iyileştirme sürecinde bilimsel ihtiyaç analizlerine, önceki programların detaylı incelenip değerlendirilmesine gereksinim duyulmaktadır. Eğitimde nitelikli bireylerin yetiştirilmesinde öğretim programları ile uygulayan öğretmenlerin son derece önemli bir rolü vardır. Öğretmenlerin değerlendirmeleri ve katkıları ile mevcut programların eksik ve aksak yönleri belirlenmektedir. Bu belirleme nihai amaç olan donanımlı birey yetiştirme amacına hizmet etmektedir. Öğretmenler aracılığıyla uygulamaya koşulan öğretim programları ve eğitim sistemleri bireylerin gelişimi için büyük önem taşımaktadır (Çepni, Küçük ve Bacanak, 2003). Programların etkililiğinin tespit edilmesi için değerlendirilmeleri gerekmektedir. Program değerlendirme süreci, bir öğretim programının amacına ulaşmadaki yeterliliğini tespit etmek amacıyla, sistemli biçimde bilgi toplanmasını, bu bilginin analiz edilmesini ve sonuçlara dayalı kararlar alınmasını kapsamaktadır (Uşun, 2016). Programlar farklı yöntemlerle değerlendirilmektedir.

2.1.5.1. Formel Değerlendirme

Disiplinli bir yapı kapsamında belli ölçütler dahilinde daha çok test ve anket gibi nicel yöntemlerin kullanıldığı değerlendirme türüdür. Formel değerlendirme, programın

etkinliğini belirlemek amacıyla sayısal veriler kullanılarak gerçekleştirilen bir analiz sürecidir ve bu analiz, öğretim yöntemlerinin etkililiğini ve öğrencilerin başarı durumunu gözlemlemeyi hedef alır.

2.1.5.2. Gayri-Formel Değerlendirme:

Öğretim sürecinde yapılan gözlemler ve öğrencilerden elde edilen geri bildirimler neticesinde şekillenen dinamik ve nitel bir değerlendirme yöntemidir. Bu değerlendirme türünde öğrencilerin duygu, düşünce ve tutumları ile öğretmenlerin izlenimleri oldukça önemlidir. Öğretmenlerin yorumları, velilerin geri bildirimleri de oldukça önemlidir. Gayri-formel değerlendirme, öğrencilerin geri dönüşleri, öğretmenlerin gözlemleri ve diğer ilgili kişilerin görüşleri temelinde gerçekleştirilen bir analiz yöntemi, eğitim sürecinde uygulanan bir değerlendirme şeklidir (Turgut ve Baykul, 2015).

2.1.5.3. İçsel Değerlendirme

Programın kendi içinde izlenmesi ve geliştirilmesini esas alır. Programın uygulanırken fark edilen güçlü ve zayıf yönlerine odaklanarak gelişimini hedef alır. İçsel değerlendirme, öğretim programlarının uygulanırken sürekli olarak izlenmesi ve programın geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bir değerlendirme türüdür (Sönmez, 2008).

2.1.5.4. Dışsal Değerlendirme

Eğitim programları güç aldığı esaslara, beslendiği felsefeye, uygulanacağı birey grubuna, ilgili konu alanına, temel aldığı yaklaşım ve modellere göre farklılık göstermektedir. Bu bağlamda farklı program yaklaşımları ve modellerinin varlığı söz konusudur. Programın değerlendirilmesi dinamik ve daimi bir süreçtir. Değerlendirme süreci, sürekli geri bildirim ve etkileşimle şekillenen, programın gelişimine katkı sağlayan bir araç olmalıdır. Bu modelde, programın hedeflerine ne ölçüde ulaşıldığı, etkinliği, verimliliği ve sürdürülebilirliği detaylı bir şekilde incelenir. Program değerlendirmede beş farklı yaklaşım mevcuttur (Fitzpatrick, Sanders ve Worthen, 2004). Bunlar: Amaç odaklı (objectives-oriented) değerlendirme yaklaşımı, yönetim odaklı (management-oriented) değerlendirme yaklaşımı, tüketici odaklı (consumer-oriented) değerlendirme yaklaşımı, uzman tabanlı (expertise-oriented) değerlendirme yaklaşımı ve katılımcı odaklı (participant-oriented) değerlendirme yaklaşımıdır. Amaç

odaklı değerlendirme program değerlendirmede en sık kullanılan yaklaşımdır. Önceden belirlenen amaçlar doğrultusunda araştırmacıların çalıştığı yaklaşım türüdür. Bu yaklaşım, programın başlangıcında tanımlanan hedeflerin ne ölçüde gerçekleştiğini incelemeye odaklanır. Öğrenci başarı düzeyi ve programın etkililiği, önceden belirlenen amaçlara göre sistematik olarak değerlendirilir (Tyler, 1949). Yönetim odaklı değerlendirme yaklaşımında; programın süreci, düzenlenmesi ve yönetimi takip edilir. Scriven (1991) çalışmasında bir amaç dahilinde olmadan katılımcıların beklentilerine göre de programın değerlendirilebileceğini savunmuştur. Yönetim odaklı değerlendirme yaklaşımının programın uygulanabilirliğini denetlediğini ve kaynakların etkili kullanılabilme düzeyini sorguladığını belirtmiştir. Tüketici odaklı değerlendirme yaklaşımı; programın nihai tüketicilerinden olan öğrenciler ve toplumdaki bireyler üzerine yoğunlaşır. Paydaşların algı, deneyim ve ihtiyaçlarını merkeze alır. Uzman tabanlı değerlendirme yaklaşımı uzmanların görüş ve düşüncelerine göre şekillenmektedir. Rossi ve Freeman'a (1993) göre, programların niteliği ve başarısı, alanında yetkin uzmanların bilgi birikimi ve değerlendirmelerine dayalı olarak tarafsız biçimde analiz edilerek belirlenmektedir. Katılımcı odaklı değerlendirme yaklaşımında programın ne ölçüde başarılı olduğu öğrenci, öğretmen, veliler ile belirlenir. Öğretmen, öğrenci, velilerin görüşleri bu değerlendirme türü için oldukça önemlidir. Mülakatlar ve yazılı belgeler ile veriler toplanabilmektedir. Katılımcıların yaşantıları, geri bildirimleri ve programdan edindikleri kazanımlar, bu yaklaşımın temel odak noktalarından birini oluşturmaktadır (Lincoln ve Guba, 1985). Program tasarımı, eğitim sisteminin başarısını önemli ölçüde şekillendiren bir süreçtir. Etkili bir şekilde oluşturulmuş bir program, öğrencilerin potansiyellerini en verimli şekilde açığa çıkararak akademik, sosyal ve duyuşsal gelişimlerini teşvik eder. Aynı zamanda öğretmenlerin eğitim süreçlerini daha verimli bir şekilde yürütmelerine olanak tanır ve öğrenme deneyimlerinin daha kalıcı olmasını sağlar. Değerlendirme yalnızca mevcut öğretim programının iyileştirilmesine ve genel anlamda program geliştirme sürecine katkı sağlamakla kalmaz; aynı zamanda nitelikli öğretmen yetiştirilmesine yardımcı olur ve eğitim-öğretim bilimine yeni katkılar sunabilecek bir zemin oluşturur (Ertürk, 1993).

Türkiye'de program değerlendirme çalışmaları, iki temel düzeyde yürütülmektedir. Birinci düzey, Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde İlköğretim ve Ortaöğretim Genel Müdürlükleri ile Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı tarafından resmî

olarak gerçekleştirilen uygulamaları kapsamaktadır. İkinci düzey ise üniversitelerde akademik bağlamda yapılan araştırmalar, üretilen bilgi ve yürütülen tartışmaların eğitim alanına olan yansımaları aracılığıyla yapılandırılmaktadır. (Özdemir, 2005).

Program değerlendirmeyeyle ilgili ortaya koyulan diğer modeller aşağıda belirtilmiştir:

- Hedefe Dayalı Program Değerlendirme Modeli
- Ürüne ve Erişime Bakarak Program Değerlendirme Modeli
- Uygunluk-Olasılık Modeli-Hedekten Bağımsız Program Değerlendirme Modeli
- Eğitsel Eleştiri Modeli
- Farklar Yaklaşım ile Program Değerlendirme Modeli
- Çevre-Girdi-Süreç ve Ürün Modeli
- Programın Öğelerine Dönük Değerlendirme Modeli
- Yansıtıcı (Reflective) Değerlendirme Modeli

2.1.5.5. Hedefe Dayalı Program Değerlendirme Modeli

Programların etkili değerlendirilmesini gerçekleştirmek amacıyla Ralph Tyler tarafından 1933-1941 yılları arasında geliştirilerek 1949 yılında yayınlanmıştır. Modelde önceden belirtilen hedeflere ne ölçüde ulaşıldığı denetlenir. Bu modelin temel hedefi; elde edilen veriler ışığında öğretim programlarının güçlü yönlerini belirlemek, gelişmeye ihtiyaç duyan kısımları tespit etmek ve ihtiyaç duyulduğunda programın yeniden yapılandırılmasına ortam hazırlamaktır (Tyler, 1949).

Tyler, değerlendirme sürecini yedi aşamada tanımlar:

1. Programın hedeflerini belirleme
2. Hedefleri sınıflama
3. Hedefleri davranışsal terimlerle ifade etme
4. Hedeflere ulaşılıp ulaşılmadığını gösterecek durumları belirleme
5. Uygun ölçme tekniklerini seçme veya geliştirme
6. Öğrenci performansına yönelik veri toplama
7. Elde edilen verileri hedef davranışlarla karşılaştırma

Modelin en büyük sınırlılığı; hedefe yönelik değerlendirmeyi odak aldığından süreçte görülen aksaklıkların düzeltilmemesi ve gelişime açık olmamasıdır.

2.1.5.6. Ürüne ve Erişiyeye Bakarak Program Değerlendirme Modeli

Model programın öncesinde var olan ve sonrasında değişen davranışların irdelenmesine odaklanmaktadır. Bu analiz doğrultusunda ulaşılan öğrenme çıktıları değerlendirilmektedir. Programın başlangıç ve bitiş durumlarında anlamlı bir farklılık görülürse programda güncellemeye gidilmektedir (Gencel, 2006).

2.1.5.7. Uygunluk-Olasılık Modeli

Programın girdileri, süreç ve öğrenme çıktıları üzerine odaklanan yaklaşım nitel ve nicel verileri dikkate alarak programın uygulanabilirliğini analiz etmektedir. Değerlendirme süreci, yalnızca belirlenen hedeflere ulaşma düzeyini ölçmekle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda programın girdileri, uygulama süreçleri ve elde edilen çıktılar arasındaki ilişkileri inceleyerek programın bütünsel etkinliği ve başarısını kapsamlı bir şekilde kavrayabilmeyi amaçlar (Stake, R. E., 1967).

2.1.5.8. Hedeften Bağımsız Program Değerlendirme Modeli

Michael Scriven tarafından 1972 yılında geliştirilen Hedeften Bağımsız Değerlendirme Modeli (Goal-Free Evaluation), değerlendiricinin programın önceden belirlenmiş hedef ve amaçları hakkında bir ön bilgisi olmaksızın değerlendirme yapmasını öngörmektedir. Değerlendiriciye programın beklenen ve beklenmeyen sonuçlarını objektif bir şekilde değerlendirme olanağı sunmaktadır.

2.1.5.9. Eğitsel Eleştiri Modeli

Model eğitim uygulamalarının daha kapsamlı ve çok yönlü bir perspektifle incelenmesini gerçekleştirmektedir.

Eğitsel Eleştiri Modeli'nin Temel Özellikleri:

- Tanımlama (Description): Öğretim sürecinin detaylı bir şekilde betimlenmesidir.
- Yorumlama (Interpretation): Tanımlanan unsurların anlamlandırılmasıdır.
- Değerlendirme (Evaluation): Eğitim programlarının güçlü ve zayıf yönlerini tespit ederek, programın başarılı olma düzeyini belirlemektedir.

- Temellendirme (Thematics): Değerlendirmede belirlenen genel şablonlara göre eğitim uygulamalarının etkileri incelenmektedir.

2.1.5.10. Farklar Yaklaşım ile Program Değerlendirme Modeli

Malcolm Provus tarafından 1967 yılında geliştirilen model programın planlanan standartları ile uygulamadaki performans arasındaki farkları incelemeye odaklanır. Bu farklara göre program uygulamaya devam edilebilir, programda değişiklikler yapıp güncellenebilir ya da program sonlandırılabilir. Model beş temel adımın takibiyle oluşmaktadır. Bunlar;

1. Standartların Belirlenmesi: Programın her aşaması için ulaşılması gereken performans standartları ortaya konulur.
2. Gerçek Performansın Belirlenmesi: Programın mevcut uygulaması değerlendirilerek elde edilen performans tespit edilir.
3. Karşılaştırma: Elde edilen performans ile belirlenen standartlar karşılaştırılır.
4. Farkların Analizi: Standartlar ile performans arasındaki farklar (discrepancies) bulunur ve analiz edilir.
5. Karar Verme: Elde edilen farklara göre programın devamı, güncellenmesi veya sonlandırılması gibi kararlar alınır.

Değerlendirme, program standartlarının oluşturulması, programın bu standartlara ne ölçüde uyduğunun gözden geçirilmesi ve tespit edilen uyumsuzluk verilerinin programın eksikliklerini belirlemek adına kullanılması sürecidir. (Provus, 1971).

Provus'un modelinde değerlendirme süreci beş temel evreden oluşur:

1. Tasarım (Design): Programın amaçları ve hedeflerinin belirlenmesi.
2. Kurulum (Installation): Programın planlandığı şekilde uygulanma durumunun değerlendirilmesi.
3. Süreç (Process): Programın uygulanma sürecinin izlenmesi ve değerlendirilmesi.
4. Ürün (Product): Programın çıktılarının ve sonuçlarının değerlendirilmesi.

5. Program Karşılaştırması (Program Comparison): Programın benzer diğer programlarla karşılaştırılması.

2.1.5.11. Çevre-Girdi-Süreç ve Ürün Modeli

Daniel L. Stufflebeam tarafından geliştirilen modelin temel amacı eğitim programlarını sistematik olarak değerlendirmektir. Modelin dört temel bileşeni vardır. Bunlar;

1. Çevre (Context): Programın uygulanacağı ortam, ihtiyaçlar ve sorunlar denetlenir. Bu aşama, hedeflerin belirlenmesi için bir ön hazırlıktır.
2. Girdi (Input): Hedeflere ulaşmak için kullanılacak stratejiler, kaynaklar, materyaller ve planlar incelenir.
3. Süreç (Process): Programın uygulama süreci gözlemlenir ve değerlendirilir; uygulama sırasında ortaya çıkan aksaklıklar belirlenir.
4. Ürün (Product): Programın çıktıları ve elde edilen sonuçlar değerlendirilerek hedeflere ulaşma düzeyi belirlenir.

Bu dört aşamanın meydana getirdiği model literatürde CIPP olarak kısaltılmış bir şekilde karşımıza çıkmaktadır (Erden, 1993).

2.1.5.12. Programın Öğelerine Dönük Değerlendirme Modeli

Benjamin S. Bloom tarafından geliştirilen Programın Öğelerine Dönük Değerlendirme Modeli, programın dört temel ögesi kapsamında değerlendirme yapmayı amaçlar.

1. Hedefler: Programın amaçlarının açık olarak belirtilmesi, amaçların anlaşılır ve gerçekleştirilebilir olması; toplumun beklentilerine, öğrencilerin ihtiyaçlarına ve konu alanına uygun olması gerekmektedir.
2. İçerik: Hedeflerle tutarlı olup olmadığı, öğrencilerin düzeyine uygunluğu ve öğrenme ilkelerine göre düzenlenme durumları sorgulanmaktadır.
3. Öğrenme-Öğretme Süreci: Sürecin öğretim ilkelerine ve öğrencilerin özelliklerine uygun ola durumu ve hedeflere ne ölçüde ulaştırabildiği takip edilmektedir.
4. Değerlendirme (Sınama Durumları): Programın geçerlilik, güvenilirlik ve kullanılabilirlik açısından uygunluğu denetlenir.

2.1.5.13. Yansıtıcı (Reflective) Değerlendirme Modeli

Öğeler arasındaki etkileşime dayanarak değerlendirme süreçleri analiz edilmektedir. Öğelerin etkileşimi uzman görüşleriyle incelenmektedir. Öğretmen ve öğrenci deneyimleri ile öğrenme durumları şekillenmektedir. Programların güçlü ve zayıf yönleri üzerinde çalışmalar yapılarak gelecekteki çalışmalara ışık tutmaktadır.

Temel yansıtıcı modeller:

- **Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Döngüsü (1984):** Deneyimsel öğrenme dört döngüsel aşamadan oluşmaktadır.

- Somut Deneyim (Concrete Experience): Bireyin belirli bir deneyim edinmektedir.
- Yansıtıcı Gözlem (Reflective Observation): Deneyim üzerine düşünüp gözlem yapmaktadır.
- Soyut Kavramsallaştırma (Abstract Conceptualization): Deneyimlerinden çıkarımlarda bulunmaktadır.
- Aktif Deneme (Active Experimentation): Yeni bilgileri farklı durumlarda öğrenebilmektedir.

- **Gibbs'in Yansıtıcı Döngüsü (1988):** Altı aşamalı model ile düşünme ve özgünlüğü teşvik eder.

1. Tanım (Description)
2. Duygular (Feelings)
3. Değerlendirme (Evaluation)
4. Analiz (Analysis)
5. Sonuç (Conclusion)
6. Eylem Planı (Action Plan)

- **Schön'ün Yansıtma Modelleri (1983):** Uygulama sırasında ve sonrasında düşünmeyi esas alır. Eylem içinde ve sonrasında yansıtma olmak üzere iki kısımdır. Model dinamik bir yapıya sahiptir.

2.2. Tarihçe

Bilginin baş döndürücü çağında bilimin hızlı gelişimine ayak uydurmaya çalışan teknoloji de her geçen gün gelişmektedir. Bilimin değeri her geçen gün daha da belirginleşmekte ve bu doğrultuda yeni araştırmalar sürekli olarak ortaya konulmaktadır (Yılmaz ve Batdı, 2016). Günümüzde bilimsel bilgi ve teknolojinin toplumsal, ekonomik ve kültürel alanlardaki belirleyici rolü giderek artmakta; bu unsurlar, bireylerin ve toplumların gelişiminde gerekli temel güçler haline gelmektedir. Toplumların çağın değişen ihtiyaçlarına uyum sağlaması için programlarda da güncellemelere gidilmiştir. Ülkemizde de bu doğrultuda değişimler olmuştur. Cumhuriyet tarihinin ilk programı 1924 yılındaki ilköğretim seviyesindeki ilk mektepler programıdır. Türkiye'de program geliştirme çalışmaları, Cumhuriyet'in ilanını takiben 1924 yılında çıkarılan Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile başlamış ve bu kanunla birlikte öğretim programları Millî Eğitim Bakanlığı çatısı altında bir araya getirilmiştir (Demirel, 2004; Ünal, Coştu ve Karataş, 2004; Gözütok, 2003). Bu dönemde geliştirilen programların temel amacı cumhuriyet rejimini benimsetmektir. İlköğretim, toplumsal tutumları şekillendirmede önemli bir araç olarak değerlendirildiği için, özellikle devrimlerin ve laikliğin halk tarafından kabul edilmesi aşamasında anahtar bir görev üstlenmiş ve bu nedenle yüksek bir değer taşımaktadır (Akyüz, 2006). Fen bilimleri konuları, 1924 öğretim programında “Tabiat Tetkiki, Ziraat, Hıfzısıhha” başlıkları altında ele alınmış; bu dersler 1. ve 2. sınıflarda haftalık üç saat, 3. 4. ve 5. sınıflarda ise haftada iki saat olarak programa dahil edilmiştir (Varış, 1988). 1924 programı Türk Cumhuriyeti eğitim sisteminin temellerini atmış modern eğitim anlayışının oluşmasında önemli bir görev yapmıştır. 1926 yılında kaynağını John Dewey'in “Hayat Bilgisi, Toplu Tedris ve İş okulu” kavramlarından alan 1926 “İlk Mektepler Müfredat Programı” kabul edilmiştir (Çepni ve Çil, 2012). Bu programda ilk kez dersin hedefleri başlığı yer almıştır. 1926 Öğretim Programı'nın amaçları belirlenirken, öncelikli olarak öğrencilerin çağın gerekliliklerine uyum sağlayabilmeleri ve doğayı etkin bir biçimde kullanabilmeleri hedeflenmiştir. 1926 Öğretim Programı ilerlemeci eğitim felsefesinin izlerini taşımaktadır. (Aykaç, Küçük, Kartal, Tilkibaş ve Keskin, 2011). 1924 Öğretim Programı'nda tespit edilen dersler arası ilişki eksikliğini gidermeye yönelik olarak, konular arası bağlantılar temelinde geniş tabanlı bir program anlayışı benimsenmiş ve bu bağlamda hayat bilgisi dersi ilk kez öğretim programına dahil edilmiştir. (Tuğluoğlu ve Tunç, 2010). Fen bilimleri

dersleri, 1. 2. ve 3. sınıflarda "hayat bilgisi" adı altında, 4. ve 5. sınıflarda ise "tabiat dersleri" olarak sunulmuştur. 1926 yılında, dönemin eğitim ihtiyaçları, öğrencilerin gelişimsel özellikleri ve çağdaş eğitim yaklaşımları dikkate alınarak tek tip ve sistematik bir öğretim programı beş yıllık bir periyot için tasarlanmıştır. Ancak zamanla ortaya çıkan yeni gereksinimler doğrultusunda, bu program 1936 yılında yeniden ele alınmış; toplu öğretim, çocuğa görelilik ve yakından uzağa gibi eğitim ilkeleri temelinde güncellenerek geliştirilmiştir. (Gözütok, 2003). Programın değerlendirilmesi aşamasında öğretmenler yeni yöntem ve metotlara uyum sağlama hususunda zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. (Aykaç, 2011). Bir programın uygulanabilirliği paydaşların değerlendirmeleri ile mümkündür. 1926 Öğretim Programı'nın altı temel dayanağı vardır. Bu dayanaklar şunlardır; Toplu öğretim sistemi, ilkokulun hedefleri, derslerin özel hedefleri, öğretimde izlenecek yollar, ilk okuma ve yazma öğretiminde uygulanan çözümleme metodu ve beş sınıflı ilkokulun birinci ve ikinci olmak üzere iki devreye ayrılması (MEB, 1997, s. 18-19). 1926 Programı'nda öngörülen Toplu Öğretim İlkesi'nin uygulamada yeterince hayata geçirilememesi ve aynı dönemde Latin alfabesinin kabul edilmesi, bazı sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Başgöz, 2005, s. 124). Program 1948 yılına kadar uygulamada kalmıştır.

2.2.1. 1936–1968 Program Geliştirme Çalışmaları

2.2.1.1. 1936 Programı

Halihazırda uygulanmakta olan 1926 İlkokul Programı'nda ülkede meydana gelen inkılaplardan ötürü güncelleme yoluna gidilmiştir. Yurtta meydana gelen sosyal, teknik, doğal değişiklikler programda birtakım değişiklikler yapılmasını zorunlu kılmıştır. İlkokulların temel sorumlulukları arasında, bir yandan eğitim hayatına devam etmeyecek köy ve kasaba çocuklarını, ahlaki değerlerle donanmış, pratik yaşam becerilerine sahip bilinçli bireyler olarak yetiştirmek; diğer yandan ise ortaöğretime devam edecek öğrenciler için gerekli akademik temelleri atmak yer almaktaydı. Bu bağlamda bazı ders ve konular 1926 İlkokul Programı'ndan çıkarılmış ve günlük yaşama daha yakın olan ders ve hedefler ile değiştirilmiş, bazı dersler birleştirilmiş, cumhuriyetçi, ulusçu, halkçı, devletçi, lâik ve inkılâpçı yurttaş yetiştirmek hedeflenmiştir. 1936 İlkokul Programı'nın hedefleri şunlardır:

1. Eğitim politikamızın öncelikli amacı, cehaleti ortadan kaldırarak toplumda bilimsel düşüncenin yaygınlaşmasını sağlamak,
2. Cumhuriyetin temel değerlerine bağlı; milliyetçi, halkçı, devletçi, laik ve yenilikçi bireyler yetiştirmek amaçlanmak,
3. Zihinsel, fiziksel ve ahlaki yönlerden bütüncül bir gelişim sağlamak hedeflenmek,
4. Bilgiyi, bireylerin hayatlarında başarıya ulaşmalarını sağlayan bir araç olarak kullanmak,
5. Milli değerleri sahiplenen, vatansever ve bilimsel düşünceye sahip bireyler yetiştirmek,
6. Kişisel disiplin çerçevesinde düzenli yaşam tarzı ve sağlıklı alışkanlıklar kazandırılması,
7. Milli tarih bilincinin aşılması ve sevilmesi sağlanması,
8. Türk dilinin ulusal bir dil olarak güçlendirilmesi için yapılan çalışmalara okulun katkı sağlaması (Arslan, 2000).

2.2.1.2. 1948 Tarihli İlkokul Programı

1926 ve 1936 Programlarının harmanlanması ile oluşmuştur. 1948 öğretim programından önce ülkede iki çeşit program uygulanmaktaydı. 1936 yılı Programı şehirlerde 1930 yılında çıkarılan “Köy Mektepler Müfredat Programı” ise köylerde uygulanmaktaydı. Bu farklılık toplumda zorunlu ilköğretimin kalite ve içerik açısından eş değer olmadığı yönünde genel bir kanının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Fen bilgisine ait konular birinci dönem hayat bilgisi dersi üniteleri içinde ikinci dönem ise Tarım İş, Aile Bilgisi, Tabiat Bilgisi üniteleri içerisinde yer bulmuştur. 1948 İlkokul Programı, içerik yoğunluğu, derslerin fazlalığı, öğrencilerin zihinsel düzeylerine uygun olmaması, dersler arası bağlantıların eksikliği, esneklikten yoksun oluşu ve bireysel farklılıklara yeterince yer vermemesi gibi nedenlerle eleştirilmiştir. Bu eleştiriler doğrultusunda, programın uygulanmasında karşılaşılan güçlükleri belirlemek ve geliştirmek amacıyla 1951 yılında Amerikalı eğitim uzmanı Prof. Dr.

Kate V. Wofford Türkiye'ye davet edilmiştir. Wofford, 5 Ekim 1951 ile 1 Şubat 1952 tarihleri arasında Türkiye'de çeşitli illerdeki öğretmen okulları ve Köy Enstitülerinde incelemelerde bulunmuş, yaklaşık 800 eğitimciyle toplantılar düzenlemiş, 38 köy okulunu ziyaret etmiş ve 22 konferans vermiştir (Marım ve Sam, 2018). Bu çalışmalar sonucunda "Türkiye Köy İlkokulları Hakkında Rapor" başlıklı bir rapor hazırlamıştır. (Wofford, 1952). Raporunda, köy ilkokullarındaki sorunların müfredat programından kaynaklandığını belirtmiş ve müfredatın köy okullarına uygun şekilde düzenlenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Köy okullarında sınıfların birleştirilerek iki grup halinde düzenlenmesini ve müfredatın bu gruplara uygun şekilde yapılandırılmasını önermiştir. Ayrıca, müfredatta yer alan bazı akademik konuların çıkarılarak, öğrencilerin yaş ve gelişim düzeylerine uygun konuların eklenmesini tavsiye etmiştir. Wofford'un önerileri, 1953 yılında düzenlenen Beşinci Millî Eğitim Şûrası'nda değerlendirilmiş ve köy okullarında birleştirilmiş sınıflar için özel programların hazırlanması kararlaştırılmıştır. Bu doğrultuda, 1952 yılında "Köy Okullarında Birleştirilmiş Sınıflar İçin Program Taslağı" hazırlanmış ve Wofford'un önerileri, 1962 ve 1968 ilkokul programlarında da etkili olmuştur. Bu gelişmeler, Türkiye'de ilkokul programlarının daha esnek, öğrenci merkezli ve yerel ihtiyaçlara uygun hale getirilmesi yönünde önemli adımların atılmasına katkı sağlamıştır.

2.2.1.3. 1962 Tarihli İlkokul Programı

14 Nisan 1961'de İlköğretim Genel Müdürlüğü, 1948-1949 öğretim yılında uygulanmaya başlanan ve 1957'de küçük bir değişikliklerle güncellenen ilkokul programını yeniden değerlendirme kararı almıştır. Bu kararın alınmasında, eğitim alanındaki gelişmeler, uygulamada karşılaşılan sorunlar, 222 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu'nun getirdiği yeni anlayış ve toplumsal değişimler etkili olmuştur. Bu bağlamda, Talim ve Terbiye Dairesi ile iş birliği yapılarak, köy ve şehir okullarında görev yapan öğretmenler ile ortaöğretim ve öğretmen okullarında çalışan öğretmenler ve uzmanlardan oluşan 16 kişilik bir komisyon oluşturulmuştur. Komisyon, 17-28 Ekim 1961 tarihleri arasında Ankara'da toplanarak, ilkokul programında yapılacak değişikliklerle ilgili kıstasları belirlemiş ve bu raporu Bakanlığa sunmuştur. Rapor, tüm illere, ilçelere, öğretmen derneklerine, basına ve ilgili kurumlara gönderilerek söz konusu yerlerden görüşleri istenmiştir. Ön program çalışmalarının ardından 35 ilkokul öğretmeni ve ilgili uzmanların katılımı ile 28. 03. 1962 tarihinden 14. 04. 1962 tarihine kadar sürekli çalışmak suretiyle, Yeni İlkokul Programı Taslağı'nı hazırlamıştır

(Arslan, 2000). Belirli süre ve okullarda program denenmiş ve nihayetinde uygulama aşamasına geçilmiştir.

2.2.1.4. 1968 İlkokul Programı ve Sonrası

Programın hazırlanmasında 1962 yılı İlkokul Programı'nda yapılan pilot uygulamalar ve eğitim alanındaki gelişmeler etkili olmuştur. Tarih, coğrafya, yurttaşlık bilgileri dersleri "Sosyal bilgiler" başlığı altında tabiat bilgisi, aile bilgisi ve tarım-iş dersleri "Fen ve Tabiat Bilgileri" dersi başlığı altında toplanmıştır (Arslan, 2000). Öğrenci merkezli, öğretmenin rehber konumunda olduğu 1968 İlkokul Programı'nda demokratik değerler de vurgulanmıştır. 1968 İlkokul Programı, Türkiye'de ilköğretim sisteminin modernleşmesi ve demokratik değerlerin eğitim sürecine uyumu açısından oldukça önemlidir. Program sonra geliştirilecek programlar için zemin hazırlamıştır.

1970'li yıllarda ilk kez sekiz yıllık öğretim süreci gündeme gelmiştir. Fakat uygulamaya başlanmamıştır (MEB, 1997). Fen ve tabiat bilgileri olan dersin adı 1974 programında fen bilgisi dersi olarak güncellenmiştir. İlköğretimin ilk üç yılında fen bilgisine ait olan konular dersin adından ziyade hayat bilgisi dersi başlığı altında sunulmaktadır. Fen konularında bilimsel yöntemden öte sosyal yarar kavramı öne çıkmaktadır. Bu durum bireylerin dördüncü ve beşinci sınıfa istenilen bilişsel düzeye ulaşabilmesi için büyük bir sorun teşkil etmiştir (Kaptan, 1998).

1980'li yıllarda, program geliştirme alanında yeni yaklaşımların ve alternatif çözüm yollarının araştırıldığı bir dönem başlamıştır. Programda eksik görülen kısımlar üzerine çalışmalar yapılmıştır. Bu süreç, mevcut programların yetersizliklerinin fark edilmesiyle birlikte, eğitim sisteminde daha etkin ve çağın ihtiyaçlarına cevap veren bir model arayışını da beraberinde getirmiştir. 1982 yılında Millî Eğitim Bakanlığı, program geliştirme sürecine sistematik bir yapı kazandırmak amacıyla üniversitelerle iş birliğine giderek yeni bir model geliştirmiştir. Bu model, ilerleyen dönemlerde hazırlanacak öğretim programlarına yön vermek üzere tasarlanmış olup; amaç, davranış, süreç ve değerlendirme gibi temel boyutları esas almaktadır.

1990'lı yıllarda sekiz yıllık kesintisiz öğretime uyum sağlamak amacıyla program geliştirme çalışmaları yapılmıştır. Bu bağlamda 1992 yılı Öğretim Programı'nda güncellemeler yapılmıştır. 1992 yılı Öğretim Programı öğretmenin rehber konumunda olup öğrencilerin ise yaratıcı, eleştirel düşünme yeteneğine sahip, araştırmalarında gözlem, inceleme, deney gibi araştırma yöntemlerini aktif olarak kullanabilen bireyler

olarak yetişmesini amaç edinmiştir. 1997 Öğretim Programı 1968 Öğretim Programı'nın temelinde hazırlanmıştır. Programın temel bileşenlerinden olan hedef, içerik, ölçme kısımlarında eksik kalmaktadır. Bilimsel ve teknolojik gelişmelere vurgu yapmamaktadır. 1997 Öğretim Programı ile sekiz yıllık kesintisiz eğitim uygulamaya başlanmıştır. 1946 yılında toplanan milli şurada ilk kez dile getirilen sekiz yıllık eğitim 1973 yılında yasalaşmıştır. Hemen uygulamaya geçilemeyen güncelleme 16 Ağustos 1997 tarih ve 4306 sayılı yasa ile pratikte karşılık bulabilmiştir (Akınoğlu, 2008).

2.2.1.5. 2000 Yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı

2000 Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı diğer ülkelerin başarılı program örneklerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Öğretmenin öneminin vurgulandığı program da öğrenci merkezli bir anlayış benimsenmiştir. Programda haftalık ders saati dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci sınıflarda 3 ders saati olarak belirlenmiştir (MEB, 2000). Bireyler bu programda aktif kılınmıştır. 2000 yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda fen okuryazarlığı ve öğrenci merkezli eğitim gündeme gelmiştir. Fen bilimleri öğretim programları öğrencilerin çevrelerine eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşımlarını, bilimsel yöntemleri kullanarak gözlem yapma, veri toplama ve bu verileri analitik düşünme becerileriyle değerlendirebilmelerini amaçlamaktadır. Program ayrıca, öğrencilerin edindikleri bilgileri sözlü ve yazılı biçimde etkili bir şekilde ifade edebilmelerini, sosyal etkileşimde başarılı ve fen okuryazarlığı düzeylerinin gelişmiş bireylerin yetişmesini hedeflemektedir (Kalkan, 2017). Bireylerde bilimsel süreç becerilerini geliştirmek ve Fen Teknoloji Toplum ve Çevre arasında etkileşim kurabilmelerini sağlamak programın hedefleri arasındadır. 2000 yılında "Fen Bilgisi" adıyla yayımlanan öğretim programında, öğrencilerin pasif bilgi alıcısı olmaktan çıkarılarak öğrenme sürecine aktif biçimde katılmaları amaçlanmıştır. Program; gözlem yapabilen, araştırma ve sorgulama becerileri geliştiren, yaşamdan olaylar ile fen bilgisi arasında bağlantılar kurabilen, bilimsel yöntemle sorunlara çözüm arayan bireylerin yetişmesini hedeflemektedir. Ayrıca program, farklı bilim alanlarıyla bütünlük sağlayarak uygun öğretim materyallerinden yararlanmayı ve yaratıcı düşüncüyü teşvik eden bir yaklaşım öngörmektedir (MEB, 2000: 72). Bu program öğrencilerin bilgi ve becerilerini sürekli geliştirmeyi, sorgulayan, problem çözme becerisine sahip, olaylar arasında bağlantı kurarak ilişkilendirebilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin rolü büyüktür. Öğretmenler

öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları dikkate almalı, etkinlikleri günlük yaşamda kullanılabilecek şekilde planlamalıdır (MEB, 2000). Programda bireysel değerlendirme, grup değerlendirmesi ve kişisel gözlemler esas alınmaktadır (Aykaç ve diğerleri, 2011).

2.2.1.6. 2005 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

Programın temel amacı bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini sağlamaktır. Dersin adı Fen ve teknoloji dersi olarak güncellenmiştir. Öğrencinin süreçte aktif olduğu, yaparak yaşayarak öğrendiği yapılandırmacılık esas alınmıştır. Program yedi öğrenme alanı üzerine yapılandırılmıştır:

1. Canlılar ve Hayat
2. Madde ve Değişim
3. Fiziksel Olaylar
4. Dünya ve Evren
5. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) İlişkileri
6. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
7. Tutum ve Değerler (TD)

İlk dört öğrenme alanı, öğrencilerin temel fen kavram ve ilkelerini edinmelerini hedeflemektedir. Diğer üç alan ise, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeleri, fen ve teknolojiye yönelik olumlu tutum ve değerler kazanmalarını amaçlamıştır. Bu yapı, öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olarak yetişmelerini desteklemektedir (MEB, 2005). 2005 yılı Fen ve Teknoloji Dersi öğretim programı sarmal bir yapıya sahiptir (Hamurcu ve Sayan, 2018). “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre” ile “Tutumlar ve Değerler” öğrenme alanları, fen ve teknoloji okuryazarlığını gelişmesi için öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kazanmalarına yönelik olarak yapılandırılmıştır. Böylece öğrencilerin bilimsel düşünme, sorgulama, problem çözme ve karar verme gibi temel becerileri geliştirmelerini amaçlanmaktadır. (MEB, 2005). Bu programda programın amaçları kazanımlar olarak ifade edilmiştir ve bütüncül bir öğrenme yaklaşımı benimsenmiştir (Orakcı, Durnalı ve Özkan, 2018).

2.2.1.7. 2013 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı bireylerin çevrelerindeki olayları incelediği, gözlemler yapıp çıkarımda bulunduğu araştırma ve sorgulamaya dayalı becerileri içermektedir. Bireylerin yaparak yaşayarak öğrenmesi esas alınmaktadır. 4+4+4 sisteminin gelmesi ile 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı güncellenerek dersin adı “fen bilimleri” olarak değiştirilmiştir. Programda dört temel öğrenme alanı hakimdir. Bu alanlar; bilgi, beceri, duyuş, fen teknoloji toplum ve çevre olmak üzere dört başlıkta toplanmıştır. 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, kazanımları yapılandırırken yalnızca temel fen bilgilerine odaklanmakla kalmayıp; aynı zamanda öğrencilerin bilimsel becerilerini geliştirmeyi, fen okuryazarlığına yönelik tutum ve değer edinmelerini ve fen-teknoloji-toplum-çevre etkileşimini kavramalarını sağlayacak şekilde çok boyutlu bir yapı sunmuştur (MEB, 2013).

Çizelge 2. 1. 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda öğrenme alanları

Bilgi	Beceri	Duyuş	Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre
a. Canlılar ve Hayat b. Madde ve Değişim c. Fiziksel Olaylar ç. Dünya ve Evren	a. Bilimsel Süreç Becerileri b. Yaşam Becerileri - Analitik düşünme - Karar verme - Yaratıcı düşünme - Girişimcilik - İletişim - Takım çalışması	a. Tutum b. Motivasyon c. Değerler ç. Sorumluluk	a. Sosyo-Bilimsel Konular b. Bilimin Doğası c. Bilim ve Teknoloji ilişkisi ç. Bilimin Toplumsal Katkısı d. Sürdürülebilir Kalkınma Bilinci e. Fen ve Kariyer Bilinci

2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında fen ve teknoloji okuryazarı kavramı yerini fen okuryazarı kavramına bırakmıştır (MEB, 2013). Bireylerin fen okuryazarı olabilmesi için tabloda belirtilen öğrenme alanlarını esas almak gerekmektedir. Fen okuryazarlığı, bireyin fenle ilgili temel kavram ve ilkelere hakim olması, fen, toplum ve teknoloji arasındaki etkileşimi kavrayabilmesi, edindiği bilgileri günlük yaşama uyarlayabilmesi bilimsel tartışmalara anlamlı ve eleştirel katkıda bulunabilmesi ve yaratıcı düşünme yeteneğini geliştirmiş olması anlamına gelir (Bacanak, 2002). 2005 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda hedeflendiği gibi 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda da fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma sorgulamaya dayalı bir öğrenme anlayışı benimsenmiştir. Öğrenci araştıran, sorgulayan, tartışan bireyler rolünde iken, öğretmenler öğrencileri araştırmaya sorgulamaya yönlendiren rehber

konumundadır. Öğrenciler bilimsel düşünme biçimini benimsemeleri ve araştırma isteğiyle hareket etmeleri teşvik edilmektedir (MEB, 2013).

2.2.1.8. 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları hedeflenen öğrenme çıktılarının gerçekleşmesini sağlamak amacıyla öğretim sürecinin planlanmasını esas alır. Bu programlar, bireysel ve toplumsal gelişim ile değişim gereksinimleri doğrultusunda dinamik bir yapıya sahiptir. Sürekli olarak gözden geçirilmekte ve gerek duyulduğu durumlarda güncellenmektedir. 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı da eğitim sistemindeki yapısal değişiklikler, bilim ve teknolojiye meydana gelen yenilikler ile öğrencilerin bireysel ve toplumsal ihtiyaçlarına daha iyi yanıt verebilme adına 2018 yılında güncellenmiştir. 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı bütüncül bir yaklaşım çerçevesinde öğrenciyi merkeze; uygulayan, yaparak yaşayarak öğrenen, araştırma sorgulama becerilerini kullanabilen, öğrenme sürecinde aktif bir konuma alırken; öğretmen öğrencilere yol gösteren, öğrencileri öğrenme sürecinde cesaretlendiren rehber konumuna almıştır. Öğrencinin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda; 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan bilimsel süreç becerilerine ve fen teknoloji toplum çevre becerilerine fen teknoloji ve mühendislik becerileri eklenmiştir. Fen bilimleri öğretiminde mühendislik ve tasarım becerileri, öğrencilerin matematik, teknoloji ve mühendislik disiplinleriyle ilişki kurarak çok yönlü düşünme yetilerini geliştirmelerini ve bu bilgiler temelinde özgün ürünler tasarlamalarını desteklemeyi hedeflemektedir. Fen bilimleri ile matematik, teknoloji ve mühendislik alanlarını bütünleştirerek, öğrencilerin disiplinler arası bir bakış açısı geliştirmelerine olanak tanımayı hedeflemektedir. Bu beceriler, öğrencileri buluş ve inovasyon yapabilen, edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak ürünler üretebilen ve bu ürünlerin değerini artırma stratejileri geliştirebilen bireyler olarak yetişmesini amaçlamaktadır (MEB, 2018).

Eleştirel düşünme, iletişim ve yaratıcılık, girişimcilik, problem çözme gibi becerilerin öğretim programına dahil edilmesi, öğrencilerin 21. Yüzyıl becerilerinde gelişimlerini sağlamayı amaçlamaktadır. 21. yüzyıl eğitim anlayışı, öğrencilere bilgi kazandırmanın yanında erdemli ve sorumluluk sahibi bireyler olarak yetiştirilmesini de amaçlamaktadır. Ayrıca, fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının mühendislik tasarım sürecini deneyimlemeleri, bu becerilerin öğrencilere etkin bir

şekilde kazandırılmasında önemli bir role sahiptir (Bozkurt Altan, E., ve Tan, S. 2022). 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme alanlarının aşağıdaki başlıklar altında toplandığı görülmektedir (MEB, 2018).

1. Canlılar ve Yaşam: Canlıların yapısı, yaşam süreçleri ve ekosistemlerle ilgili temel kavramları kapsamaktadır.
2. Madde ve Doğası: Maddenin özellikleri, yapısı ve değişimi üzerine odaklanmaktadır.
3. Fiziksel Olaylar: Enerji, kuvvet, hareket ve elektrik gibi fiziksel kavramları incelemektedir.
4. Dünya ve Evren: Dünya'nın yapısı, gök cisimleri ve evrenin genel özellikleri hakkında bilgiler sunmaktadır.
5. Bilimsel Süreç Becerileri: Gözlem yapma, hipotez kurma, deney yapma ve veri analizi gibi bilimsel yöntemleri esas almaktadır.
6. Yaşam Becerileri: Eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve işbirliği gibi günlük yaşamda gerekli olan becerileri içermektedir.
7. Mühendislik ve Tasarım Becerileri: Öğrencilerin mühendislik basamaklarını anlayarak yaratıcı çözümler geliştirmelerini ve ürün tasarımlarını hedeflemektedir.

Genel olarak yapılan program değişikliği çalışmalarında kazanım sayısında azalma yoluna gidildiği görülmektedir. Öğretmenlerin kazanım sayısının çok olması ve verilen sürenin az olması sebebiyle programların amacına ulaşamadığını düşünmektedirler. Kısa sürede çok sayıda kavramı öğretmeyi hedefleyen öğretim programları, öğrencilerin konuları ve kavramları derinlemesine kavrayamamalarına sebep olması mümkündür (Novak, 1993: 55). 2005 yılında uygulamaya konulan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki 807 olan kazanım sayısı, 2013'te 252'ye düşürülmüş, 2018'de ise 223 olarak belirlenmiştir (Deveci, 2018).

Ülkemizde uygulanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının kapsamında uygulandığı dönemlere göre farklılıklar olmuştur. Aşağıdaki tabloda son 5 öğretim programının kazanım sayıları incelenmiştir.

Çizelge 2. 2. FBDÖP kazanım sayıları (MEB, 2000, 2004, 2013, 2017, 2018)

Yıl	Kazanım Sayısı
2000	576
2004	807
2013	330
2017	324
2018	305

2.2.1.9. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı

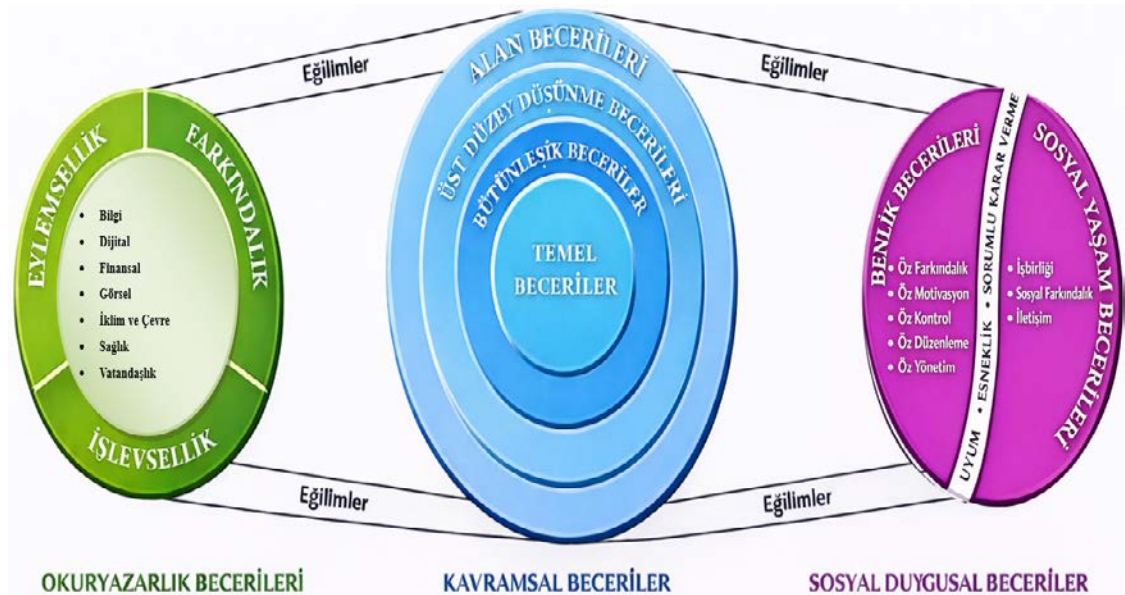
Fen bilimleri dersi öğretim programının temel amacı çağın ihtiyaçlarına yanıt verebilen, bilimsel süreç becerilerini aktif olarak kullanabilen, bireylerin yaşam boyu öğrenmeyi prensip haline getirdiği, etik ilkelere bağlı, fen bilimleri alanında kariyer bilincine sahip, girişimci bireyler yetiştirebilmektir (MEB, 2024). Son yıllarda bilim ve teknolojiye gerçekleşen hızlı ve çarpıcı değişimler mevcut programda güncellemeler yapılmasını zorunlu kılmıştır. Bilgiye çabuk ulaşabilen bireylerin, bu bilgileri etkin kullanabilmeleri oldukça önemlidir. Bu bağlamda 21 yüzyıl becerilerine sahip, bilimsel gelişmeleri yakından takip edebilen, katkı sunmayı amaçlayan öğrenciler yetiştirmek amacıyla 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı il millî eğitim müdürlüklerinden gelen ihtiyaç analizi raporları, akademik çalışmalar, çevrimiçi veri toplama araçları, odak grup görüşmeleri dikkate alınarak revize edilmiştir. Güncellenen model; dijital becerilerin geliştirilmesi, yaşam boyu öğrenme anlayışının yerleşmesi, sosyal-duygusal gelişimin desteklenmesi, değer aktarımı ve disiplinler arası yaklaşımın eğitim sürecine dâhil edilmesini hedef edinmiştir (Berk ve Özer, 2024). Gerçekleştirilen analizler doğrultusunda, mevcut öğretim programlarının öğrenciler üzerinde yüksek düzeyde bilişsel yük oluşturduğu tespit edilmiş; bu nedenle daha dengeli, beceri temelli ve odağında bütüncül yaklaşım olan düzenlemelere gidilmiştir (MEB, 2024a). Bu model kapsamında, içerik yoğunluğu azaltılmış program düzeni, öğrenme çıktıları, değer odaklı bir yaklaşım ile disiplinler arası işbirliğine dayalı bir yapı dikkat çekmektedir (Akpınar ve Köksalan, 2024; MEB, 2024). Duyul ve arkadaşları (2024), modelin eğitimi yalnızca bilişsel bilgi aktarımıyla sınırlı görmediğini, aynı zamanda öğrencilerin toplumsal sorumluluk bilinci ve etik değerlere dayalı bir anlayış geliştirmelerini amaç edindiğini belirtmektedir. Bu yaklaşım, eğitimin hem akademik hem de değer boyutunu bütüncül bir şekilde ele almaktadır. Model, öğrenme sürecini yalnızca bilişsel becerilerle sınırlamayıp; odağında duyuşsal yönelimler ve sosyal etkileşimler gibi çok yönlü gelişim alanlarını çerçevesinde

geliştirmektedir (Demirtaş ve Güven, 2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında yeniden yapılandırılan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrencilerin karşılaştıkları problemleri fark etmelerini, bu problemin çözümüne yönelik kararlar almalarını ve günlük yaşam aktivitelerini bu kararlar doğrultusunda düzenlemelerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Fen bilimleri öğretiminde amaç, öğrencilerin kalıplaşmış bilgileri tekrar eden bireyler olmalarının ötesinde; eleştirel düşünebilen, farklı disiplinlerden yararlanarak çözüm üretebilen, yaratıcı bakış açıları oluşturabilen ve aktif öğrenme süreçlerine katılan bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır. Bu nitelikler, çağın eğitim ihtiyaçlarını karşılamada kilit bir rol oynamaktadır (Trilling ve Fadel, 2009; OECD, 2018). Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanarak günlük yaşamda karşılaştıkları olayları ve olguları fen kavramlarıyla anlamlandırmaları teşvik edilmektedir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin temel dayanağını, Millî Eğitim Bakanlığı ile Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) iş birliğinde geliştirilen “K12 Beceriler Çerçevesi Türkiye Bütüncül Modeli”ni oluşturmaktadır (MEB, 2022). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli “K12 Beceriler Çerçevesi Türkiye Bütüncül Modeli” temelinde şekillenmiştir. K12 kavramı; anaokulundan (Kindergarten) 12. Sınıfa kadar eğitim sistemini kapsayan modeldir. 5 yaşından 18 yaşına kadar devam eden zorunlu eğitim sistemi olarak da ifade edilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada başta olmak üzere birçok ülkede bu model kullanılmaktadır. Modelde 21. yüzyıl becerilerine sahip dijital beceriler ile donanmış bireyler yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Filipinler’de K12 modeline geçilmesi ile eğitim program süresi uzatılmış ve mevcut program revize edilmiştir (Abragan, F., Abarcas, V., Aquino, I. M., Bagongon, R. E., 2022). K12 modelinde öğrencilerin sosyal duygusal öğrenmesi de dikkate alınmış ve bireysel farklılıklara göre mevcut programlar zenginleştirilerek yapılandırılmıştır. “Maarif Modeli, öğrencilerin hem akademik başarılarını hem de sosyal-duygusal gelişimlerini önceleyen, esneklik ve değer temelli yaklaşımı vurgulayan bir eğitim modelidir” (MEB, 2024). Bütüncül bir yapıya sahip K12 modeli aşağıdaki bileşenlerden oluşmaktadır (MEB,2024).

- a. Kavramsal (çekirdek) Beceriler
- b. Eğilimler
- c. Alan Becerileri
- d. Okuryazarlık becerileri

Beceri bireyin bilişsel ve fiziksel yetilerini bilinçli, amaçlı ve istekli bir şekilde uygulayarak ortaya koyduğu etkili bir performans biçimidir (Quiesse, 2007). Beceri temelli eğitim yaklaşımlarının benimsenmesi öğrencilerin akademik başarılarını artırmanın yanı sıra yaşam boyu öğrenme yetilerini kazanmalarına da yardımcı olmaktadır. Eğitim programlarında becerilerin planlı ve bütüncül bir yaklaşımla kazandırılması, bireylerin potansiyellerini gerçekleştirmelerinin yanı sıra, toplumun sürdürülebilir gelişimine olumlu katkıda bulunan bir öge olarak değerlendirilmektedir (MEB, 2024a).

TYMM kapsamında, bilgi ve becerilerin bütünlük bir şekilde ele alındığı yapı içerisinde düşünme becerileri “kavramsal beceriler” başlığı altında yeniden düzenlenmiştir. Bu yapıda öne çıkan unsurlardan biri, sistem düşüncesi ve bu düşüncenin pratiğe aktarılmasını sağlayan sistem okuryazarlığı becerileridir. Sistem okuryazarlığı; sistemin öğelerini tanıma, yapı ve işleyişini analiz etme, davranış biçimlerini tahmin etme, sorunlara yönelik stratejiler geliştirme ve bu stratejileri uygulayarak sürdürülebilir çözümler üretme TYMM’de bilgi ve beceriler kavramsal beceriler başlığında bir araya gelmiştir. Modelde yer alan bütünlük beceriler öğretmenlerin öğretim sürecini daha verimli kılmalarına ortam hazırlarken, öğrencilerin öğrenme süreçte aktif olmasını sağlamakla birlikte öğrenme deneyimlerini zenginleştirmeyi hedeflemektedir (Seven ve Kahramanoğlu, 2024).



Şekil 2.1. Beceriler bütüncül modeli (Aşkar ve Altun, 2023).

- **Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nde Öğrenci Profili:**

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nde öğrencilerden sahip olması beklenen bazı özellikler mevcuttur. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nde yetiştirilmesi beklenen öğrenci profili çizelge 2. 3’te belirtilmiştir.

Çizelge 2. 3. TYMM’de yetiştirilmesi beklenen öğrenci profili

PROFİL ÖZELLİĞİ	BİLEŞENLERİ
Ahlaklı	Adil, başkalarının haklarına saygı duyan, doğru, dürüst, güvenilir, saygılı, tabiata ve toplumsal sorunlara duyarlı
Bilge	Bağımsız düşünen, belagat sahibi, bilgilerini paylaşan, ilme ulaşan, sanat ve kültüre duyarlı
Cesaretli	Destekleyici, girişimci, inisiyatif alan, risk alan, yiğit ve mert
Estetik	Güzelliğe duyarlı, olgun, ölçülü, sanatsal yeteneklerini bilen ve kullanan, seçici, zarif
İradeli	İlkeli, kararlı ve ıddialı, kendine güvenen, öfkesini kontrol eden, sorumluluk alan, tutarlı
Merhametli	Affedici, iyiliksever, paylaşımcı, sevecen, şefkatli, yardımsever
Sağlıklı	Bağımlılıktan kaçınan ve bağımlılıkla mücadele eden, düzenli spor ve egzersiz yapan, düzenli uyuyan ve dinlenen, manevi sağlığını koruyan, sağlıklı beslenen, temiz
Sorgulayıcı	Araştırmacı, eleştirel düşünen, esnek, iş birliği yapan, meraklı, problem çözen
Üretken	Azimli ve sabırlı, çalışkan, hayal ve hedefleri olan, iletişime ve dayanışmaya açık, öğrenmeye istekli, yaratıcı
Vatansever	Bayrağını seven, gelişmiş bir devlet bilincine sahip olan, millî kültürüne ve manevi değerlere bağlı, Türkçeye sahip çıkan, vatanını, milletini seven ve savunan

Bu yetkilerle donatılmış, kendi iç dengelerini kurabilen bireyler ile toplumla uyumlu yaşam biçimlerinin benimsendiği, millî ve manevi değerlerin sürdürüldüğü güçlü aile yapılarının bulunduğu ve toplumsal huzurun sağlandığı bir gelecek hedeflenmektedir (MEB, 2024).

- **Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nde Erdem-Değer-Eylem Modeli**

Yetkinlik, bireyin belirli bir alanda gerekli bilgi ve becerilere sahip olmasını ifade ederken; erdem, kişinin ahlaki olgunluğu ve övgüye değer nitelikleri kapsar. Erdemler değerlerin benimsenerek davranışa dönüşmüş hallerdir (Kaymakcan ve Meydan, 2012). Modelde yer alan Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi, bireyin değerlerle şekillenmesini ve bu yolla toplumla uyum içinde yaşamasını desteklemeyi amaçlamaktadır (Yıldırım, 2019). Odağında erdemli bilgi olan TYMM bilgiyi toplumsal amaçlar doğrultusunda ahlak çerçevesinden geçirerek anlamlandırır (Çengel, 2024). Bu bağlamda, öğrenci profilinde yetkinlik ve erdemin merkezde

olması, öğrencilerin bilgi, beceri, eğilim ve değerlerinin bütüncül bir şekilde dikkate alındığını göstermektedir. Güncellenen modelde beceri ve yetkinliklerle birlikte değerler eğitimi de oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Araştırma bulguları, değerler eğitimi programlarının bireylerin sosyal uyum süreçlerine katkıda bulunduğunu toplumsal sorumluluk bilincini geliştirdiğini ve demokratik yaşamın gereklerine uygun davranışların benimsenmesine zemin hazırladığını ortaya koymaktadır (Nucci, Norvaez, Krettenauer, 2014). TYMM öğrenen, düşünen ve üreten bireyler yetiştirmeyi hedef alır. Eğitimde bilişsel gelişim kadar karakter gelişim de büyük önem taşımaktadır (Kenan, 2009). Erdem değer eylem çerçevesi karakter eğitimi ve değerler eğitimini ortak bir paydada birleştirmektedir. Bu çerçeve, bireyin kendisini merkeze almanın ötesine geçerek, toplumun diğer üyelerine karşı da duyarlılık geliştirmesine ve sosyal sorumluluk bilinci kazanmasını destekler (MEB, 2024b). Bu bağlamda değerler toplumların hayatını düzenleyen, toplumlara yön veren önemli konuma sahip kavramlardır. Türk Dil Kurumu (2025), “değer”i; bir toplumun inşa ettiği kültürel, sosyal, ekonomik ve bilimsel birikimi yansıtan, hem maddi hem de manevi öğeleri bünyesinde barındıran unsurlar bütünü olarak tanımlamaktadır. Dewey’e göre değerler, insanın yaşamla kurduğu bağın sonucu oluşup, insan olmanın doğasında yer alan tüm eylemleri içermektedir (Durmaz, 2022). Yeni nesiller yetiştirilirken kazandırılacak değerler sağlıklı toplumların altyapısını oluşturmaktadır. Değerler zinciri neticesinde erdemler oluşur. Erdemler değerlerin bir üst basamağı konumundadır. Erdemli insan ahlaki yönden gelişimini tamamlamış bireydir. Ahlaki değerler toplum içinde bireyleri birbirine bağlı bireyler olmasına yardımcı olurlar. Bu bağlamda toplumsal birlik ve beraberliğin öncüleri olurlar. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, bireyin zihinsel, duygusal, fiziksel, sosyal ve manevi yönlerini bir arada incelemeyi hedef alır (Çelik ve Kartal, 2025). Karakterleri sağlam bireyler ülkeler için iyi bir gelecek inşa ederler. Bu bağlamda, ahlak ve değer eğitimi çağdaş toplumlarda eğitimin temel işlevlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Değerlerin öğrenimi formal ya da informal yollarla olabilir. Şüphesiz ki değerleri ilk kazandıranlar ailelerdir. Her çocuğun yetiştirilme koşulları birbirinden farklıdır. Bu duruma müdahale etmek çok da mümkün değildir. Oysa farklı ailelerden gelen çocukların bir arada bulunduğu yerler okullardır. Dolayısıyla okullarda bu değerlerin öğrencilere kazandırılabilmesi daha olasıdır. Günümüz koşullarında anne ve babaların çalışması ile çocuklar anne babalarını kısa bir zaman diliminde görmektedir. Bu bağlamda okul ikliminin değerler eğitiminde rolü büyüktür. Ortak değerleri

benimseyen bireyleri yetiştirmek için değerler eğitiminin okul ortamında planlı ve sistematik bir şekilde uygulanması gerekir (Kanagatova, 2018). Ailelerden sonra değerlerin en iyi aktarıldığı kurumlar okullardır (Tokdemir, 2007). Öğretmenler ise bu aktarımda kritik bir konumda yer almaktadır. Değerlerin kazanımı formal yollarla informal yollara göre daha etkin gerçekleştirilebilmektedir. Değerlerin tam anlamıyla kazandırılabilmesi için sadece zihinde yer almak yerine günlük yaşamda da uygulanabilir olması gerekir. Modelin etkin ve sürekli olması, öğretmenin bu yaklaşımı bütün yönleriyle anlayarak sınıf içi etkinliklerle pratiğe dökmesine bağlıdır (MEB, 2025). Değerler eğitiminin başarılı olması birden fazla öğretim yönteminin aktif kullanılması ile ilişkilidir. Tek bir yöntem ile süreci devam ettirmek öğrenci motivasyonunun düşmesine sebep olabilir. Bu bağlamda öğretim yöntemlerinin çeşitli olması büyük önem arz eder (Uzunöz, Aktepe ve Köybaşı, 2018). Değerler eğitimi örtük program başlığı ile uygulansa da ilk kez 2005 yılı Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile resmi olarak benimsenmiştir. Değerler eğitimi, fen öğretiminde yeni bir yaklaşım değildir. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, adalet, dürüstlük ve sorumluluk gibi temel değerlere odaklanarak, bu değerlerin öğrenme sürecinde etkili bir şekilde işlenmesini ön plana çıkarmaktadır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları söz konusu temel değerlere ek olarak disiplinler arası bir perspektif benimseyerek, değerlerin öğrencilerin günlük yaşamlarına uygulanabilirliğini artırmayı ve deneyimsel öğrenme yoluyla pekiştirilmesini hedefler. Maarif Modeli değerler eğitimini farklı olarak daha bütüncül ve öğrenci odaklı bir yaklaşım sunmaktadır.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programlarında yer alan erdem-değer-değer-eylem modeli Çizelge 2. 4'te verilmiştir.

Çizelge 2. 4. TYMM öğretim programlarında yer alan erdem-değer eylem model

Çatı Değerler	Boyut	Değerler
Saygı Sorumluluk Adalet	Huzurlu insan	Çalışkanlık, mahremiyet, mütevazılık, sabır, sağlıklı yaşam, tasarruf
	Huzurlu aile ve toplum	Aile bütünlüğü, dostluk, dürüstlük, özgürlük, sevgi, vatanseverlik, yardımseverlik
	Yaşanabilir çevre	Duyarlılık, estetik, merhamet, temizlik



Şekil 2. 2. Erdem-değer-eylem modeli (MEB,2024)

Önceki programlarda esas alınan kök-değer anlayışı yerine çatı anlayışı benimsenmiştir. Erdem-Değer-Eylem Çerçevesi'nde çatı değerler etrafında kümelenen bir değer çerçevesi sunulmaktadır. Çatı değerler, diğer bütün değerler ile yoğun kesişim noktaları olan değer yapılarını ifade etmektedir. Modelde saygı, sorumluluk ve adalet; çatı değerler olarak yer almaktadır” (MEB, 2024, s. 54). “Erdemler, eğitim-öğretim etkinlikleri sonucunda kişiye kazandırılması hedeflenen kişiliğin güçlü yanlarını ifade etmektedir. Bu erdemlere kişiler yaşantıları sonucu geliştirdikleri değerler aracılığıyla ulaşabilmektedir” (MEB, 2024, s. 54). Değer temelli tutum ve davranışlar, bireyin erdemli bir yaşam anlayışına yönelmesine yardımcı olabilmekte; ancak bu durum, her değer odaklı davranışın doğrudan erdemsel bir nitelik taşıdığı anlamına gelmemektedir. Değerlerin en yüksek noktasında erdemlere ulaşılması mümkün olmaktadır. Değerler bireylerin önem taşıyan ve doğru kabul edilenleri bilmesi, erdemler ise bu değerlerin süreklilik gösteren bilinçli eylemler aracılığıyla günlük yaşamda etkisi gözlemlenebilen etkileridir. Değerler bir ilke, erdemler ise bu ilkelerin hayatta uygulanış biçimidir. Örneğin ihtiyacı olanlara yardım etmek bir değer, zor durumda olmasına rağmen var olanları ihtiyaç sahipleri ile paylaşmak bir erdemdir.

O halde toplum tarafından benimsenen, onay gören tutum ve davranışlar değer olarak kabul edilirken, toplum tarafından takdir edilen, beğeni gören tutum ve davranışların ise erdem olarak kabul edildiği söylenebilmektedir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde esas alınan erdem-değer-eylem modelinde söz konusu değerler öğretim sürecine bütüncül ve ardışık biçimde dağıtılmıştır. “Bu noktada değerler ünite/tema/öğrenme alanı ile tutarlı biçimde öğrenme-öğretme yaşantılarında ele alınmaktadır. Nihayetinde, programın diğer bileşenleri ile bütüncül bir şekilde ve öğretim sürecinin doğasına uygun olarak kişilerin sahip olduğu değerlerin gelişimine ve içselleştirilmesine katkı sağlanmaktadır” (MEB, 2024, s. 55). Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinde değerler programlar arası köprü vazifesi görmektedir. Kazandırılmak istenen değerler tek bir dersten ziyade tüm disiplinleri kapsayacak şekilde bütüncül olarak yapılandırılmıştır. Modelde temel amacı erdemli insan yetiştirmek olan öğretim programları, erdemlerin alt kümesi olan değerler ve eylemlerini programlar arası unsurlar olarak tanımlanmaktadır. Değerler eğitime yer veren ilk program 2005 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'dır. 2005 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Programı'nda değerler yaklaşım ve yöntemleri üzerinde düzenlemeler yapılarak ahlaki muhakeme/ikilem, drama, davranış değiştirme, değer analizi yaklaşımı, değer belirginleştirme (açıklama), değer telkini, eğitsel oyun, eylem öğrenme, gezi gözlem, görsel, film yorumlama, gözlem yoluyla öğrenme, iş birlikli öğrenme, karakter eğitimi, örnek olay, proje tabanlı öğrenme rol oynama, soru cevap, tartışma ve yaparak yaşayarak öğrenme başlıklar daha kapsamlı hale gelmiştir (MEB, 2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde yer alan erdem-değer-eylem modeli ile 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirmek temel hedeftir. Değerler eğitimi öğrencilerin gelişimsel özellikleri dikkate alınarak öğretim programının dikey yapısında hiyerarşik bir sıralama yerine daha aşamalı ve birikimli bit yapıya sahip olmalıdır. 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetiştirebilmek tüm devletler gibi ülkemizin de temel amaçlarındanıdır. Wagner (2008) çalışmasında 21 yüzyıl becerilerini yedi başlıkta toplamıştır.

1. Eleştirel düşünme ve problem çözme
2. Ağlar üzerinden iş birliği ve etkiyle liderlik
3. Çeviklik ve uyum sağlama
4. Girişimcilik ve inisiyatif alma

5. Etkili sözlü ve yazılı iletişim

6. Bilgiye erişim ve analiz etme

7. Merak ve hayal gücü

Bu beceriler öğrencilerin akademik başarılarının yanı sıra kariyer ve günlük yaşamdaki rol ve sorumluluklarında da başarılı olmalarını hedeflemektedir. 21 yüzyıl beceri çerçeveleri (P21) kapsamında beceriler üç ana başlık altında toplanmıştır (Gelen, 2017).

1) Öğrenme ve Yenilik Becerileri (Learning ve Innovation Skills): Yüzyılın hızla değişen ve karmaşıklaşan yaşam ve çalışma koşullarında bireylerin yalnızca bilgiye sahip olmaları yeterli değildir. Aynı zamanda bu bilgiyi etkin bir şekilde kullanabilmelerini de gerektirmektedir. Bu bağlamda, öğrenme ve yenilik becerileri, bireylerin karşılaştıkları sorunlara özgün ve eleştirel çözümler üretebilmeleri, etkili iletişim kurabilmeleri ve iş birliği yapabilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır.

2) Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri (Information, Media ve Technology Skills): Öğrencilerin bilgiye erişim, medya mesajları çözümleyebilme, teknolojiyi etkin kullanabilme kabiliyetlerini kapsamaktadır. Bilgi Okuryazarlığı, Medya Okuryazarlığı, Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı becerilerine sahip, bilim ve teknoloji çağında aktif bireyler yetiştirilebilmesi amaçlanmaktadır.

3) Yaşam ve Kariyer Becerileri (Life ve Career Skills): Bu beceriler öğrencilerin kişisel ve mesleki yaşamlarında başarılı olabilmeleri için kritik öneme sahip sosyal ve duygusal yeterlikleri içermektedir. Bu beceriler beş başlıkta toplanmaktadır.

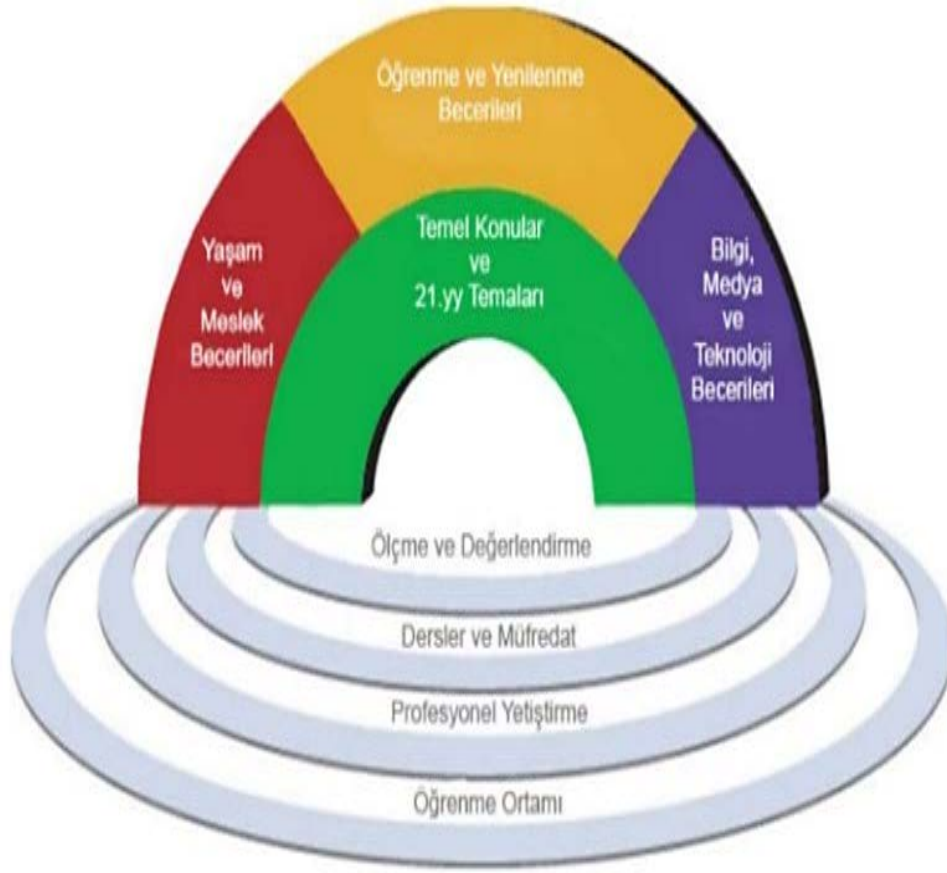
Esneklik ve Uyumluluk (Flexibility ve Adaptability):

Girişimcilik ve Öz-Yönelim (Initiative ve Self-Direction):

Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler (Social ve Cross-Cultural Skills):

Üretkenlik ve Sorumluluk (Productivity ve Accountability):

Liderlik ve Sorumluluk (Leadership ve Responsibility):



Şekil 2. 3. 21. yy becerileri (Batella for Kids,2021)

2005 yılında Türkiye'de uygulamaya konulan Öğretim Programlarıyla birlikte, derslerin işlenişin de disiplinler arası tema ilişkilendirmeleri ilk kez gündeme gelmiş ve yedi adet disiplinler arası alan tanımlanmıştır. Bu yaklaşım, farklı disiplinlerin birleşimini teşvik ederek öğrencilerin daha bütüncül bir öğrenme deneyimi yaşamalarını amaçlamıştır. Bütüncül eğitim, bireyin kendi iç dünyası ile tanışmasını ve yetkinliklerini geliştirmesini teşvik ederek, toplumsal sorumluluk bilinci yüksek bireylerin yetişmesine ortam hazırlar (Miller, 2007)

- **Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde Beceri Eğitimi:**

Bilgi odaklı geleneksel eğitim-öğretim süreçlerinden elde edilen çıktılar, 21. yüzyılın dinamik ve çok boyutlu ihtiyaçları karşısında yetersiz kalmakta; bu durum, bireylerin yalnızca bilgiye sahip olmasının değil, aynı zamanda bu bilgiyi etkin bir biçimde kullanabilme, eleştirel düşünebilme ve problem çözebilme becerilerini de

taşımalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Günümüz dünyasının hızla değişen sosyal, ekonomik ve teknolojik dinamikleri, bireylerin sadece bilgiyle değil; aynı zamanda eleştirel düşünme, iş birliği, dijital okuryazarlık ve yaratıcılık gibi çağın şart koştuğu becerilerle donatılmasını zorunlu kılmaktadır. Günümüz koşullarına uyum sağlayabilecek 21 yüzyıl becerileri ile donatılmış bireyler yetiştirilmesi amaçlanmalıdır. Günümüz çalışanlarının, birden çok kaynaktan gelen bilgileri bulup analiz edebilmesi ve bu bilgileri kararlar alırken ve yeni fikirler oluştururken kullanması beklenmektedir (Silva, 2009). Kaliteli bir eğitim ile araştıran sorgulayan, hak ve sorumluluklarının bilincinde olan, sorunlar karşısında çözümler üretebilen, öz güveni yüksek bireyler yetiştirmek mümkün olacaktır. Bu bilgilerin ışığında beceri temelli Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli hazırlanmıştır. Beceri odaklı öğretim anlayışı, öğrencilerin yalnızca bilgi edinmelerini değil; aynı zamanda edindikleri bilgiyi gerçek yaşam durumlarına transfer edebilmelerini ve çok yönlü beceriler geliştirmelerini hedefler. Gelecekte başarılı olmaları için ihtiyaç duydukları sosyal ve kişisel becerileri kazandırmak bu yaklaşımın odağındadır. TYMM’de beceriler belirli başlıklarda gruplandırılmıştır.

Becerilerin gruplandırılması Çizelge 2. 5’te de belirtilmiştir.

Çizelge 2. 5. TYMM’de beceri eğitim süreçleri

Beceri Türü	Boyutu	Süreç Bileşenleri
Kavramsal Beceriler	Temel beceriler	Belirlemek, bulmak, çevirmek, çizmek, işaret etmek, kaydetmek, okumak, ölçmek saymak, seçmek, sunmak, yazmak vb.
	Bütünleşik beceriler	Bilgi toplama, çelişki giderme, çıkarım yapma, çözümleme, değerlendirme, genelleme, gözleme dayalı tahmin etme, gözlemleme, karşılaştırma, mantıksal denetleme, mevcut bilgiye/veriye dayalı tahmin etme, muhakeme (akıl yürütme), özetleme, sentezleme, sınıflandırma, sorgulama, tartışma, yansıtma, yapılandırma, yorumlama
	Üst düzey düşünme beceriler	Eleştirel düşünme, karar verme, problem çözme
Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri	Benlik becerileri	Kendini düzenleme (öz düzenleme becerisi), kendini tanıma (öz farkındalık becerisi), kendine uyarlama (öz yansıtma becerisi)
	Sosyal yaşam becerileri	İletişim, İş birliği, Sosyal farkındalık
	Ortak/birleşik beceriler	Esneklik, sorumlu karar verme, uyum
Alan Becerileri	Türkçe alan becerileri	Anlama (dinleme/izleme, okuma), anlatma (konuşma, yazma)
	Matematik alan becerileri	Matematiksel araç ve teknoloji ile çalışma, matematiksel muhakeme, matematiksel problem çözme, matematiksel temsil, veri ile çalışma ve veriye dayalı karar verme
	Fen bilimleri alan becerileri	Bilimsel çıkarım yapma, bilimsel gözlem, bilimsel gözleme dayalı tahmin, bilimsel model oluşturma, bilimsel sorgulama, bilimsel veriye dayalı tahmin, deney yapma, hipotez oluşturma, kanıt kullanma, operasyonel tanımlama, sınıflandırma, tümdengelsel akıl yürütme, tümevarımsal akıl yürütme
	Sosyal bilimler alan becerileri	Coğrafi gözlem ve saha çalışması, coğrafi sorgulama, değişim ve sürekliliği algılama, eleştirel sosyolojik düşünme, felsefi düşünce ortaya koyma, felsefi muhakeme, felsefi sorgulama, girişimcilik, harita becerisi, kanıta dayalı sorgulama ve araştırma, mantıksal muhakeme, mekânsal düşünme, sosyal katılım, tablo, grafik, şekil ve/veya diyagram, tarihsel empati, tarihsel sorun analizi ve karar verme, zamanı algılama ve kronolojik düşünme

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında, "kavramsal beceriler" terimi; temel, bütünleşik ve üst düzey düşünme olmak üzere üç boyutta şekillenmiş zihinsel süreçlerin bir ürünü olan düşünme becerilerini ifade etmektedir. Bu beceriler, bireylerin soyut fikirleri ve karmaşık süreçleri uygulamaya koyma becerilerini kapsar. Modelde, bu becerilerin ilişkisel süreç bileşenlerini tanımlamak ve tüm boyutları ortak bir paydada ifade etmek amacıyla “kavramsal beceri” terimi kullanılmıştır. Temel ve bütünleşik beceriler, basamaklı ilerleme gerektirmeksizin üst düzey düşünme becerilerinin gerçekleştirilmesinin zemini oluşturmaktadır (MEB, 2024, s. 14).

- o **Kavramsal becerilerin temel beceriler boyutu:** Bireylerin günlük yaşamda başka bir nesne ya da kişiye gerek duymadan ihtiyaç duydukları eylemleri gerçekleştirebilmesini kapsamaktadır. “Karmaşık bir süreç gerektirmeden edinilen, gözlenebilen eylemleri ifade eder” (MEB, 2024, s. 14). Sınıflandırma yapma, ilişki kurma, model oluşturma, genelleme yapma gibi eylemler kavramsal beceriler grubunda yer almaktadır.
- o **Bütünleşik beceriler:** Süreç modellemesine olanak sağlayan uygulamaları içeren eylemler bütünüdür. Bütünleşik beceriler öğrencilerin öğrendiklerini bilimsel alanlarda kullanabilmelerini, öğrenme süreçlerine aktif katılabilmelerini sağlamayı amaçlar. Bu eylemlerin gerçekleşmesi ile öğrencilerin gerçek yaşamda karşılaştığı problemlerle daha kolay başa çıkabilmesi, karşılaşılan problemlere karşı stratejiler geliştirmesi beklenir. (i)Çelişki giderme, (ii) gözlemlleme, (iii) özetleme, (iv) çözümleme, (v) sınıflandırma, (vi) bilgi toplama, (vii) karşılaştırma, (viii) sorgulama, (ix) genelleme, (x) çıkarım yapma, (xi) gözleme dayalı tahmin etme, (xii) mevcut bilgiye/veriye dayalı tahmin etme, (xiii) yapılandırma, (xiv) yorumlama, (xv) yansıtma, (xvi) muhakeme (akıl yürütme), (xvii) değerlendirme, (xviii) tartışma, (xix) mantıksal denetleme ve (xx) sentezleme olmak üzere Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde yirmi bütünleşik beceri tanımlanmıştır(MEB, 2024).

- o **Üst düzey düşünme becerileri:** Bilgiye ulaşmanın oldukça kolay olduğu günümüzde karmaşık durumları çözümleyebilmek bir ihtiyaç haline gelmiştir. Üst düzey düşünme becerileri bu durumun çözülmesi için gerekli zemini hazırlama yetisine sahiptir. Bu beceriler, temel ve bütünleşik becerilere göre daha kompleks bir yapıya sahiptir. Temel becerilerden bir kısmını ve bütünleşik becerilerden bazılarını taşıyarak üst düzey becerilerine ulaşmak mümkündür. MEB üst düzey düşünme becerilerini üç grupta toplamıştır. Bunlar;

KB3. 1. Karar Verme Becerisi

KB3. 2. Problem Çözme Becerisi

KB3. 3. Eleştirel Düşünme Becerisi şeklinde ifade edilmiştir (MEB,2024).

Türkiye Yüzyılı Maarif Öğretim Modeli öğrencilerin öğrenim çıktılarına ulaşmalarını amaçlamasının yanı sıra sosyal ve duygusal yönden de gelişmesini esas almaktadır. Geliştirilmesi istenen beceriler; bireylerin kendisi ve çevresi ile olumlu ilişkiler kurabilmesi, duygularını yönetebilmesi, empati yapabilmesi neticesinde sağlıklı bir benliğe sahip olmasıdır.

- **Sosyal duygusal öğrenme becerileri:** Sosyal duygusal öğrenme, bireylerin duygularını tanıma, yönetme, empati kurma, olumlu ilişkiler geliştirme ve sorumlu kararlar alma gibi becerileri kazandığı süreçtir. Bu becerilerin öğrencilerin akademik başarılarını ve yaşam kalitelerini artırmada önemi büyüktür. K12 Beceriler Çerçevesi Türkiye Bütüncül Modeli'nde merkezinde sosyal ve duygusal öğrenme becerileri de yer almaktadır. Özer (2023) çalışmasında sosyal duygusal öğrenme becerilerinin, akademik yeterliliklerle birlikte eğitimin temel yapı taşlarından biri olarak ele alınması gerekliliğini vurgulamıştır. Bireylerin hem kişisel hedefleri hem de toplumsal hedefler doğrultusunda duygularına etkili bir şekilde yön verebilmesi, empatik yaklaşımlar sergileyebilmesi, destekleyici ve olumlu ilişkiler

kurabilmesi ile sağlıklı bir benlik algısı geliştirebilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumları edinmesi ve bunları günlük yaşamına aktarabilmesi sürecini kapsamaktadır (MEB, 2023). Sosyal duygusal öğrenme bireylerin akademik becerilerinin ve iletişiminin artmasına, empati ve karar verme yeteneklerinin gelişmesine, stres yönetimini gerçekleştirmesine katkı sağlamaktadır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde öğretmenlerden öğrencilerin sosyal ve duygusal öğrenme becerilerini geliştirerek, beraberindeki diğer becerilerin de kazandırılmasına katkıda bulunması beklenmektedir. Sosyal duygusal öğrenme becerileri; benlik becerileri, sosyal yaşam becerileri, ortak/bütünleşik beceriler olmak üzere üç grupta incelenir.



Şekil 2. 4. Sosyal duygusal öğrenme becerileri (MEB, 2024)

- o **Benlik becerileri:** Bireyin, sahip olduğu kişisel potansiyeli geliştirip aktif kullanabilme yeteneğini ifade eden bu durum, öz benlik ve kişilik gelişimine ilişkin süreçlerle doğrudan ilişkilidir (MEB,2024. s. 51). Bireyin kendini tanıması, duygularını yönetebilmesi, hedefler belirlemesi, belirlediği hedefler doğrultusunda sorumluluklar alabilmesi, öz değerlendirme yapabilmesi bu beceriler kapsamındadır.
- o **Sosyal yaşam becerileri:** Bireylerin toplumsal yaşama entegre olması ve toplumda karşılaştığı sorunların üstesinden gelebilme yeteneğini kapsamaktadır. Bu beceri, bireylerin toplumsal yaşama uyum sağlamalarını ve sosyal süreçleri daha rahat kontrol etmelerini destekleyen önemli bir rol üstlenmektedir (Özhan, Taşgın ve Kandırmaz, 2023). Etkili iletişim kurma,

işbirliği yapabilme, olaylar karşısında empati kurabilme, bu doğrultuda çatışmaları çözebilme, toplumdaki davranışlarının sorumluluğunu alabilme, etik ve saygılı davranışlarda bulunabilme bu becerilere dahildir.

- o **Ortak/birleşik beceriler:** Bireylerin hem kişisel hem de toplumsal (sosyal) yönlerinin gelişimini hedef alan yetkinliklerdir. Ortak/birleşik becerileri MEB'e (2024, s. 52) göre "Benlik becerileri ve sosyal yaşam becerileri ile birlikte sosyal duygusal öğrenme becerilerinin yapısını oluşturmakta ayrıca benlik becerileri ile sosyal yaşam becerilerinin kesişim noktasında yer almaktadır. "Uyum Becerisi, Esneklik Becerisi, Sorumlu Karar Verme" temel alanlarındandır.

Uyum Becerisi: Bireylerin kendi benliği ve çevresi ile kurup devam ettirebildiği denge çerçevesindeki ilişkileri kapsamaktadır. Uyum geliştirme becerisi, öğrencilerin hem günlük yaşamda hem de eğitim ortamlarında karşılaştıkları sorunlarla başa çıkarken daha esnek davranmalarını mümkün kılmaktadır (Özhan ve diğ , 2023). Değişime açık olma, problem durumlarına alışma, farklı görüşlere saygı gösterebilme ve bu görüşleri kabullenebilme bu beceriler içinde yer alır. Bu beceriler, öğrencilerin hem akademik anlamda hem de sosyal yaşamda karşılaşacağı değişken durumlara hazırlıklı olmasını amaçlar.

Esneklik Becerisi: Bireylerin karşılaştıkları duruma uyum sağlayabilmesi, karşılaştıkları farklı problemleri farklı yollardan çözebilmelerini kapsamaktadır. Bu beceriye sahip bireylerin karşılaştıkları yeni durumlara yeni çözümler üretebilmeleri beklenmektedir. Bu beceri ile birlikte bireylerin adaptasyon kapasitesi ve çözüm üretebilme yeteneği gelişecektir (MEB, 2024). Bireylerin hatalarından ders çıkarması, problemler karşısında alternatif çözüm yolları geliştirebilmesi, zor durumlarda sakin kalabilmeyi başarması bu kapsamda değerlendirilir.

Sorumlu Karar Verme Becerisi: Bireyin karşılaştığı farklı durumlar karşısında hem kendini hem de diğer kişilerin haklarını gözetmesi temelinde bilinçli ve etik kararlar alabilme becerisidir. Bu beceri sosyal problemlerin çözümü; sosyal durumların değerlendirilmesini, sorunların net biçimde tanımlanmasını, başkalarına destek olmayı amaçlayan hedeflerin oluşturulmasını ve bireyin kendisiyle akranları arasında ortaya çıkan farklılıkları gidermeye yönelik etkili yöntemler oluşturabilmesini kapsamaktadır

(Çelik ve Kartal, 2025). Olası sonuçları ön görebilme, hatalarından ders çıkarma, kararlarını uygularken sorumluluk alabilme bu becerilerdendir.

- **Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nin Getirdiği Yenilikler:**

Önceki yıllardan farklı olarak Türkiye Yüzyılı Maarif modelinde belirtilen alanlara daha büyük pay ayrılmıştır. Bu alanlar:

- o **Okur yazarlık becerileri:** Başlarda okuma ve yazma üzerine kurgulanmış olan okuryazarlık becerileri 21. yy beklentileri ile birlikte beceri ve yetkinliklerle donatılmış bireyler yetiştirebilme olarak güncellenmiştir. Okuryazarlık becerileri çeşitli yazılı kaynak ve kayıtları kullanarak bilgiyi tanıma, anlama, yorumlama, birleştirme, iletişim kurma ve hesaplama becerisi olarak ifade edilir. (UNESCO, 2005, s. 21). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde sistem okuryazarlığı; “sistemin parçalarını belirleme”, “sistemi ve bileşenlerini çözümleme, sistemi yapılandırma”, “sistem davranışlarını tahmin eden araçları oluşturma/ seçme/kullanma”, “sistemdeki problemleri çözme, sistemlerin sürdürülebilirliği için geliştirdiği çözüm önerilerini eyleme dönüştürme” bütünleşik becerilerinden ve ilgili süreç bileşenlerinden oluşmaktadır” (MEB, 2024, s. 55). Yalnızca ders çerçevesinde becerinin kazandırılması değil disiplinler arası okuryazarlık becerilerinin de kazandırılması hedeflenmiştir.
- o **Eğilimler:** Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’nin getirdiği yeniliklerden bir diğeri eğilimlerdir. “Eğilim, bireyin sahip olduğu becerileri, niyet, duyarlılık, isteklilik ve değerlendirme öğeleri doğrultusunda gerekli durumlarda nasıl işe koştuğu ile ilgili zihinsel örüntüleri ifade eder” (MEB, 2023, s. 20). Eğilimler bireylerin kazandığı beceri, değer ve okuryazarlıkların günlük hayata aktarılma düzeyi ile ilgili kavramdır. Belirli olaylara gösterilen belirli tepkiler eğilimler ile alakalıdır. Bir olay karşısında merakta bulunma, sorumluluk alma, değerlere bağlı olma, yeni bilgi ve deneyimlere istekli olma bazı eğilim örneklerindendir. Eğilimlerle birlikte

kavramsal beceriler aktif olmaktadır. Öyle ki eğilimler beceri ve değerlerin harmanlanmış halidir. Eğilimler sosyal duygusal öğrenme becerileri ve alan becerilerinden beslenerek gelişmektedir. Durumlar karşısında bireylerin hangi becerileri ne şekilde kullanacağını belirleyen ve bu becerilerin etkin biçimde işe koşulmasını hedefleyen yönlendirici unsurlar olarak tanımlanmaktadır (Karabey ve Erdoğan, 2023).

- o **Sosyal duygusal öğrenme becerisi:** “Bireyin bireysel ve sosyal hedefler doğrultusunda duygularını yönetmek, empati yapmak, destekleyici ilişkiler kurmak ve sağlıklı benlik geliştirmek için gerekli bilgi, beceri ve eğilimler edinerek uygulayabilmesi” (MEB, 2024b) olarak tanımlanmıştır. Öğrencilerin empati kurma yeteneklerini, destekleyici ilişkiler kurmalarını, sağlıklı benlik oluşturmalarını geliştirmeyi amaçlar.
- o **Öğrenme çıktıları:** Öğrenme çıktısı odaklı eğitim anlayışında, öğrencilerin kazandıkları bilgi, beceri ve yetkinliklerin sistematik olarak değerlendirilmesini mümkün kılmak amacıyla performans ölçütleri açık bir biçimde tanımlanmakta ve her bir öğrenme hedefi için beklenen sonuçlar net olarak ortaya konmaktadır (Akbaş, 2023). 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan kazanım ifadesi öğrenme çıktısı ifadesi olarak güncellenmiştir. Tabloda sınıflar bazında yenilenen öğrenme çıktıları verilmiştir.

Çizelge 2. 6. Sınıflar bazında yenilenen öğrenme çıktıları

3. Sınıf	20
4. Sınıf	19
5. Sınıf	28
6. Sınıf	36
7. Sınıf	36
8. Sınıf	43
Toplam	182

- o **Okul Temelli Planlama:** Önceki yıllardan farklı olarak güncellenen programda okul temelli planlama sistemi esas alınmıştır. Ders saati süresi çerçevesinde öğrenciler için okul

dışı öğrenme ortamlarında etkinlikler planlanması gerekmektedir. Bu durum “Zümre olan öğretmenlerin ders dışı öğrenme faaliyetlerini planladıkları süredir” şeklinde ifade edilmektedir (MEB, 2024a). Okul temelli planlama zümre öğretmenler kurulu tarafından belirlenen ders içeriği kapsamında, yapılacak araştırmaları, gözlemleri, deneyleri, gezileri, sergileri, bilim yarışmalarını, sosyal etkinlik ve proje çalışmalarını, okuma etkinliklerini, dinletileri vb. öğrencileri çok yönlü geliştirmesi planlanan etkinlikler için tanımlanan süreyi ifade eder. Burada amaç öğretmenlerin programda uyarlamalar yaparak esnek bir zaman dilimi oluşturabilmektir. Günümüzde okullar, akademik bilgi sunan yapılar olmanın yanı sıra; öğrencilerin sosyal etkileşim kurabildiği, kendilerini güvende hissettikleri öğrenme ortamları olarak bilinmektedir. Okul dışı öğrenmeler öğrenciyi motive etmenin yanında akademik başarılarının da gelişmesine yardımcı olur. Uzun ve Bolat (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretim sürecine dâhil edilen planlı program dışı etkinliklerin, öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkı sunduğu ve akademik başarılarını desteklediği sonucuna varılmıştır. Öğretim programlarının destekleyicisi olan okul temelli planlamalar öğretmenlere bağımsız hareket etme alanı oluşturmaktadır. Bu planlamalar 1739 Milli Eğitim Kanunu’ndaki genel amaçlar, Türk Milli Eğitimi’nin temel ilkeleri, öğretim programının genel amaçları ve öğrenme çıktıları temelinde hazırlanmıştır. Planlama süresi, derslerin ünite ve temalarına ayrılan süreye göre yıllık olarak yapılır ve tüm öğretim programlarında yer alır. Etkili bir planlama için:

- İhtiyaçların net belirlenmesi,
- Uygun öğretim etkinliklerinin yürütülmesi,
- Bu etkinliklerin etkililiğinin değerlendirilmesi gereklidir.

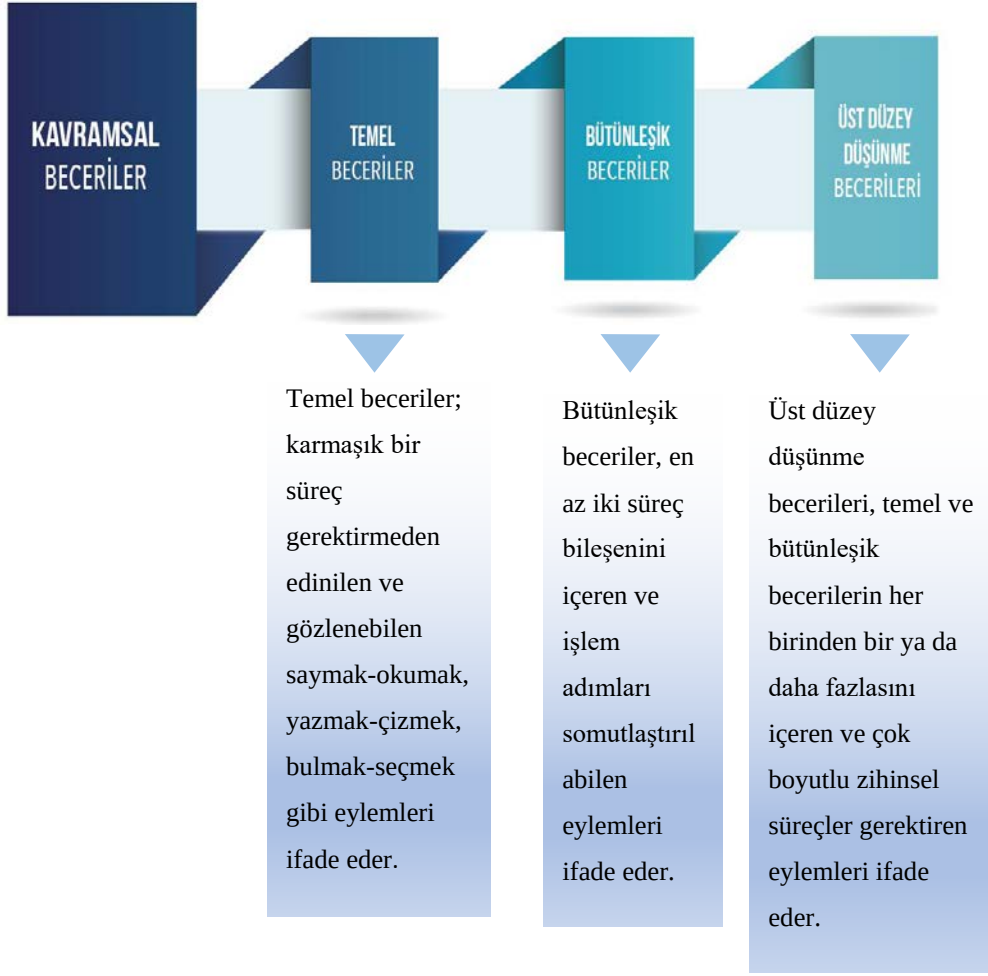
Öğretimsel değerlendirme yapılması, öz ve akran değerlendirmelerine yer verilmesi, geri bildirim temelli çalışmalara yer verilmesi TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın yeni yönlerindendir.

- o **Dijital Teknolojilerden ve Oyunlardan Yararlanılması ve Öğretmen Yansımalarına Yer Verilmesi:** Teknolojiden etkin yararlanabilen öğretmen ve öğrenciler Programın hedeflerine ulaşması bakımından oldukça önem arz etmektedir. 2024 öğretim programında, öğretmenlerden hem kendi mesleki uygulamalarını hem de öğretim programının güçlü ve gelişime açık yönlerini analiz etmeleri beklenmektedir (MEB, 2024b).

Bütün bu revizasyonlarla öğrencilerin kendilerini tanıması ve gerçekleştirmesi, 21. yy becerilerine sahip ve uyum sağlayabilen bireyler olarak yetişmesi beklenmektedir. Yenilenen programda önceki programlarda kazanım olarak ifade edilen edinilmiş bilgiler; yeni ve güncellenen TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme çıktıları başlığında toplanmıştır. Program öğrencilerin bilişsel öğrenmelerini gerçekleştirmenin yanı sıra sosyal ve duygusal becerilerini de geliştirmeyi amaç edinen bütüncül bir yaklaşımla hazırlanmıştır. Bireylerin değerler ve okuryazarlık eğitimini de geliştirerek çok yönlü gelişim sağlamalarını esas almaktadır. Bütüncül eğitim yaklaşımı ile bireylerin sosyal duygusal öğrenme becerisi gelişir, sorumluluk kavramını taşıyan bireyler derin bir eğitsel süreçte yol alır. Öğrencilerden bilimin doğasını anlamaları, bilimin öğretim sürecini fark etmeleri, bilim insanlarının temel özelliklerini kavrama ve bilginin kaynağını sorgulayabilmeleri beklenmektedir. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı bilim, teknoloji, mühendislik ve tasarım temelli olarak becerilerin harmanlanmasıyla oluşturulmuş öğrenme çıktılarına sahiptir. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda sürdürülebilirlik kavramı merkeze alınmış ve sürdürülebilirliğin günlük yaşamda kullanılmasına yönelik konulara yer verilmiştir. Bu bağlamda sorumluluk bilincine sahip, üretken ve girişimci bireyler yetiştirilmesi amaçlanmıştır. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın amaçları şunlardır:

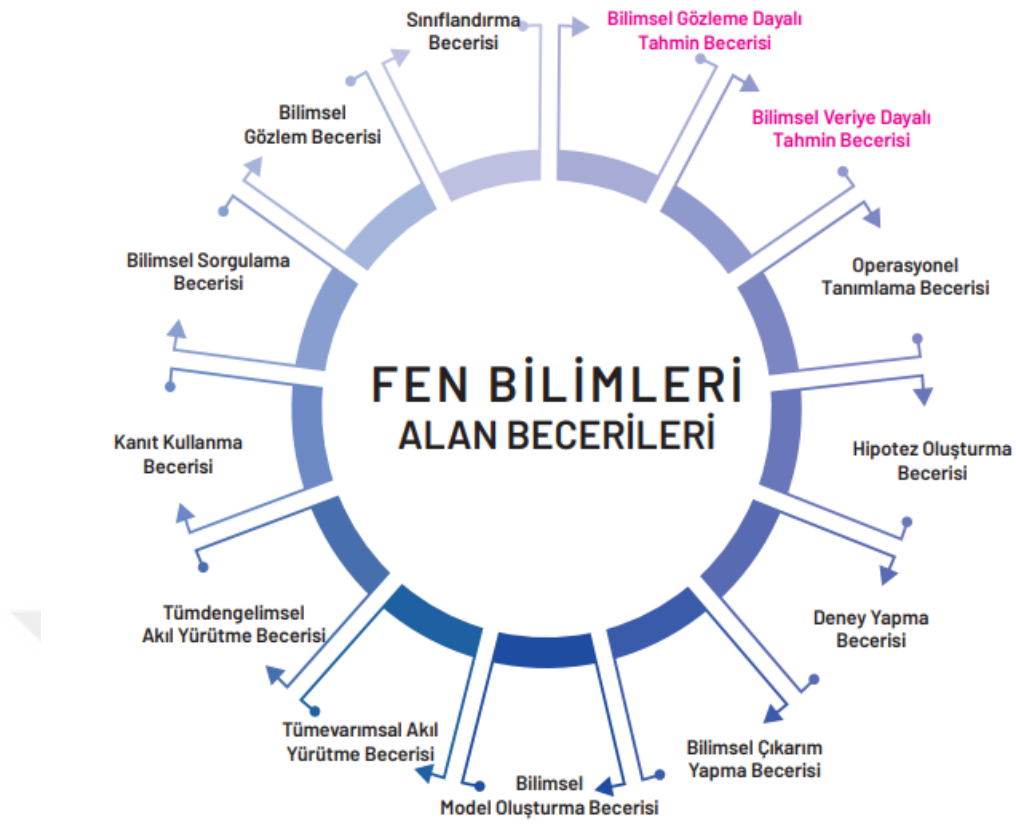
- 1) Bireylerin fizik, kimya, biyoloji, astronomi, yer ve çevre bilimleri alanları ile ilgili temel bilgilere sahip olmaları,
- 2) Bilimsel düşünme becerilerine sahip, bilimsel kararlar alabilen, bilimsel etik ilkelerini esas alan, bilimin doğasını anlayabilen bireyler olarak yetişebilmesi,

- 3) Gelişen teknolojiye uyum sağlayabilen teknolojiyi çevre bilinci çerçevesinde kullanabilmeleri, dijital dönüşümü dikkate alabilmeleri,
- 4) Öğrencilerin sosyobilimsel içerikli konulara yönelik ilgi geliştirmeleri, bu konular hakkında araştırma ve sorgulama yapmaları ile disiplinler arası bir perspektif benimseyerek yenilikçi ve çözüm odaklı yaklaşımlar üretebilmeleri,
- 5) Bireylerin, evrensel, ulusal ve kültürel değerlerle tutarlı nitelikli tutumlar geliştirmeleri ve bu değerleri günlük yaşamlarında davranışa dönüştürebilmesi,
- 6) Bireylerin, içinde yaşadıkları dünya ve bulundukları evrenin bütüncül ve sistematik bir yapıdan oluştuğunu fark etmeleri ve bu yapının ayrılmaz bir parçası olduklarının bilincine ulaşmaları,
- 7) Fen bilimleri dersi kapsamında öğrencilerin, çevrelerinde karşılaştıkları olay ve durumları bilimsel bir perspektifle analiz etmeleri ve bu doğrultuda veriye dayalı, akılcı kararlar geliştirmeleri,
- 8) Eleştirel ve bütüncül bakış açısını etkin kullanabilen, okuryazarlık becerilerini edinmiş, bilişsel ve duyuşsal farkındalığa sahip bireyler olabilmeleri,
- 9) Öğrencilerin, bilim tarihine dayalı örnekler aracılığıyla bilim insanlarının bilimsel gelişmelere ve toplumsal yaşama sağladıkları katkıları kavramaları ve bilimin, farklı kültürlerin ortak emeğiyle şekillenen bir uğraş olduğunu içselleştirmeleri,
- 10) Disiplinler arası öğretim anlayışı ve tasarım temelli etkinliklerle Fen bilimleri ve mühendislik disiplinlerine yönelik girişimcilik yetkinliği ile kariyer bilinci kazanmaları,
- 11) Bilimsel çalışmalar esnasında ve günlük yaşamda güvenlik önlemlerini dikkate alıp kuralları gözetebilmeleri,
- 12) 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kavramsal becerileri,
- 13) Sosyal ve duygusal öğrenme becerileri,
- 14) Okuryazarlık becerileri,
- 15) Eğilimleri ve
- 16) Değerleri içinde barındıran bütüncül bir yaklaşımla oluşturulmuştur (MEB, 2024).



Şekil 2. 5. Kavramsal beceriler (MEB, 2024)

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı öğrencilerin bilimsel araştırma süreçlerini planlayıp uygulayabilmeleri, elde ettikleri verileri analiz ederek yorumlayabilmeleri, ulaştıkları bulguları çeşitli sunum teknikleriyle ifade edebilmeleri için yeni müfredatta 13 farklı fen bilimleri alan becerisi tanımlanmıştır. Bu alan becerileri bilimsel gözlem, sınıflandırma, bilimsel gözleme dayalı tahmin, bilimsel veriye dayalı tahmin, operasyonel tanımlama, hipotez oluşturma, deney yapma, bilimsel çıkarım yapma, bilimsel model oluşturma, tümevarıma dayalı akıl yürütme, tümdengelim dayalı akıl yürütme, kanıt kullanma ve bilimsel sorgulama alan becerileri olarak belirtilmiştir.



Şekil 2. 6. Fen bilimleri alan becerileri (MEB, 2024)

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı öğrencilerden dijital dönüşümün farkına varabilmeleri, bilimsel gelişmeleri yakından takip ederek, teknolojiyi etkin kullanmalarını beklemektedir. Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) sonuçlarına göre; Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2011 yılından itibaren yürütülen dijital eğitim uygulamaları kapsamında, fen derslerinde akıllı tahtalar aracılığıyla simülasyon uygulamaları deneyimleyen 8. sınıf öğrencilerinin başarı düzeylerinde 2007-2015 yılları arasında %12 oranında bir artış gözlemlenmiştir. Ayrıca, Türkiye’deki 8. sınıf öğrencilerinin önemli bir çoğunluğunun bu tür simülasyon deneyimlerine erişim sağladığı belirtilmiştir. Uluslararası düzeyde hazırlanan eğitim programlarında çevresel konulara giderek daha fazla yer verilmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde eğitimin dönüştürücü rolünü ön plana çıkarmaktadır. UNESCO, 2025 yılına kadar tüm eğitim sistemlerinde çevre eğitiminin temel bir etken haline gelmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda bireylerin küresel sorunlarla başa çıkabilmesi amaçlanmıştır. Bu durumun bilimsel ilerlemelere uyum gösterebilmekle gerçekleşmesi beklenmektedir. Öğretim programı, öğrencilerin sürdürülebilirlik

bilinci doğrultusunda doğal kaynakları aktif biçimde kullanabilmelerini, çevresel duyarlılık geliştirmelerini ve küresel çevre problemleri konusunda farkındalık kazanmalarını hedeflemektedir (MEB, 2024). TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı önceki programlara nazaran sadeleşmenin daha öne çıktığı bir programdır. Süreç temelli öğrenme ve değerlendirme esas alınmıştır. Öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha aktif bir şekilde izlemeyi ve bu süreçlerde öğrencilere yönelik bireyselleştirilmiş geri bildirimler sunmayı esas almaktadır. Bilim eğitimi anlayışı, bilimsel bilginin evrensel etik normlarla birlikte millî ve kültürel değerlerle bütüncül bir şekilde harmanlanmasını hedef alan bir bakış açısıyla yapılandırılmıştır. Bilimsel bilgiyi evrensel ahlak, millî ve kültürel değerlerle bütünleştirmek amacıyla, programda Türk İşlam bilim insanlarına da her kademede yer verildi. Böylece öğrencilerin millî kimlik bilinci ve kültürel değerlerine bağıllıklarının güçlendirilmesi amaçlandı (MEB, 2024). Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS, 2023) sonuçlarda Türkiye'nin mühendislik ve matematik (STEM) konularına ilk ve ortaöğretimden itibaren yer verdiği belirtilmiştir. Bu bağlamda Türkiye'nin matematik yeterliliği konusunda yüzde 3,3'lük bir ilerleme kaydetmesi mevcut durumu desteklemektedir. 2023 TIMMS sonuçlarına göre;

- Üst yeterlik düzeyindeki öğrenci oranı artış göstererek %25'ten %27'ye ilerlemiştir.
- İleri düzeydeki öğrenci oranı ise %13'ten %17'ye yükselmiştir.
- Toplamda 8. sınıf öğrencilerinin %44'ü fen bilimlerinde üst ve ileri yeterlik düzeyine ulaşmıştır.

Edinilen bulgular, Türkiye'nin STEM eğitimi kapsamında mühendislik ve teknoloji temelli içerikleri erken yaşlardan itibaren eğitim sistemine dahil etme yönündeki adımların yerinde olduğunu ispat etmektedir.

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrencilerin ve öğretmenlerin laboratuvar kullanımı ve güvenliği önemsenmiştir. Bu bağlamda öğrenci ve öğretmenlere laboratuvarda kullanılan malzemelerin tanıtımı yapılarak sürecin sağlıklı ilerlemesi amaçlanmıştır. Öğretmenlerden ders öncesinde uygulanacak etkinliklere ve dijital içeriklere hazırlık yaparak somut kavramlar için uygun görsel, model,

animasyon ve simülasyonlar gibi dijital içeriklerin aktif kullanımı gözetilmiştir (MEB, 2024). Program kapsamında, bilimsel sorgulama ve mühendislik tasarımına dayalı öğrenme yaklaşımı temel alınarak; probleme dayalı öğrenme, proje temelli öğrenme, buluşa dayalı öğrenme ve araştırma-inceleme odaklı öğretim stratejileri gibi strateji yaklaşımların uygulanması vurgulanmaktadır. Öğrencinin okul içinde ve okul dışında (bilim ve sanat merkezleri, müzeler, planetaryumlar vb.) aktif rol alması planlanmaktadır. Bu kapsamdaki etkinliklerle öğretmen rehberliğinde öğrencilerin öğrendikleri bilgiyi günlük yaşama entegre etmeleri, öğrendiklerini uygulayarak bir ürüne dönüştürebilmelerini desteklemektedir. Bireysel farklılıklar gözetilerek disiplinler arası, disiplinler üstü ve disiplinler ötesi bir anlayış ile etkinlikler planlanmalıdır (MEB, 2024). Eğitim ortamlarında, içerik, süreç veya çıktı düzeylerinde yapılan uyarlamalar yoluyla öğretim uygulamalarının basitleştirilmesi ya da kapsamının genişletilmesi gerçekleştirilmiştir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde alan becerilerine de oldukça önem verilmektedir. Bu beceriler "Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler" olmak üzere dört temel alan üzerine kurulmuştur. Her bir süreç bileşeni detaylı olarak incelenmiştir. Alan becerilerini irdeleyen öğrenme çıktıları oluşturulmuştur. Sürecin bu şekilde planlanması öğrenme öğretme faaliyetlerinin amacına ulaşması bakımından son derece önemlidir. Alan becerileri, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin vizyonu doğrultusunda, bireyin yalnızca bilgi edinmesini değil; bu bilgiyi etik, anlamlı ve üretken biçimlerde kullanabilmesini amaçlamaktadır" (Akpınar, Özer, Oral ve Köksalan, 2024).

Hedefi kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirmek olan TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerine yer verilmiştir. Disiplinler arası ilişkiler gözetilmekte ve geniş bir perspektifte sunulmaktadır.

- **Program Uygulanırken Dikkat edilmesi Gereken Hususlar :**

1. Hedeflerin Belirginliği ve Uygunluğu: Öğrencilerin seviye ve ihtiyaçlarına uygun hedefler doğrultusunda hazırlanan eğitim programları öğrenme sürecinin verimini artırmaktadır.
2. Öğrenci Merkezli Yaklaşım: Programların öğrencilerin kendilerine özgü öğrenme tarzları ve bireysel farklılıklarını dikkate alarak hazırlanması gerekmektedir. Öğretim sürecini daha esnek yapan bu yaklaşım bireyin öğrenme sürecinde daha girişken, söz sahibi ve etkileşimli olmasını destekler (Baş, 2014).

3. Etkili Öğretim Yöntemleri ve Materyal Kullanımı: Öğrencilerin farklı öğrenme tarzlarına uygun olan öğretim yöntemi seçilerek uygulanmalıdır. Bu durumun öğrencilerin derse ilgisini artırıp, başarısını artırması beklenmektedir. Gerçek nesneler, modeller ve materyaller, öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırarak kavramalarını kolaylaştırır. Bu tür materyaller, özellikle matematik ve fen bilimleri alanlarında öğrenmenin kolaylaşmasına yardımcı olur.

4. Sürekli Değerlendirme ve Geri Bildirim: Öğrenme sürecinin ne ölçüde başarılı olduğunun fark edilebilmesinde öğrencilere geri bildirim verilmesi ve süreç içinde de sürekli değerlendirme yapılmasının önemi oldukça büyüktür. Geri bildirim, biçimlendirici değerlendirmenin temel öğelerinden biri olup, öğrenme sürecinin ilerlemesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Etkili geri bildirim sağlanmaksızın yapılan değerlendirme uygulamaları, öğrenme sürecine katkı sağlamamaktadır (Shepard, 2019). Geri bildirimler öğrencilerin ne kadar öğrendiğinin belirlenmesinin yanı sıra süreci takip edip, düzeltmeler yapmaya olanak tanıyarak da öğrenme öğretme sürecinin içerisinde aktif rol alır.

5. Öğretmenlerin Desteklenmesi ve Profesyonel Gelişim: Başarılı bir program için programın uygulayıcısı olan öğretmenlerin seminerler, atölyeler, hizmet içi eğitimler ile bilgi ve becerilerini güncellemeleri gerekmektedir. Yıldırım ve Çalışkan (2024), öğretim programlarının etkili biçimde uygulanabilmesi için hem öğretmenlere hem de topluma programın amacının açık biçimde tanıtılması gerektiğini; bu süreci desteklemek adına kapsamlı hizmet içi eğitimlerin önem taşıdığını belirtmektedir. Öğretmenler bu süreçte yalnız bilgiyi aktaran değil aktarılan bilginin günlük yaşamda uygulanabilir olmasını destekleyen yönlendirici konumundadır (MEB, 2025). Öğrenme toplulukları, öğretmenlerin deneyimlerini paylaşmaları mesleki bilgi, beceri ve donanımlarını artırmalarına olanak sağlayacaktır. Öğretmenlerin dinamik mesleki gelişimi, öğretim süreçlerinin kalitesini yükseltmek ve öğrenci başarısını güçlendirmek açısından kritik bir rol oynamaktadır. Etkin mesleki gelişim programları, öğretmenlerin pedagojik bilgi ve becerilerini artırmalarına yardımcı olmakta ve yenilikçi eğitim yöntemlerinin tercih edilmesine teşvik etmektedir. (Darling-Hammond, 2006, s. 14).

- **Yeterli ve Uygun Kaynakların Sağlanması:** Programların uygulanabilirliği için ilgili kaynak ve gereçlerin ulaşılabilir olması gerekmektedir. Öğrencilerin süreçte

aktif olabilmesi için bu husus oldukça önemlidir. Eğitim ortamlarında yeterli ve uygun kaynakların temin edilmesi, öğrencilerin akademik başarısını desteklemek ve eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak açısından önemli bir rol oynamaktadır (UNESCO, 2017). Gerçek nesneler, modeller ve fiziksel materyaller, öğrencilerin soyut kavramları kavramalarını kolaylaştırır. Bu tür materyaller, özellikle matematik ve fen bilimleri disiplinlerinde öğrenmenin somutlaştırılmasına önemli katkı sağlar.

2.3. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde ilgili araştırmaya yönelik literatürde yer alan araştırmalara yer verilmiştir. İlgili araştırmalar yurt içi ve yurt dışı araştırmalar olarak iki başlıkta incelenmiştir.

2.3.1. Yurt içi Araştırmalar

Bu kısımda ilgili araştırma ile ilgili yurt içinde yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Ulu (2017), fen bilimleri öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi adlı çalışmasında Kırıkkale ilinde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Öğretmenlerin programın uygulanabilirliği, içerik yoğunluğu, öğretim yöntemleri ve ölçme-değerlendirme gibi boyutlara ilişkin düşünceleri değerlendirilmiştir. Çalışmada öğretmenlerin, programda bazı kazanımların fazla olduğu, uygulamada zaman yönetimi ve materyal eksikliği gibi sorunlar yaşandığı belirtilmiştir. Programın öğretmenlere yeni öğretim yaklaşımları sunması olumlu bulunmuştur.

Dağlı (2019) çalışmasında güncellenen 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında öğretmen görüşlerini incelemiştir. Hatay İli, Antakya İlçesi'nde görev yapan uygun örnekleme yöntemi ile belirlenen 30 ortaokul fen bilimleri öğretmeni ile görüşme yapılmıştır. Araştırma da nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde içerik analizi yöntemine yer verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler 5 sınıf kazanım sayısını az bulduklarını, kazanım sayısının artırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenler 7. ve 8. sınıflardaki kazanım sayısı fazlalığının programın amacına ulaşmasında bir engel olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Yıl sonu bilim şenliği

uygulaması öğretmenler tarafından olumlu bulunduğu ve öğrencilerin kendi öğrenmelerini gerçekleştirip sorumluluk alabilen bireyler olarak yetiştirebildiğini belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin bir kısmı deney ve gözlem yapmak için yeterli sürelerinin olmadığını diğer kısmı ise deney yapmak için yeterli laboratuvar malzemesinin olmadığını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin ders kitaplarının içerik, ölçme ve değerlendirme, görseller ve deney etkinliği açısından yetersiz buldukları ders kitaplarında yer alan fen ve mühendislik uygulamalarını olumlu buldukları belirtilmiştir.

Ekinci ve Eroğlu Doğan (2020) çalışmasında fen bilimleri dersi öğretim programlarına yönelik öğretmen görüşleri ile ilgili yapılan çalışmaları derlemiştir. Fen bilimleri dersi öğretim programlarına yönelik öğretmen görüşleriyle ilgili 40 lisansüstü tezi ve 19 araştırma makalesi incelenmiştir. Çalışma sonucunda, bu konuda araştırma makaleleri ile yüksek lisans tezlerinin olduğu, fakat doktora çalışmalarının az sayıda olduğu, araştırma yöntemi olarak görüşmenin daha çok tercih edildiği ve çalışmalarda çoğunlukla 2005 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ile ilgili öğretmen görüşlerine yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ak ve Köse (2024), öğretmenlerin 2024 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Nitel araştırma çerçevesinde kurgulanan araştırmada 2024-2025 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin farklı bölgelerinde görev yapan 25 fen bilimleri öğretmenin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler, fen bilimleri öğretim programında bilim kültürü ve değerler eğitime yer verilmesini olumlu bir gelişme olarak değerlendirmiştir. Öğrenme çıktılarının azaltılması ve içeriklerin sadeleştirilmesinin, programın sınıf içi uygulanabilirliğini artıracığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Süreç temelli değerlendirme yaklaşımlarındaki çeşitliliğin faydalı olduğu düşünülmekle birlikte, özellikle kalabalık sınıflarda bireysel farklılıkların dikkate alınmasının uygulamada zaman yönetimi açısından problem oluşturabileceği vurgulanmıştır.

Gedik ve Çapuk (2024) 3. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi adlı çalışmasında öğretmenler, programın genel yapısını, kazanımlarını ve içeriğini yeterli bulduklarını; ölçme-değerlendirme boyutunu orta düzeyde yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, öğretmenlerin büyük çoğunluğun programla ilgili herhangi bir eğitim almadığı ve bilgiye ulaşmada en çok interneti kullandıkları belirtmişlerdir. Araştırma verileri, Adıyaman il

merkezinde 2016-2017 eğitim-öğretim yılında görev yapan maksimum çeşitlilik örnekleme ile seçilen 32 sınıf öğretmeni ile yapılan görüşmeler ile elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilen verilere içerik analizi yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu üçüncü sınıf düzeyinde fen bilimleri içeriğinin hayat bilgisi dersinden ayrılması ve ayrı bir ders olarak konulmasının olumlu olduğunu belirtirken az sayıda katılımcı olumsuz yönde görüş beyan etmiştir. Katılımcılar fen bilimleri dersinin uygulanmasına yönelik olarak; araç gereç eksikliği, kaynak kitap yetersizliği, laboratuvar olmaması gibi güçlükler olduğunu belirtmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, ilkokul üçüncü sınıf düzeyinde okutulmaya başlanan fen bilimleri dersinin öğrencilerin eğitimine olumlu katkı sağladığı yönündedir. Ancak fen bilimleri dersinin uygulama sürecinde öğretmenler bir takım problemle karşılaşmaktadır. Bu problemlerin giderilmesine yönelik olarak; okulların laboratuvar ve araç-gereç eksiklerinin giderilmesi, yeni fen bilimleri dersi programına uygun öğretmen kılavuz kitabının hazırlanması, öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine göre fen bilimleri dersi için ayrı eğitim sınıflarının oluşturulması, öğretmenlere programı tanıtmak, bilgilerini yenilemek ve eksiklerini gidermek için hizmet içi eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi önerilmektedir. Fen bilimleri dersinin ilkokul üçüncü sınıf düzeyinde uygulanmasına yönelik daha kapsamlı çalışmaların öğrenci, veli ve uzman görüşlerine göre yapılması önerilmektedir.

Tekbıyık, Avşar ve Yüksel, T. (2024) fen bilimleri dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre SWOT analizi çalışmasında 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkındaki fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini ele alınmıştır. Araştırma nitel olup olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak SWOT analizi formundan yararlanılmıştır. Türkiye'nin farklı bölgelerinden 196 fen bilimleri öğretmeni gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma sonucunda değerler eğitiminin entegrasyonu güçlü yön olarak sıkça vurgulanmıştır. Bazı SWOT temalarında bölgesel farklılıklar olduğu belirlenerek öğretmen görüşlerinin bulunduğu bölgeye göre değişebileceği ifade edilmiştir.

Torun ve Karamustafaoğlu (2025) 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları'nın temel öğeler bakımından karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmada hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme öğeleri bağlamında incelemede bulunmuşlardır. Çalışmada 2018-2024

yılları arasında talim terbiye kurulunca onaylanan fen bilimleri öğretim programları incelenmiştir. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda önceki programlardan farklı olarak dijital dönüşüm, öz düzenleme, veriye dayalı karar verme, duyuşsal farkındalığa sahip olma ve güvenlik kurallarına uygun davranma gibi kavramlardan bahsedildiği görülmüştür. Ayrıca sosyal ve duygusal öğrenme becerilerinin de önemsendiği ve TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim programı'nın sürdürülebilirliği esas aldığı belirtilmiştir. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda kazanım ifadesinin yerine TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenme çıktısı kavramının geldiği belirtilmiştir. 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim programı beceri odaklı bir programdır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli hakkında öğretmenlerin bilgilendirilmesi ile programın uygulanabilirliğinin daha etkili olabileceği yönünde görüş belirtmektedirler.

2.3.2. Yurt Dışı Araştırmalar

Bu kısımda konu ile ilgili yurt dışı araştırmalara yer verilmiştir.

1. Cheung ve Ng, 2000 “Science teachers beliefs about curriculum design (Hong Kong, 2000)” adlı makalesinde fen bilimleri öğretmenlerinin müfredat tasarımıyla ilgili inançları incelenmiştir. Akademik, toplumsal, bilişsel süreç vb. açılardan öğretmenlerin nasıl bir müfredat anlayışına sahip oldukları analiz edilmiştir. Bu tür inançların müfredat güncellemesi sürecinde önemli bir paya sahip olduğu belirtilmiştir. Araştırma nicel bir araştırma olup Hong Kong’ da yapılmıştır.

2. Sharp, Rebecca; ve Brian (2011) “Teacher perceptions of science in the national curriculum: findings from an application of the science curriculum implementation questionnaire in English primary schools” adlı çalışmasında İngiltere’de ilkökul öğretmenlerinin Ulusal Müfredat kapsamında fen bilimleri öğretimine ilişkin uygulamaları değerlendirip sınıf içi öğretim sürecindeki paylarını analiz etmişlerdir. Araştırma sonucunda öğretmenler genel olarak müfredatın bilim dersinin okul kültürü içindeki yerinden memnun fakat kaynakların yeterli olmayışı, uygulama için ayrılan sürenin az olması gibi bazı faktörleri programın uygulanmasının önünde engel olduğunu belirtmektedirler.

3. Shernoff, Sinha, Bressler ve Schultz (2017) “Teacher perceptions of their curricular ve pedagogical shifts: Outcomes of a project-based model of teacher professional development in the Next Generation Science Standards frontiers in psychology” adlı çalışmasında ABD’de öğretmen eğitimi ve mesleki gelişim programı çerçevesinde “Next Generation Science Standards (NGSS)” ile uyumlu bir müfredat yenilemesinin üzerine öğretmenlerin pedagojik ve müfredatla ilgili değişimlere ilişkin görüşleri incelenmiştir. Özellikle proje tabanlı öğrenme (PBL) yaklaşımlarının benimsenmesinin müfredat güncellemesi bakımından önemli bir yere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. Preminger (2024) “Why do teachers vary in their instructional change during science” adlı çalışmasında fen eğitimi reformlarının öğretmen uygulamaları üzerindeki etkilerini araştırarak öğretim stratejilerindeki değişimi incelemiştir. Avustralya’da yapılan çalışmada, öğretmenler fen öğretiminin geliştirilmesi için kaynakların artırılması ve mesleki gelişim desteğinin önemini vurgulamıştır (Venville, Donovan, ve Tytler, 2023). Tayvan’da yürütülen araştırmada ise öğretmenler, fen eğitimi reformlarının sınıf içi uygulamalarda çeşitli güçlüklerle ortam hazırladığını belirtmişlerdir (Chou ve Chen, 2017).

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi kapsamında kullanılan model, araştırmanın evreni ve örnekleme, veri toplama araçları, verilerin elde edilme süreci ile analizlerde başvurulan istatistiksel yöntem ve tekniklere ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli:

Bu araştırma, nitel bir araştırma temelinde, betimsel yöntem ile kurgulanmıştır. Nitel araştırma; bireylerin, olayların veya olguların, kendi doğal ortamları içerisinde derinlemesine ve kapsamlı bir biçimde ele alınarak bu yapıların anlamlarını yorumlayıcı bir bakış açısıyla ortaya koymayı amaçlar. Nitel araştırma, bireylerin yaşam deneyimlerini, bu deneyimlere yükledikleri anlamları ve söz konusu yaşantılara dair algılarını kapsamlı ve bütüncül bir şekilde ortaya koymayı hedefleyen bir araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2022, s. 39). Nitel verilerin elde edilmesinde programın uygulayıcısı olan öğretmenlerle yapılan yapılandırılmış anket formu ve yarı yapılandırılmış görüş formu kullanılmıştır. Nitel verilerin analiz ederken içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, veri içeriklerinin sistematik ve yansız bir şekilde incelenmesidir (Berelson, 2000).

Çalışma ortaokullarda fen bilimleri derslerine giren fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında beklentilerini ve görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2024-2025 öğretim yılında Ankara ili genelinde farklı okullarda görev yapan ve ortaokul fen bilimleri derslerine aktif olarak girmekte olan 50 fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcı öğretmenler amaçlı ve uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme, araştırmanın hedeflerine en

uygun bilgiye ulaşmak amacıyla, belirli özelliklere sahip bireylerin veya durumların bilinçli şekilde seçildiği bir örnekleme yöntemidir. Amaçlı örnekleme yönteminde araştırma konusu hakkında derinlemesine ve zengin bilgi verebilecek bireylerin seçilmesi esas alınmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2022). Uygun örnekleme ise araştırmacının kolay ulaşabildiği zaman ve mali açıdan ekonomik olan örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk vd, 2020). Katılımcı grup kolay ulaşılabilir olan ortaokul 5 sınıf fen bilimleri öğretmenlerinden oluşmaktadır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçekler geçerlik ve güvenirlik incelemesi yapıldıktan sonra TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı uygulanmadan önce katılımcılara uygulanmıştır. Katılımcılar öğrenim seviyelerine, cinsiyetlerine, okul türlerine ve kıdem yıllarına göre farklı özelliklerde olup bu farklılıklara göre gruplandırılmışlardır.

Aşağıda Çizelge 3.1’de katılımcıların kişisel bilgileriyle ilgili frekans analizi sonuçları belirtilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yüzde 80’i kadın yüzde 20’si erkektir. 40 öğretmen kadın 10 öğretmen ise erkektir.

3.2.1. Katılımcıların Kişisel Bilgileriyle İlgili Frekans Analizi Sonuçları

Çizelge 3. 1. Cinsiyete ilişkin frekans analizi sonuçları

	Frekans	Yüzde
Cinsiyet Erkek	10	%20
Kadın	40	%80

Çizelge 3. 2. Eğitim durumuna ilişkin frekans analizi sonuçları

	Frekans	Yüzde
Eğitim Durumu Lisans	35	%70
Lisansüstü	15	%30

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %70'i lisans mezunu iken %30'u lisansüstü mezunlarıdır.

Çizelge 3. 3. Öğretmenlerin hizmet sürelerine ilişkin frekans analizi sonuçları

		Frekans	Yüzde
Hizmet Süresi	5-10 yıl	18	36
	11-15 yıl	17	34
	16 yıl ve üzeri	15	30

3.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak, çalışmanın birinci ve ikinci kısmında araştırmacılar tarafından geliştirilen ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın alt boyutlarına yönelik 21 sorudan oluşan EK-2 ve EK-3 örneği verilen yapılandırılmış anket formu kullanılmıştır. Araştırmanın son kısmında Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın alt boyutlarına yönelik 11 sorudan oluşan EK 4'te örneği verilen yarı yapılandırılmış görüş formu kullanılmıştır. Coşkun, Altunışık ve Yıldırım (2017), bu tür görüşmecilerin önceden belirlenmiş bir yol haritasına sahip olduğunu ve bu doğrultuda konunun çeşitli yönlerini derinlemesine yansıtmaya çalıştığını ifade etmektedir. Formlar oluşturulurken alan yazın taranmış, uzman görüşleri oluşturulmuş ve gerekli kısımlarda düzeltmeler yapılmıştır. Görüş formu 2 kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda araştırmacılara yönelik demografik veriler, ikinci kısımda ise yarı yapılandırılmış görüş formu ve yapılandırılmış anket formu soruları yer almıştır. Bu araştırmada veriler araştırmacılara dağıtılan formlar aracılığıyla veri toplanmıştır.

3.4. Veri Toplama Süreci:

Süreçte 5 sınıf fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerine araştırmacılar tarafından geliştirilen yapılandırılmış anket ve yarı yapılandırılmış görüş formları (EK-2, EK-3, EK-4) aracılığıyla başvurulmuştur. Araştırmacı zümre başkanı olması sebebiyle ilçedeki öğretmenlere kolayca ulaşabilmiştir. Veriler çalıştay öncesinde toplanmaya başlanmıştır. Çalıştay kapsamında yürütülen ön hazırlık ve veri derleme süreçlerinin

operasyonel takvimi nedeniyle, etik kurul onay belgesinin resmiyet kazanması veri toplama aşamasını takiben gerçekleşmiştir. Öğretmenler dağıtılan anket ve yarı yapılandırılmış görüş formundaki soruları yanıtlamış ve çalışmanın verilerine ulaşılmıştır. Ö1, Ö2, Ö3... şeklinde ifadelerle kodlanmıştır. Öğretmenler görüşlerini formlara aktarmıştır. Araştırma sürecinde etik kurallara uyulmuş, katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuştur.

3.5. Verilerin Analizi

50 katılımcı öğretmenin formlarda belirttiği görüşler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi, yazılı, sözlü ve görsel iletişimin nesnel, sistematik ve ölçülebilir bir şekilde incelenmesine olanak tanıyan bir araştırma yöntemidir (Tavşancıl ve Aslan, 2001, s.22). Elde edilen bulgular yorumlanarak sonuçlara ulaşılmıştır. İçerik analizi, görüşme kayıtları, günlükler ve çeşitli dokümanlardaki verilerin anlamlı bir şekilde düzenlenerek nitel bilgiler elde edilmesine yönelik sistematik bir çözümleme sürecidir (Patton, 2018). Katılımcıların farklı görüşlerini kategorize etme açısından içerik analizi yöntemi oldukça avantajlıdır. Katılımcı öğretmenlerin görüşlerini belirttiği görüş formları analiz edilirken öğretmenler Ö1, Ö2, Ö3..şeklinde kodlanmıştır. Çalışmanın yapılandırılmış sorulardan oluşan formlarının belirtildiği kısımda öğretmenler belirlenen temalara göre kodlanmıştır. Katılımcıların birden fazla görüşünün olması durumunda belirtilen tüm görüşler ayrı ayrı kodlanmıştır. Çalışmanın yarı yapılandırılmış görüş sorularının yer aldığı kısım analiz edilirken, öğretmenlerin ortak olarak yoğunlaştığı başlıklarda tema ve kodlar oluşturulmuştur. Kod ve temalar düzenlendikten sonra bulgular yorumlanmıştır.

3.6. Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda çalışmanın güvenilir ve geçerli sayılabilmesi, elde edilen bulguların ikna edici, tutarlı ve farklı durumlara uyarlanabilir nitelikte olmasına bağlıdır (Lincoln ve Guba, 1985). Nitel araştırmalarda geçerliliği artıran unsurlardan biri, araştırmacının kendi yorumlarını verilerden bağımsız tutması ve sonuçlar sunulurken katılımcı ifadelerine dolaylı olmaksızın alıntılarla yer verilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 284). Bu araştırmada hiçbir yönlendirme olmadan katılımcıların özgün düşüncelerine yer verilmiştir. Formlardaki sorular 2 alan uzmanı ve 1 Türkçe öğretmenin görüşüne sunulmuştur. Uzmanların incelemesi sonucu formdan 3 soru çıkarılmış ve forma son hali verilmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini

desteklemek için, çalışmanın amacı ve kullanılan yöntem katılımcılarla açık ve anlaşılır biçimde paylaşılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Öğretmenlere yapılandırılmış anket formu ve yarı yapılandırılmış görüş formundaki sorular dağıtılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüş formundan elde edilen veriler, iki araştırmacı tarafından içerik analizi yöntemiyle incelenmiş; her bir araştırmacının geliştirdiği kodlar karşılıklı olarak değerlendirilerek karşılaştırılmıştır. İkinci bir araştırmacının kodlamalarıyla karşılaştırma yapılarak kodlama sürecinin güvenilirliği desteklenmiştir. Bu araştırmada kullanılan güvenilirlik için, uyuşma yüzdesi Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen uyum yüzdesi formülü ((uyum yüzdesi = görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı) x 100)) kullanılarak frekansların uyuşma yüzdesi hesaplanmıştır tarafından verilen formül kullanılarak 0. 875 olarak hesaplanmıştır. Nitel araştırmalardaki güvenilirlik için uyuşma yüzdesinin %70 alt sınırında olması gerekmektedir. Dolayısıyla güvenirlüğün ideal olduğu anlaşılmaktadır.

4. BULGULAR

Bu bölümde, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında, programı uygulayan fen bilimleri öğretmenlerinin tespit, beklenti ve görüşlerinden elde edilen bulgular yer almaktadır. İlk kısımda program yayınlanmadan önce öğretmenlere 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim programı'nın güçlendirilmesi gereken yönleri üzerine sorular sorularak öğretmenlerin tespitleri doğrultusunda veriler toplanmıştır. İkinci kısımda TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndan beklentileri sorulup raporlaştırılmıştır. Üçüncü kısımda ise yayınlanan TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında öğretmenlerin görüşleri incelenmiştir.

4.1. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin 2018 FBDÖP'de Kazanımlara İlişkin Genel Tespitlerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde katılımcı öğretmenlere 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda güçlendirilmesi gereken yönler hakkında sorular yöneltilmiştir. Bu soruya verilen yanıtlara göre oluşturulan Çizelge 4. 1'de fen bilimleri dersi öğretmenlerinin 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımlara yönelik tespitlerine ait bulgulara yer verilmiştir.

Çizelge 4. 1. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımlara yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin tespitlerine ilişkin bulgular

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki Kazanımlara Ait Öğretmen Tespitleri	Evet (f)	Hayır (f)
Programdaki kazanımlar için verilen süre yeterlidir	30	20
Sürdürülebilirliği düşünmeye ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara yer verilmiştir	27	23
Ünite ve konu dağılımları yeterlidir	27	23
İnformal öğrenme ortamlarından faydalanmanın vurgulanması programa katkı sağlamıştır.	31	19

Tabloda 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımlara ait öğretmen tespitleri incelendiğinde öğretmenler programdaki kazanımlar için verilen sürenin yeterli olduğunu, informal öğrenme ortamlarından faydalanmanın vurgulanmasının programa katkı sağladığını ünite ve konu dağılımlarının yeterli olduğunu, sürdürülebilirliği yaşam becerilerine aktarılabilirliğini ve sürdürülebilirlikle ilgili konulara yeterince yer verildiğini belirtmişlerdir.

4.2. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Ölçme Değerlendirme Sürecine İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Tespitlerine Ait Bulgular

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki ölçme değerlendirme sürecine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin tespitlerine ait bulgular Çizelge 4. 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 4. 2. Fen bilimleri öğretmenlerinin 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki ölçme değerlendirme sürecine yönelik tespitlerine ait bulgular

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Ölçme Değerlendirme Süreci İle İlgili Öğretmen Tespitleri	Evet (f)	Hayır (f)
Programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanabileceği konusunda yeterli açıklama yapılmıştır	25	25

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki ölçme değerlendirme sürecine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin tespitlerine Ait Bulgular incelendiğinde öğretmenlerin yarısı programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanabileceği konusunda yeterli açıklama yapıldığını düşünmektedir. Diğer yarısı ise programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanabileceği konusunda yeterli açıklama yapılmadığını düşünmektedirler.

4.3. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Belirtilen Öğrenme-Öğretme Süreciyle İlgili Öğretmen Tespitlerine İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 3. 2018 Fen bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda belirtilen öğrenme-öğretme süreciyle ilgili öğretmen tespitleri

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Belirtilen Öğrenme-Öğretme Süreciyle İlgili Öğretmen Tespitleri	Evet (f)	Hayır (f)
Değişen teknolojiye uyum sağlama, dijital araçları etkin kullanma ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sağlama becerilerini kazandırmaktadır	25	25
Program öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmaya olanak sağlamaktadır.	25	25
Öğrencilerin fen okuryazarı olması için uygun bir programdır	16	34
Öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandırmaktadır.	21	29
Günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir programdır	25	25
Programda araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı etkilidir	20	30
Öğrencilerin bireysel gereksinimleri esas almış bir programdır	19	31
Beceri ve değer odaklı bir programdır	29	21
Program öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kapsamaktadır	28	22
Öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır	27	23
Bilimin doğasını anlamaya yardımcı olmaktadır	28	22
Önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgün bir uygulama fırsatı sunmaktadır	29	21
Laboratuvar kullanımına örnekler verilmiş ve güvenlik önemsenmiştir	19	31
Öğrencinin öğrenim sürecine aktif katılımını sağlamaktadır	24	26
Program disiplinler arası fen öğretim anlayışını yansıtmaktadır	25	25
Programda temel alınan yöntemler için yapılan açıklama yeterlidir	23	23

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda belirtilen öğrenme-öğretme süreciyle ilgili öğretmen görüşleri incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin yarısı değişen teknolojiye uyum sağlama, dijital araçları etkin kullanma ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sağlama becerilerini kazandığını belirtmiştir. Diğer yarısı ise söz konusu becerilerini kazandırılması noktasında 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın yetersiz kaldığını düşünmektedir. Katılımcı öğretmenlerin yarısına göre Program öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmaya olanak sağlamaktadır. Diğer yarısı Programın yaşam becerilerini kullanma kısmında geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Katılımcı öğretmenlerden sadece 16 kişi 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın fen okuryazarı bir program olduğunu düşünmektedir. Katılımcı öğretmenlerin %42'si 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın bilim ve teknolojiye uyum sağladığını belirtmiştir. Öğretmenlerin yarısına göre program günlük yaşamla bütünleşmiştir. Katılımcı öğretmenlere programda araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı ve öğrencilerin bireysel gereksinimleri esas alma başlığı sorulduğunda öğretmenlerin geneli olumsuz yorumda bulunmuştur. Öğretmenlerin %40'ı programın bu özelliklerde olduğunu belirtmiştir. Katılımcı öğretmenlerin çoğunluğuna göre 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı beceri ve değer odaklı bir programdır. Program öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kapsamaktadır. Öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Bilimin doğasını anlamaya yardımcı olmaktadır. Önceki Fen programlarına göre öğretmenlere daha özgün bir uygulama fırsatı sunmaktadır. Öğretmenlerin %60'a yakını programda laboratuvar güvenliğinin önemsenmediğini belirtmiştir. Öğretmenlerin yarısına göre Program disiplinler arası fen öğretim anlayışını yansıtmaktadır. Öğretmenlerin % 48 ine göre Öğrencinin öğrenim sürecine aktif katılımını sağlamaktadır. Katılımcıların %46'sına göre Programda temel alınan yöntemler için yapılan açıklama yeterlidir.

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında olumlu genel görüşe sahip katılımcı öğretmenlerin örnek ifadelerinden bazıları aşağıda belirtilmiştir.

Beceri ve değer odaklı bir programdır (29 katılımcı).

Program öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kapsamaktadır (28 katılımcı).

Öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (27 katılımcı).

Bilimin doğasını anlamaya yardımcı olmaktadır (28 katılımcı).

Önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgün bir uygulama fırsatı sunmaktadır (29 katılımcı).

Programdaki kazanımlar için verilen süre yeterlidir (30 katılımcı).

Sürdürülebilirliği düşünmeye ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara yer verilmiştir (27 katılımcı).

Ünite ve konu dağılımları yeterlidir (27 katılımcı).

Programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanabileceği konusunda yeterli açıklama yapılmıştır (25 katılımcı).

Programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanabileceği konusunda yeterli açıklama yapılmıştır (25 katılımcı).

Araştırmanın ikinci kısmında araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na ilişkin beklentilerine yer verilmiştir.

Araştırmaya ilişkin bulgular aşağıda belirtilmiştir.

4.4. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Öğrenme Çıktılarına Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Beklentilerine İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 4. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki öğrenme çıktılarına ait öğretmen beklentilerine ilişkin bulgular

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Öğrenme Çıktılarına Ait Öğretmen Beklentileri	Evet (f)	Hayır (f)
Programdaki öğrenme çıktıları için verilen süre yeterli olmalıdır	33	17
Sürdürülebilirliği düşünmeye ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara yer verilmelidir	36	14
Ünite ve konu dağılımları yeterli olmalıdır	41	9
İnformal öğrenme ortamlarından faydalanmanın vurgulanması programa katkı sağlamalıdır	27	23

4.5. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Ölçme Değerlendirme Sürecine İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Beklentilerine Ait Bulgular

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki ölçme değerlendirme sürecine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin beklentilerine ait bulgular Çizelge 4. 5. 1'de gösterilmiştir.

4.5.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Ölçme Değerlendirme Sürecine Yönelik Beklentilerine Ait Bulgular

Çizelge 4. 5. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki ölçme değerlendirme süreci ile ilgili öğretmen beklentileri

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Ölçme Değerlendirme Süreci İle İlgili Öğretmen Beklentileri	Evet (f)	Hayır (f)
Programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanabileceği konusunda yeterli açıklama yapılmalıdır	37	13

4.6. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Belirtilen Öğrenme-Öğretme Süreciyle İlgili Öğretmen Beklentileri

Çizelge 4. 6. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda belirtilen öğrenme-öğretme süreciyle ilgili öğretmen beklentileri

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Belirtilen Öğrenme-Öğretme Süreciyle İlgili Öğretmen Beklentileri	Evet (f)	Hayır (f)
Değişen teknolojiye uyum sağlama, dijital araçları etkin kullanma ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sağlama becerilerini kazandırmalıdır	34	16
Program öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmaya olanak sağlamalıdır	34	16
Öğrencilerin fen okuryazarı olması için uygun bir program olmalıdır	42	8
Öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandırmalıdır	31	19

Günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir program olmalıdır	41	9
Programda araştırma - sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı etkili olmalıdır	33	17
Öğrencilerin bireysel gereksinimleri esas almış bir program olmalıdır	36	14
Beceri ve değer odaklı bir program olmalıdır	32	18
Program öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kapsamalıdır	32	18
Öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamalıdır	39	11
Bilimin doğasını anlamaya yardımcı olmalıdır	37	13
Önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgün bir uygulama fırsatı sunmalıdır	21	29
Laboratuvar kullanımına örnekler verilmeli ve güvenlik önemsenmelidir	33	17
Öğrencinin öğrenim sürecine aktif katılımını sağlamalıdır	39	11
Program disiplinler arası fen öğretim anlayışını yansıtmalıdır	33	17

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğretmen beklentilerine ilişkin görüşler incelendiğinde öğrenme çıktıları boyutunda katılımcı öğretmenlerin genel görüşü programdaki öğrenme çıktılarının belirlenen süre içerisinde yetişmesi yönündedir. Katılımcı öğretmenlerin geneline göre sürdürülebilirliği düşünmeye yönlendiren ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara yer verilmelidir. Katılımcı öğretmenler ünite ve konu dağılımlarını yeterli olmasını beklemektedir. Öğretmenlerin çoğunluğuna göre informal öğrenme ortamlarının vurgulanması gerekmektedir. Ölçme ve değerlendirme kapsamında öğretmen beklentilerinde öğretmenlerin çoğunluğu programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanabileceği konusunda yeterli açıklama yapılması gerekliliğini vurgulamıştır. Sadece 13 katılımcı öğretmen bugüne dek yapılan açıklamaların yeterli olduğunu belirtmektedir.

Öğrenme öğretme sürecinde katılımcı öğretmenlerin beklentileri incelendiğinde öğretmenler programın değişen teknolojiye uyum sağlama, dijital araçları etkin kullanma ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sağlama becerilerini öğrencilere

kazandırabilmesi gerektiğini belirtmektedir. Program öğrencilerin yaşam becerileri kazanmasına olanak sağlamalıdır. 34 katılımcı yeni programda bu kriterlere dikkat edilmesi gerekliliğini belirtmiştir. 42 katılımcı öğrencilerin fen okuryazarı olması için uygun bir program olması gerektiğini vurgulamıştır. Öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandırması gerekliliğini 31 katılımcı belirtmiştir. 41 katılımcı programın günlük yaşamla bütünleşmiş olması gerektiğini vurgulamıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu öğrencilerin araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme becerilerinin gelişmesi gerektiğini, güncellenecek programın öğrencilerin bireysel gereksinimlerini esas alması gerektiğini, beceri ve değer odaklı olup bilimsel süreç becerilerini kullanması gerektiğini belirtmiştir. Katılımcı öğretmenlerden 39'u öğrencilerin fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirmelerinin önemli olduğunu belirtmiştir. Katılımcı öğretmenlerden 37'si ideal bir programın bilimin doğasını anlamaya yardımcı olması gerektiğini belirtmektedir. Katılımcı 33 öğretmene göre laboratuvar kullanımı ve güvenlik ilkelerinin dikkate alınmalıdır. Katılımcı 39 öğretmene göre öğrenciler süreçte aktif olmalıdır. Katılımcı 33 öğretmen disiplinler arası iletişimin önemini belirtmiştir. Katılımcı öğretmenlerden 27'si program için yapılan açıklamaların yeterli olduğunu düşünmektedir. 23 öğretmen ise bu konuda ek açıklamalara ihtiyaç olduğunu belirtmiştir.

Araştırmanın üçüncü kısmında katılımcı öğretmenlere TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ilgili yarı yapılandırılmış sorular yöneltilmiştir.

4.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın Toplumsal Değişim Bakımından Öneme İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 7. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın toplumsal değişim bakımından önemine ilişkin bulgular

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö1, Ö5, Ö6, Ö13, Ö21, Ö26, Ö27, Ö33, Ö41, Ö44		Değerlere Duyarlılık	10	0
Ö18, Ö47	Ö7, Ö8, Ö12, Ö15, Ö16, Ö17, Ö36, Ö38, Ö48, Ö49	Konu yoğunluğu ve içerik	2	10
Ö2, Ö3, Ö25, Ö39		Dijital ve teknolojik çalışmalar	4	0
Ö22, Ö24, Ö30, Ö42		Eğitim etkinlikleri	4	0
Ö3, Ö33, Ö34, Ö37	Ö49	Bütüncül yapıya sahip olma	4	1
Ö23, Ö40, Ö41, Ö48		Fen okuryazarlığını geliştirme	4	0
Ö36, Ö46, Ö47		Sürdürülebilir kalkınma ve çevreye duyarlılık	3	0
Ö2, Ö6, Ö8, Ö14, Ö16, Ö17, Ö18, Ö21, Ö23, Ö25, Ö27, Ö30, Ö31, Ö32, Ö37, Ö39, Ö40, Ö41, Ö42, Ö44	Ö5, Ö15, Ö20, Ö22, Ö26, Ö35, Ö46	Beklentileri karşılama düzeyi	20	7

Öğretmenlere programın toplumsal değişim bakımından önemi sorulduğunda Değerler Eğitimi Dijital ve teknolojik çalışmalar bütüncül olma durumu, fen okuryazarlığı sürdürülebilir kalkınma ve çevre hedeflerin beklentileri karşılama düzeyi başlıklarında cevaplar verdiği görülmüştür. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın ideal olduğunu belirtmiştir (Ö1, Ö5, Ö6, Ö13, Ö21, Ö26, Ö27, Ö33, Ö41, Ö44) Bazı katılımcı öğretmenler toplumsal değişimde etkili olabilmek için konu yoğunluğuna

dikkat çekmişlerdir. 1 katılımcı öğretmen konu yoğunluğunun ideal olduğunu belirtmiş, bir katılımcı öğretmen ise daha yalın olması gerektiğini belirtmiştir.

“Daha yalın bir programın daha faydalı olacağına inanıyorum.” (Ö7)

“Program bireylerde değişim açısından önemli olduğundan titizlikle uygulanmalıdır.” (Ö18)

2 katılımcı öğretmen konuların yoğunluğunu, 2 katılımcı öğretmen ise konuların çok yoğun olduğunu belirtmiştir.

“Öğrencinin yoğun bir müfredat içinde boğulup farklı gelişimsel alanlara eğilememesi problemini çözeceğine inanmıyorum.” (Ö8)

“İçerik çok zayıf kalmış.” (Ö16)

Toplumsal değişimde dijital ve teknolojik gelişmelere 4 katılımcı öğretmen vurgu yapmıştır (Ö2, Ö3, Ö25, Ö39).

“Dijital bir toplum olma yolunda ilerliyoruz. Eğitim etkinlik ve değerlerinin bu yönde geliştirilmesi gerekir.” (Ö2)

“Dijital veri güncelliği toplumsal değerler bakımından önemlidir.” (Ö25)

“Gelişen teknoloji ve güncellenen bilgiler önemsenmelidir.” (Ö39)

Katılımcı öğretmenlerden 4’ü programın toplumsal değişimde etkinlikler açısından zengin olduğunu belirtmiştir (Ö22, Ö24, Ö30, Ö42).

Toplumsal değişimde bütüncül bir program olmasının öneminin büyük olduğunu belirten 4 katılımcı öğretmen vardır (Ö3, Ö33, Ö34, Ö37).

“Programda bütüncül değerlendirme becerisi ile öğrencilerde empati kurma, yardımseverlik gibi beceriler öne çıkacaktır.” (Ö33)

“Erdemli insan yetiştirmek toplumsal olarak iyileşme sağlar.” (Ö34)

Fen okuryazarlığının toplumsal değişim açısından önemli olduğunu belirten 4 katılımcı öğretmen vardır (Ö23, Ö40, Ö41, Ö48). Belirtilen bazı görüşler aşağıda verilmiştir.

“Fen okuryazarlığı ve erdemler üzerinde daha fazla durulması toplumsal açıdan önem arz etmektedir.” (Ö23)

“Fen okuryazarı bireyler toplumdaki değişime daha çabuk uyum sağlayacaktır.”
(Ö40)

“Okuryazarlık becerileri gelişmiş değerlere sahip alan becerileri gelişmiş bireyler yetiştirmek toplumsal gelişimi de sağlayacaktır.” (Ö41)

Toplumsal değişimde Sürdürülebilir kalkınma ve çevrenin önemine değinen 3 katılımcı öğretmen vardır (Ö36, Ö46, Ö47).

“Sürdürülebilirliğin ön plana çıkarılması ile çevre kirliliğinin önüne geçilebilir böylece daha yaşanılabilir dünya bilinci gelecek nesillere aktarılabilir ”(Ö46)

İkinci olarak katılımcı öğretmenlere programın bireyde arzu edilen değişimlere göre önemi nedir sorusu yöneltilmiştir. Bu bağlamda hedeflerin beklentileri karşılama düzeyine bakıldığında; katılımcı 4 öğretmen değerler ile donatılmış bireyler yetiştirebileceğini belirtmiştir (Ö2, Ö14, Ö17, Ö21). Bu görüşü belirten öğretmenlerden bazılarının örnek ifadeleri şu şekildedir:

“Değerlerini bilen önemseyen bireyler yetişmesi.” (Ö2)

“Değerler eğitimi...” (Ö14)

“Etik kavramlarının hatırlanması için önemlidir.” (Ö17)

“Bireyin sosyal, ahlaki, kültürel değerlere sahip olması gerekir.” (Ö21)

4.8. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın Arzu Edilen Değişime Göre Öneme İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 8. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın arzu edilen değişime göre önemine ilişkin bulgular

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö2, Ö14, Ö17, Ö21, Ö32, Ö37, Ö42	Ö48	Değerlere Duyarlılık	7	1
Ö25, Ö31, Ö39, Ö42, Ö44, Ö50, Ö27		Birey Özellikleri	7	0
Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö16, Ö18, Ö20, Ö23, Ö26, Ö30, Ö35, Ö40, Ö41, Ö46, Ö47	Ö15, Ö16, Ö22, Ö36, Ö48, Ö49	İçerik Kapsamı	15	6

Katılımcı 4 öğretmen TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın merak ve araştırma isteği oluşturması gerektiğini savunmaktadır (Ö5, Ö20, Ö22 ,Ö35). Aşağıda bu görüşü belirten öğretmenlerin görüşlerine yer verilmiştir.

“Öğrencinin merak duygusu körelmeyecektir.” (Ö5)

“Sorgulayan, araştıran bireyler yetiştirmede önemli katkıları vardır.” (Ö20)

“Bireyi öğrenmeye teşvik etmesi gerekirdi.” (Ö22)

“Ö35 Araştıran sorgulayan bireyler yetiştirmesi açısından önemlidir.”

4 katılımcı öğretmen bireyde istendik yönde değişimler kaydedildiğine vurgu yapmıştır (Ö6, Ö8, Ö18, Ö30, Ö41).

“Program uygulandığında öğrencide olumlu yönde değişimler olması beklenmektedir.” (Ö6)

“Yetiştirilmek istenen öğrenci modelini destekleyici niteliktedir.” (Ö8)

“Program bireylerde değişim açısından önemli olduğundan titizlikle uygulanması gerekmektedir.” (Ö18)

“Bireyde meydana getireceği değişimin önemi büyüktür.” (Ö30)

Katılımcı öğretmenlerden 3'ü TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile öğretmen ve öğrencinin aktif olması gerekliliğinin beklentileri karşıladığını belirtmiştir (Ö16, Ö23, Ö40).

“Daha aktif öğrenci ve öğretmen ve daha sadeleşmiş bilgi.” (Ö16)

“Öğrencinin eğitim sürecine daha aktif dahil edilmesi öğrenmeyi kalıcı hale getirir.” (Ö23)

“Öğrencinin aktif katılımı ile değerlendirilmeli.” (Ö41)

Güncellenen programın sorumluluk bilincine sahip bireyler yetiştirebilme beklentisini katılımcı öğretmenlerden 2 si gerçekleştirebildiğini belirtmiştir (Ö25, Ö44).

“Sorumluluk bilinci gelişecektir.” (Ö25)

Katılımcı öğretmenlerden 2 si istenildiği gibi öğrendiklerini günlük yaşama aktarabilen bireyler yetiştirebileceğini belirtmiştir (Ö31, Ö39).

“Program öğrencilerin yaşam becerilerini artırarak iç ve dış dünya farkını azaltmaktadır.” (Ö31)

“Ö39 Günlük yaşam ile ilişkilendirme.”

Katılımcı öğretmenlerden 3 ü erdemli bireyler yetişeceğini belirtmektedir (Ö32, Ö37, Ö42).

“Yetkin ve erdemli insanlar yetiştirmek.” (Ö32)

“Programın yetkin ve erdemli insan yetiştirmedeki bütüncül yaklaşımı oldukça önemlidir.” (Ö37)

“Bireyler geleceğe olumlu bakış açısıyla yönelmiş erdemli nesiller olmalıdır.” (Ö42)

Bir katılımcı öğretmen problem çözme becerisine sahip bireyler yetişebileceğini belirtmektedir (Ö42).

Bir katılımcı öğretmen teknoloji ile içi içe olma beklentisini karşıladığını belirtmektedir (Ö27).

Bireysel farklılıkların dikkate alınma beklentisinin karşılandığını belirten 2 katılımcı öğretmen vardır (Ö26, Ö46).

Programın öğrenciye göre olduğunu belirten bir öğretmen vardır

“Öğrenciye göredir.” (Ö7).

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’ndan beklentilerini içerik kapsamında değerlendiren öğretmenler de olmuştur. Katılımcı öğretmenlerden birine göre:

“Sözel konular ağırlıktadır. Öğrenciler daha kolay anlayacaktır.” (Ö7).

Bir katılımcı öğretmene göre TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı sadeleşmiştir (Ö16).

Bir katılımcı öğretmene göre daha uygulanabilir olmuştur (Ö47).

Bir katılımcı öğretmen değerlendirmelere daha çok önem verilip yeterli açıklama yapılması gerektiğini belirtmiştir (Ö36).

Bir katılımcı öğretmen programda belli bir değişiklik olmadığını ifade etmiştir (Ö48).

Bir katılımcı öğretmen çevre konularına daha fazla önem verilmesi gerektiğini vurgulamıştır (Ö49).

4.9. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın Tabiat ve Doğal Yaşamın Sürdürülebilirliğine Katkısına İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlere tabiat ve doğal yaşamın sürdürülebilirliği doğrultusunda katkıları bakımından önemi nedir sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 4. 9'da katılımcı öğretmenlerin ifadeleri listelenmiştir. Öğretmenler tabiat ve doğal yaşam açısından önemi program ve çevre kategorilerinde yorumlamıştır. Program kapsamında yorumlayan öğretmenlerden; bir öğretmen belirgin bir farklılık olmadığını (Ö36), bir öğretmen tabiat ve yaşamın tüm kademelerde yer alması gerektiğini (Ö37), bir katılımcı öğretmen son ünitelerde yer verilmesini olumlu bulduğunu belirtmiştir. İki katılımcı öğretmen ise sadece son kademelerde yer verilmemesi gerektiğini belirtmiştir. Çevre kapsamında yorum yapan öğretmenlerden 2 katılımcı öğretmen çevre konularının sadece son ünitelerde yer almaması gerektiğini belirtmiştir (Ö12, Ö50).

7 katılımcı öğretmen TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile öğrencilerde çevre farkındalığı oluşabileceğini belirtmiştir (Ö4, Ö7, Ö15, Ö21, Ö22, Ö24, Ö31).

5 katılımcı öğretmen programın doğal yaşamın sürdürülebilirliğine vurgu yaptığını belirtmiştir (Ö6, Ö8, Ö16, Ö17, Ö20). Buna karşın 2 katılımcı öğretmen ise “Sürdürülebilirliğin uygulanabileceğini düşünmüyorum.” görüşünü belirtmişlerdir (Ö23, Ö48).

Bir katılımcı öğretmen programın sıfır atık bilincinin gelişimine katkıda bulunduğunu belirtmiştir (Ö42).

Katılımcı iki öğretmen çevre bilincinin kazanılmasına programın hizmet ettiğini ifade etmiştir (Ö44, Ö45). 4 katılımcı öğretmen programın günlük yaşamda uygulanabilir olması gerektiğini belirtmiştir (Ö3, Ö33, Ö40, Ö47).

Çizelge 4. 9. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın tabiat ve doğal yaşamın sürdürülebilirliğine ilişkin görüşleri

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö4, Ö7, Ö15, Ö21, Ö22, Ö24, Ö31, Ö42, Ö44, Ö45	Ö3, Ö6, Ö8, Ö16, Ö17, Ö20, Ö23, Ö33, Ö40, Ö47, Ö48	Çevreye Duyarlılık	10	11
Ö25	Ö36, Ö37, Ö12, Ö50	Ünite Sayısı ve sırası	1	4

4.10. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın Bilim Teknoloji ve Disiplin Temelli Değişim Doğrultusunda Katkıları Bakımından Öneme İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 10. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın bilim teknoloji ve disiplin temelli değişim doğrultusunda katkıları bakımından öneme ilişkin bulgular

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö3, Ö8, Ö21, Ö22, Ö23, Ö24, Ö31, Ö33, Ö34, Ö35, Ö36, Ö41, Ö42, Ö44, Ö50, Ö46	Ö48, Ö49, Ö16, Ö25	Birey Özellikleri	15	4
	Ö16, Ö25, Ö48	Uygulanabilirlik	1	3

Öğretmenlere bilim, teknoloji ve disiplin temelli değişim doğrultusunda katkıları bakımından size göre önemi nedir sorusu sorulduğunda öğretmenlerin birey özellikleri uygulanabilirlik başlıklarında yorum yaptıkları görülmüştür. 8 katılımcı öğretmen 21. yy. becerilerine sahip bireyler yetişebileceğini vurgulamıştır. 4 katılımcı öğretmen araştıran sorgulayan üreten bireyler yetişmesine ortam hazırlayacağını belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen öğrencilerin günlük yaşam becerileri kazanabileceğini bir katılımcı öğretmen ise problem çözme becerisine sahip bireyler yetişebileceğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen STEM alanında aktif üretken bireyler yetişeceğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen bilim ve teknoloji ile iç içe bireyler yetişeceğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen öğrencilerin medya okuryazarı olabileceğine vurgu yapmıştır.

Olumsuz olarak 2 katılımcı öğretmen uygulanmasının zor olacağını,1 katılımcı öğretmen ise konulara yeterince ağırlık verilmediğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen eğitimde fırsat eşitliği sağlamanın önemine dikkat çekmiştir.

“Teorik anlamda altı çok çiziliyor fakat uygulama ve yönetim açısından istediğimize ulaşamıyoruz.” (Ö48)

“Soyut ifade edilen kavramların yerine bilim, teknoloji kullanımının artırılması ne kadar eğitim kalitesini artırsa da öğrenciler ve öğretmenler arasında dijital beceri ve erişim farklılıklarını ortaya çıkarabilir.” (Ö49)

“Grafik konularına ağırlık verilmeli.” (Ö16)

“Ülke düzeyinde tüm okullarda şartlar eşit değil.” (Ö25)

“İndirgenen programda daha çok üreten, araştıran, sorgulayan zihinlerin yetişeceğine inanıyorum.” (Ö8)

“Tekdüze eğitim yerine değişim ile sürece uyum sağlayacak ve gelişim göstererek ilerlenecektir.” (Ö3)

“Günümüzde gelişen bilim ve teknolojiye çocukların ayak uydurması gerekir.” (Ö21)

“Değişen yüzyılda teknolojinin bilime daha çok entegre edilmesi gerekir. Bu nedenle olumlu katkı sağlar.” (Ö23)

“Teknoloji gelişen dünyaya ayak uydurulması bakımından önemlidir.” (Ö24)

4.11.Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın Bütüncül Eğitim Yaklaşımının Beklentileri Karşılama Durumuna İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 11. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın bütüncül eğitim yaklaşımı beklentileri karşılama durumuna ilişkin görüşleri

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö2, Ö3, Ö7, Ö8, Ö12, Ö15, Ö16, Ö18, Ö21, Ö26, Ö27, Ö30, Ö32, Ö33, Ö34, Ö35, Ö36, Ö37, Ö41, Ö42, Ö44, Ö46	Ö3, Ö20, Ö22, Ö23, Ö24, Ö25, Ö31, Ö45, Ö47, Ö48, Ö49, Ö50	Beklentileri karşılama durumu	22	12

Katılımcı öğretmenler TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda bütüncül eğitim yaklaşımının beklentileri karşılama durumu hakkında genel olarak olumlu yorumlar yapmıştır. 13 katılımcı öğretmen 'evet karşılamaktadır' cevabını vermiştir. 8 katılımcı öğretmen bütüncül eğitim anlayışının faydalı olacağına vurgu yapmıştır. 1 öğretmen orta düzeyde olduğunu belirtip, bir katılımcı öğretmen bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerin tekrar ele alınması gerektiğini belirtmektedir. 3 katılımcı öğretmen bütüncül eğitim kısmında eksiklikler olduğunu belirtmiştir.

"Bütüncül eğitim ile ilgili belirgin bir açıklama yok." (Ö45)

"Geliştirilmesi gerekir." (Ö47)

"Etkinlikler içinde yer almalı." (Ö50)

"Evet karşılamaktadır." (Ö26)

"Beklentiler dahilinde olduğunu düşünüyorum." (Ö30)

"Bütüncül eğitimle ilgili gerekli çalışmalara yapılmıştır ve beklentilerimizi karşılamaktadır." (Ö32)

4.12. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Okuryazarlık Becerisine Yer Verilmesinin Öğrenciler Üzerinde Etkisine İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 12. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda okuryazarlık becerisine yer verilmesinin öğrenciler üzerinde etkisine ilişkin görüşleri

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö3, Ö20, Ö23, Ö30, Ö33, Ö44	Ö7	Öğrencilerin gelişimi üzerine etkisi	6	1

Katılımcı öğretmenlere programda okuryazarlık becerilerine yer verilmesinin beklentilere etkisi sorulduğunda öğretmenlerin öğrenciler üzerine etkisi ve içerik hakkında yorumlar yaptığı görülmüştür. 1 katılımcı öğretmene göre öğrencileri öz gelişimini desteklemiştir. 1 katılımcı öğretmen sayısal yetenekli öğrencilerin olumsuz

etkileneceğini ifade etmiştir. 2 katılımcı öğretmen araştırma sorgulama becerilerini desteklediğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen üst düzey beceriler geliştirmesine zemin hazırlayacağını belirtmiştir. 2 katılımcı öğretmen öğrencilerin okuryazarlık becerisi kazanmasının eleştirel düşüncelerine katkıda bulunacağını belirtmiştir.

4.12.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda Okuryazarlık Becerisine Yer Verilmesinin İçerik Bakımından Etkisine İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 13. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda okuryazarlık becerisine yer verilmesinin içerik bakımından etkisine ilişkin görüşler

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö5, Ö12, Ö15, Ö18, Ö21, Ö24, Ö26, Ö27, Ö31, Ö37, Ö41, Ö42, Ö46, Ö49	Ö10, Ö13, Ö15, Ö22, Ö34, Ö39, Ö45, Ö47, Ö48, Ö50	İçerik üzerine etkisi	14	10

İçerik bazında yorum yapan öğretmenlerden ikisi programın önceki programla benzerlik içinde olduğunu belirtmiştir. 14 katılımcı öğretmen okuryazarlık becerilerinin içerik gelişimi açısından faydalı olacağını belirtmiştir. 10 katılımcı öğretmen okuryazarlık becerilerini yeterli bulmamıştır.

“Yeterli değil.” (Ö22)

“Daha geliştirilmesi gerekir.” (Ö39)

“Okuryazarlık becerisi olmasının olumlu etkisi olmuştur ama yeterli değildir. Çünkü öğrencinin okul dışında da öğrenmeye açık hale gelmesi gerekir.” (Ö45)

“Bazı kısımlarda yer verilmiş. Karekod uygulamasıyla ders dışında bilimsel okuryazarlığa yönlendirilmiş fakat öğrencilerin buna yöneldiği konusunda bir dönüt alamadım.” (Ö48)

“Geliştirilmesi gerekir. 5 sınıflarda bu becerilere yönelik etkinliklere daha fazla yer verilebilir.” (Ö50)

“Yeterlidir.” (Ö37)

“Fen okuryazarlığının gerektiği kadar yer verilmesi beklentilerimizi karşılamaktadır.” (Ö42)

“Öğrencilerin aha aktif olması ve bireysel olarak kendi gelişimlerini sağlaması bakımından olumlu etkisi olduğunu düşünüyorum.” (Ö46)

“Fen okuryazarlığına gerektiği kadar yer verilmesi beklentilerimizi karşılamıştır.” (Ö41)

1 katılımcı öğretmen okuryazarlık becerilerinin tüm sınıf seviyelerinde yer alması gerektiğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen okuryazarlık becerilerinde sürekliliğin önemini vurgulamıştır. 1 katılımcı öğretmen okuryazarlık becerilerinin çözümleme becerileri bakımından önemine değinmiştir.

“Öğrencilerin karmaşık sistemleri çözümleme ve yönetme becerileri geliştirmesi açısından faydalı olacaktır.” (Ö49)

4.13. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda Değerler Eğitime Yer Verilmesinin Beklentilere Etkisine İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 14. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda değerler eğitime yer verilmesinin beklentilere etkisine ilişkin görüşler

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö15, Ö20, Ö21, Ö24, Ö25, Ö27, Ö30, Ö31, Ö32, Ö37, Ö41, Ö42, Ö46, Ö47, Ö49	Ö12, Ö16, Ö17, Ö22, Ö23, Ö33, Ö36, Ö47, Ö48, Ö50	Beklentileri karşılama durumu	23	10

Katılımcı öğretmenlere programda değerler eğitime yer verilmesinin beklentilerinize etkisi ne olmuştur sorusu yöneltildiğinde, öğretmenlerden 14 ü değerler eğitiminin olumlu etkiler oluşturacağına vurgu yapmıştır. 3 katılımcı öğretmen değerlere yer verilmesinin toplumsal dayanışma bilincini artıracığını belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen sorumluluk bilincinin artacağını, 1 katılımcı öğretmen akademik başarının artacağını belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen akademik başarının artacağını, 1 katılımcı

öğretmen gelecek nesillerin daha donanımlı yetişeceğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen önemli bir bileşen olduğunu vurgulamıştır. 3 katılımcı öğretmen daha fazla değerlere yer verilmesi gerektiğini belirtmiştir. 3 katılımcı öğretmen mevcut programda zaten değerlerin olduğunu ifade etmiştir. 1 katılımcı öğretmen ...Başarılı olacağını düşünmüyorum...ifadesini kullanmıştır. 4 katılımcı öğretmen değerler ile öğrencilerin empati yeteneğinin gelişeceğini belirtmiştir. 3 katılımcı öğretmen değerlerin günlük yaşama aktarılabilmesi gerekliliğini belirtmiştir. Olumsuz görüş belirten öğretmenlerin görüşleri aşağıda belirtilmiştir.

“Değerler eğitime daha çok yer verilmesi gerektiğini düşünüyorum.” (Ö12)

“Yeterli değildir.” (Ö22)

“Daha çok yer verilmeli.” (Ö47)

“Değerlere mevcut programda yer veriliyordu.” (Ö16)

“Önceki programdan farklı olmadığı görülmektedir.” (Ö33)

“Mevcut programda değiniyorduk.” (Ö50)

“Programın etkili olacağını düşünmüyorum.” (Ö17)

Olumlu görüşlerden bazıları aşağıda belirtilmiştir.

“Olumlu etki göstereceğine inanıyorum.” (Ö7)

“Toplumsal ahlakın bozulmaya gittiği günümüzde çözüm olacağına inanıyorum.” (Ö25)

“Değerler eğitiminin sürece olumlu katkı sağlayacağını düşünüyorum.” (Ö27)

“Değerler eğitime yer verilmesi beklentilerimizi karşıladı.” (Ö32)

“Programda değerler eğitime yer verilmesi ve değerlere uygun bireyler yetiştirilmesi beklentimi karşılamıştır.” (Ö41)

4.14. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda Sosyal Duygusal Becerilere Yer Verilmesinin Beklentilere Etkisine İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 15. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda sosyal duygusal becerilere yer verilmesinin beklentilere etkisi

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö12, Ö18, Ö31, Ö34, Ö35, Ö36, Ö41, Ö42, Ö46, Ö50		Beceri gelişimine etkisi	10	0
Ö2, Ö3, Ö7, Ö8, Ö15, Ö16, Ö20, Ö21, Ö23, Ö26, Ö27, Ö30, Ö31, Ö32, Ö33, Ö37, Ö44, Ö47, Ö48, Ö49	Ö22	Beklentilere etkisi	20	1

Katılımcı öğretmenlere programda sosyal ve duygusal becerilere yer verilmesinin beklentilerine etkisi sorulduğunda 10 katılımcı öğretmen olumlu olmuştur yorumunda bulunmuştur. 3 katılımcı öğretmen sosyal ve duygusal becerilerle birlikte öğrencilerde öz farkındalık oluşacağını belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen grup çalışmalarında faydalı olacağını, 1 katılımcı öğretmen donanımlı bireyler yetiştirebileceğini ifade etmiştir. 3 katılımcı öğretmen bilişsel becerilerin gelişimine katkıda bulunacağını belirtmiştir. 2 katılımcı öğretmen öğrencilerin empati ve hazır bulunuşluk kazanması açısından önemli olduğunu belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen programdaki sosyal ve duygusal öğrenme becerilerini yeterli bulmamıştır. 1 katılımcı öğretmen sorumluluk sahibi bireyler yetiştireceğini ifade etmiştir. 4 katılımcı öğretmen bütüncül becerilerin gelişimine katkıda bulunulduğunu belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen erdem değer erdem modeline katkıda bulunulduğunu ifade etmiştir. 2 katılımcı öğretmen sosyal ve duygusal beceriler ile öğrencilerin günlük yaşam becerilerinin gelişeceğini, 2 katılımcı öğretmen ise bireylerin topluma daha iyi entegre olacaklarını belirtmiştir. 3 katılımcı öğretmen iletişim becerilerini artırmaya, 2 katılımcı öğretmen ise duygusal zeka gelişimine katkıda bulunulacağını belirtmiştir.

“Yeterli değildir.” (Ö22)

“Olumludur.” (Ö47)

“Beklentilerimi karşılamıştır.” (Ö48)

“IQ yanında EQ destekleyen bir eğitim her zaman daha kaliteli bireyler oluşturur. Olumludur düşüncem.” (Ö23)

“Uygun hale getirilmiş.” (Ö21)

“Bu sayede sorumluluk sahibi öz farkındalığı gelişmiş bireylerin yetişmesi sağlanacaktır.” (Ö30)

“Öğrencilerin duygusal zekalarının gelişmesine, empati kurma yeteneklerinin artmasına, sosyal ilişkilerinde daha başarılı olmalarına katkı sağlayacaktır. Bilişsel olarak da gelişimi sağlayacaktır.” (Ö49)

4.15. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda Eğilimlerin Yaşantılarda Kullanımının Beklentilere Etkisine İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 16. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda eğilimlerin yaşantılarda kullanımının beklentilere etkisi

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö3, Ö12, Ö18, Ö25, Ö30, Ö31, Ö33, Ö46, Ö47, Ö49	Ö12, Ö15, Ö20, Ö22, Ö23, Ö42, Ö50	Öğrenmeye Katkısı	10	7
Ö2, Ö7, Ö16, Ö21, Ö24, Ö26, Ö27, Ö35, Ö37, Ö41, Ö46	Ö45	Bireyin Gelişimine Katkısı	11	1

Katılımcı öğretmenlere programda eğilimlerin yaşantılarda kullanımının beklentilerinize etkisi ne olmuştur sorusu yöneltildiğinde 10 katılımcı öğretmen olumludur yorumunu yapmıştır. 1 katılımcı öğretmen geliştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. 5 katılımcı öğretmen yaparak yaşayarak öğrenmeyi desteklediğini belirtmiştir. 4 katılımcı öğretmen günlük yaşamla iç içe olma gerekliliğine vurgu yapmıştır. 2 katılımcı öğretmen daha işlevsel öğrenme gerçekleşeceğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmene göre yaparak yaşayarak öğrenmeye etkisi sınırlıdır. 1 katılımcı öğretmene göre zaman yetersizdir. Bir katılımcı öğretmen mesleki eğitim ve yönlendirme amacına uygun olduğunu belirtmiştir. 2 Katılımcı öğretmene göre öğrenciler ilgi ve yeteneklerini keşfedecektir. 1 katılımcı öğretmen eleştiren 21. yy

becerilerine sahip bireyler yetişebileceğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmene göre eğilimlerin günlük yaşamda kullanımı öğrenme ve öğretme sürecini aktif kılmaktadır.

“Programda eğilimlerin olması yenilikçi olmuş fakat daha açıklayıcı olmalı” (Ö12)

“Programın ilk aşamada yaşantıya dökülmesinin zaman alacağını düşünüyorum.” (Ö23)

“Olumludur.” (Ö47)

“Beklentilerimi karşılamıştır.” (Ö21)

“Öğrenciyi merkeze alıp aktif kılarak kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi sağlar.” (Ö49)

4.16. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda Alan ve Kavramsal Becerilere Yer Verilmesinin Sağlayacağı İlave Fırsatlara İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 17. Fen bilimleri öğretmenlerinin programda alan ve kavramsal becerilere yer verilmesinin sağlayacağı ilave fırsatlara ilişkin görüşler

Tema		Kod	Frekans	
Olumlu	Olumsuz		Olumlu	Olumsuz
Ö2, Ö3, Ö7, Ö12, Ö16, Ö17, Ö20, Ö21, Ö26, Ö27, Ö31, Ö42, Ö44, Ö49	Ö23	Fen Öğretimine Katkısı	14	1
Ö25, Ö30, Ö42, Ö44, Ö50		Beceri Gelişimine Etkisi	5	0

Katılımcı öğretmenlere programda alan ve kavramsal becerilere yer verilmesinin sağlayacağı ilave ek fırsatlar sorulmuştur. Öğretmenlerden ikisi derse ilginin artacağını ifade etmişlerdir. 1 katılımcı öğretmen bu şekilde kavram yanılgılarının giderilebileceğini belirtmiştir. 4 katılımcı öğretmen ezber dayalı konuların azaldığını olumlu bulduğunu belirtmiştir. 3 katılımcı öğretmen kalıcılık sağlandığını, 2 katılımcı öğretmen ise daha fazla bilimsel süreç becerisi kullanma olanağı sağladığını belirtmiştir. 2 katılımcı öğretmen olumlu olacağını belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmene göre çok fazla bir farklılık yoktur.

“Çok fazla bir fark olduğunu düşünmüyorum.” (Ö23)

Katılımcıların çoğu olumlu görüşler belirtmiştir.

“Ö3 Kavram yanılgılarının giderilmesine yardımcı olur.” (Ö3)

“Fen bilimleri dersine karşı ilgi artacaktır.” (Ö2)

“Konular ve kavramlar daha derinlemesine işlenebilecek.” (Ö12)

“Daha fazla deney, derse daha fazla ilgi, daha olumlu bakış açısı.” (Ö16)

“Öğrenciler dersi daha çok sevecektir.” (Ö17)

“Olumlu anlamda katkıda bulunacaktır.” (Ö20)

1 katılımcı öğretmen üst düzey becerilere ulaşmada etkili olacağını ifade etmiştir. 4 katılımcı öğretmene göre karar verme, problem çözme, eleştirel düşünme becerilerinin gelişeceği yorumunda bulunmuştur. Olumsuz görüş belirten öğretmen olmamıştır.

“Hangi alanda hangi beceriyi kazandıracağımızı bilmemiz üst düzey becerilere ulaşmada etkili olur.” (Ö25)

“Karar verme, problem çözme, eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağlayacaktır.” (Ö30)

“Önceki öğretim programlarına göre öğrencilerin daha derin bir anlayış geliştirmelerine, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini güçlendirmelerine olanak tanırken aynı zamanda daha bilinçli ve sorumluluk sahibi bireyler yetiştirilmesine katkıda bulunacaktır.” (Ö44)

4.17. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın Ünite ve Konu Dağılımlarının Beklentileri Karşılama Durumuna İlişkin Bulgular

Çizelge 4. 18. Fen bilimleri öğretmenlerinin programın ünite ve konu dağılımlarının beklentileri karşılama durumuna ilişkin görüşler

Tema	Kod	Frekans	
		Olumlu	Olumsuz
Olumlu	Olumsuz		
Ö2, Ö3, Ö4, Ö11, Ö13, Ö15, Ö16, Ö18, Ö20, Ö21, Ö26, Ö27, Ö30, Ö31, Ö33, Ö34, Ö35, Ö36, Ö37, Ö38, Ö39, Ö41, Ö42, Ö44, Ö46, Ö47, Ö49	Beklentileri Karşılama Düzeyi	27	13

Katılımcı öğretmenlere ünite ve konu dağılımları beklentilerinizi ne ölçüde karşılamıştır sorusu yöneltildiğinde 7 katılımcı öğretmen olumlu bir değişim olduğunu

fakat geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen grafiklerin çıkarılmasını olumsuz bulduğunu belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen çıkarılan konuları olumlu bulmuş fakat eklenen konuları olumlu bulmamıştır. 1 katılımcı öğretmen 8 sınıf konularını olumlu bulduğunu belirtmiştir. Özellikle basınç konusunun çıkarılması olumlu karşılanmıştır. 2 katılımcı öğretmen ünite ve konu dağılımlarını fazla sadeleşmiş bulduğunu belirtmiştir. 6 katılımcı öğretmen soyut ve anlaşılmayan konuların çıkarılmasını olumlu bulmuştur. 2 katılımcı öğretmen beklentilerinin orta düzeyde karşılandığını belirtmiştir. 8 katılımcı öğretmen ünite ve konu dağılımlarının beklentilerini karşıladığını belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen konuların öğrencilerin günlük hayatta karşılaştığı problemleri çözmelerine yardımcı olacağını belirtmiştir. 1 katılımcı öğretmen konuların sınıf seviyelerine göre uygun bir şekilde dağılmamış olduğunu ifade etmiştir. Olumlu görüş belirten öğretmenler olduğu kadar olumsuz görüş belirten öğretmenlerde olmuştur. Aşağıda bazı olumsuz görüşler belirtilmiştir.

“Yeterli değil.” (Ö22)

“Sadeleşme oranını artırılabilir.” (Ö24)

“5 sınıflarda sadece destek ve hareket sistemine yer verilip, 6. Sınıflarda yer verilmemesi 7 sınıflarda tekrar sindirim sistemi ile devam edilmesini doğru bulmuyorum.” (Ö25)

“Günlük hayattan konular eklenebilirdi.” (Ö48)

“6 . sınıflar daha sadeleştirilebilir.” (Ö50)

“Grafikler çıkarılmamalıydı.” (Ö7)

“Beklentilerimizi karşılamadı.” (Ö6)

“Ünite yoğunluğunun azalmasını kesinlikle doğru bulmuyorum. Ayrıca sınıflara ayrımı da orantılı ve doğru olmamış.” (Ö23)

“Beklentilerimi istediğim oranda karşılamadı.” (Ö32)

“Sadeleşmenin fazla olduğunu düşünüyorum.” (Ö10)

“Fazla sadeleşmiş buluyorum.” (Ö12)

Olumlu görüşler ise;

“Konuların azaltılması öğrencilerin öğrenmesi için olumlu olacaktır.” (Ö20)

“Ünite ve konu dağılımındaki değişim beklentilerimi büyük ölçüde karşıladı.” (Ö41)

“Kazanımların yer değiştirmiş olması konu bütünlüğü açısından daha iyi olmuştur. Öğrencilere basitten karmaşığa gidecek şekilde aktarım yapılmasını daha mantıklı buldum.” (Ö46)

“Soyut kavramların çıkarılması zorluk açısından iyi olmuş.” (Ö31)

“Özellikle 8. sınıf konu dağılımını çok yerinde buldum. Basınç gibi ağır konuların çıkarılması faydalı olacaktır.” (Ö2)

“Yaş grubu nedeniyle soyut kalan kavramların çıkarılması, ezbere dayalı olan kısımların çıkarılması ihtiyacı karşılamıştır.” (Ö37)

“Konuların bilgi yığının olmaktan çıkarılması önemlidir.” (Ö35)

“Konular azaltılmış. 6. sınıf konu yoğunluğu fazlaydı. 7. sınıfa aktarılmış. Olumlu olmuş.” (Ö38)

5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu kısımda çalışmanın bulgularından yola çıkılarak sonuçlar elde edilmiş ve bu sonuçlar ile öneriler geliştirilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma 09. 09. 2024 tarihinde kabul edilerek hayata geçirilen ve ortaokullarda Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı olarak uygulanmakta olan 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda meydana gelen değişiklikler ve Maarif Model hakkında öğretmenlerin beklentilerini ve görüşlerini incelemeyi hedef olarak hazırlanmıştır. Çalışma üç kısımdan oluşmaktadır. İlk bölümde öğretmenlere nitel araştırma kapsamında halihazırda bulunan 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın geliştirilmesi gereken yönleri sorulmuştur. İkinci kısımda TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na ilişkin beklentiler incelenmiştir. Çalışmanın son kısmında ise öğretmenlerin TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na yönelik görüşlerine başvurulmuştur.

Araştırmanın ilk kısmında araştırmaya katılan 50 öğretmene 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile ilgili 21 adet yapılandırılmış anket sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerden yöneltilen sorulara evet hayır şeklinde işaretleme yapmaları beklenmiştir.

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki Kazanımlara Ait Öğretmen tespitleri incelendiğinde öğretmenlerin 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı'ndaki kazanımların genel olarak belirlenen süre içerisinde yetiştğini belirttiği görülmektedir. Akmaz ve Kapucu (2014) ve Elmas, Aydoğdu ve Saban'ın (2014) öğretmenlerin güncellenen Fen Bilimleri Öğretim Programı hakkında yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin çoğunluğu kazanım sayısının az olmasını programın güçlü yönleri olarak tarif etmişlerdir. Güncellenen Fen Bilimleri Öğretim Programlarında kazanım sayısının azaltılması, öğretim sürecinin daha hedefe yönelik ve detaylı yürütülmesine yardımcı olması bakımından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Literatürde, önceki programlara kıyasla kazanım sayısındaki

azalmanın öğretmenlerin programı daha iyi anlamalarına ve uygulamaya geçirmelerine olanak sağladığı belirtilmektedir (Karatay, Timur ve Timur, 2013). Bu durum, öğretim sürecinde hedeflenen bilgi ve becerilere ulaşmada öğretmenlere yol gösterici olmakta ve öğretimi daha kaliteli kılmaktadır. Ancak bazı araştırmalar, kazanım sayısının azalmasına rağmen içerik kapasitesinin yoğun olduğunu, çünkü bir kazanımın birden fazla alt öğrenme alanına açılabilmesini ifade etmektedir (Özcan ve Kaptan, 2019). Dolayısıyla, kazanım sayısındaki sadeleştirme, öğretim programlarının uygulanmasını kolaylaştırmakta ve içerik düzenlemesinin de bu sadeleştirme ile bütüncül olarak ele alınması gerekliliğini göstermektedir.

Öğretmenler mevcut programda “Sürdürülebilirliği düşünmeye yönlendiren ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara yer verilmiştir” sorusuna genel olarak “olumludur” yanıt vermişlerdir. Sürdürülebilirlik, en temel anlamıyla mevcut kuşakların gereksinimlerini karşılamanın yanında gelecek nesillerin kaynaklarını ve yaşam olanaklarını riske atmadan hareket etme anlayışıdır (WCED, 1987). Öğretmenler 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda sürdürülebilirliği düşünmeye yönlendiren ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara yeterli oranda yer verildiğini düşünmektedir. Ateş (2019) çalışmasında 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda belirlenen 10 amaçtan 4 tanesinin sürdürülebilirlik ve çevre ile ilgili konular olduğunu belirtmiştir. Programda genel olarak küresel ısınma, geri dönüşüm insan doğa ve sağlık konularının da belirgin olduğu gözlenmektedir. Günümüzde küresel çevre sorunlarındaki artış beraberinde, bireylerde küçük yaşlarda çevre bilinci oluşturulmasını, gerekli kılmaktadır. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda sürdürülebilirlik eğitimiyle doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili beş özel amaca yer almaktadır. Birey, çevre ve toplum arasındaki etkileşimi fark ettirmek; doğanın keşfi ve insan-çevre ilişkisini anlamak; günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk almak ve çözüm üretmek bu amaçlar arasındadır (MEB, 2018).

“İnformal öğrenme ortamlarından faydalanmanın vurgulanması programa katkı sağlamıştır” sorusuna öğretmenler tarafından genel olarak olumsuz yanıt verildiği görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğu informal öğrenme ortamlarından yararlanmanın vurgulanmasının programa katkı sağlamadığını düşünmektedir. Köseoğlu ve Türkmen (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, fen bilimleri öğretmenleri ile öğretim elemanlarının informal öğrenme ortamlarında fen

etkinliklerinin tasarımı ve uygulanmasına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, bu ortamların öğrenme süreçlerini destekleyici, gezilere dayalı uygulamalara ortam hazırlayıcı ve üst düzey bilimsel süreç ile sosyal becerilerin gelişimini teşvik edebileceği tespit edilmiştir.

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki ölçme değerlendirme süreci ile ilgili öğretmen tespitleri incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu mevcut programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanılabileceği konusunda yeterli açıklama yapılmadığını düşünmektedir. Sağlam (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, ilköğretim düzeyinde görev yapan matematik öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanma yeterlilik durumları incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin bu yöntemlere ilişkin bilgi düzeylerinin yeterli olmadığını ve uygulama sürecinde çeşitli zorluklarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Bu sonuç, alternatif ölçme araçlarının etkili biçimde kullanılabilmesi için öğretmenlerin kuramsal bilgi ve uygulama becerileri bakımından donanımlı olmaları gerektiğine işaret etmektedir. Süreç odaklı ölçme ve değerlendirme yaklaşımları, öğrencilerin öğrenme sürecindeki bireysel farklılıklarını ortaya koyarak, değer temelli eğitim yaklaşımının somut olarak izlenmesine imkan sağlamaktadır (OECD, 2018). TYMM (Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli) kapsamında, öğrencilerin gelişim süreçlerini izlemeye yönelik olarak farklı türde ölçme araçları, portfolyo temelli uygulamalar ve rubrik esaslı değerlendirme metotları daha fazla yer almaktadır (MEB, 2024). Dolayısıyla ölçme değerlendirme noktasında katılımcı öğretmenler daha fazla açıklamaya ihtiyaç duymaktadır. Marsh (2009), öğretim programlarında yer verilen temel kavramların açık, yalın ve erişilebilir biçimde yapılandırılmasının; öğretmenlerin ve okuldaki diğer paydaşların programı içselleştirmesini ve uygulamaya dönüştürmesini önemli ölçüde kolaylaştırabileceğini ileri sürmektedir. Bu bağlamda öğretmenlere sınıf içi uygulamalara dönük sunulacak rehberlik bilgileri programların uygulanabilirliğini kolaylaştıracaktır. Alan yazın taramasında da alternatif ölçme araçlarının etkin kullanımı için öğretmenlere belirgin destek verilmesinin ve mesleki gelişim uygulamalarının gerekliliğinin vurgulandığı görülmüştür (Black ve Wiliam, 1998; Shepard, 2000). Değişen teknolojiye uyum sağlama, dijital araçları etkin kullanma ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sağlama becerilerini kazandırma açısından öğretmenlerin yarısı programın bu amaca hizmet ettiğini düşünmekte, diğer yarısı ise mevcut programın bu hedefleri sağlayamayacağını düşünmektedir.

Öğretmenler 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın öğrencilerin yaşam becerilerini kullanım sağlayacak şekilde hazırlanmadığını belirtmektedir. Programın özel amaçları arasında, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimsemeleri, günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk almaları ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi ve yaşam becerilerini kullanmaları yer almaktadır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM), eğitim sisteminde dönüşümü hedefleyen yenilikçi yapısıyla; öğrenci merkezli bir anlayışı benimseyen, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişimine öncelik veren, teknolojiyi öğretim süreçlerine dahil eden ve sosyal-duygusal gelişimi esas alan bütüncül bir eğitim yaklaşımı sunmaktadır. Sosyal-duygusal öğrenme becerileri, öğrencilerin hem okul ortamında hem de günlük yaşamlarında karşılaştıkları durumlarla baş edebilmelerini sağlayan, bütüncül gelişimlerini destekleyen temel yeterlilik alanlarından biri olarak ifade edilmektedir (MEB, 2024). Problem çözme, bireyin karşılaştığı durumları değerlendirerek uygun çözüm yollarını belirlemesi ve en etkili sonuca ulaşması sürecidir. Bu süreç, bilişsel temelli olup çeşitli stratejilerin uygulanmasını gerektirir (Funke ve Greiff, 2017). Okullar bu uygulamaların gerçekleştirilmesine yardımcı olan kurumlardır. Bu bağlamda kullanılacak öğretim programı modelleri büyük önem taşımaktadır. Model öğrencilerin erdemlik ve yetkinlik gibi özelliklerini de kazanmalarını beklemektedir (Ülçay, 2024). 2024 yılında uygulanmaya başlayan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM), öğrencilerin bireysel ve toplumsal sorumluluk bilincini artırmayı amaç edinen erdem-değer-eylem yaklaşımını merkeze almakta; çevresel farkındalığın bireyin bütüncül gelişiminin sağlanmasında payının büyük olduğuna dikkat çekmektedir (MEB, 2024). Program, öğrencilerin doğayla olan ilişkilerini yalnızca ekolojik bir çerçevede değil, aynı zamanda etik, toplumsal ve ekonomik yönleriyle bir bütün olarak irdelemekte, böylece çevresel duyarlılığı çok yönlü bir bakış açısıyla geliştirmeyi amaçlamaktadır (Sterling, 2001). Ayrıca, öğrencilerin bilim insanlarının çalışmalarını anlayarak bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu ve kullanıldığını kavramaları hedeflenmektedir (MEB,2018). Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğuna göre 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı öğrencilerin fen okuryazarı olması için uygun bir programdır. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, fen okuryazarlığını bireylerin bilimsel kavramları kavrayabilme, bilimsel bilgiyi günlük yaşamda işlevsel şekilde kullanabilme ve bilimsel süreç becerilerini aktif uygulayabilme yeterliliği olarak tanımlanmaktadır. Bu programda fen okuryazarlığı, eleştirel düşünme, problem çözme becerileri ve bilimsel

tutumların geliştirilmesi açısından öncelikli bir amaç olarak belirlenmiştir (MEB, 2018). Aynı programda öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandırılmadığı düşünülmektedir. Oysaki 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere yönelik merak duygusunun teşvik edilmesinin, öğrenme sürecinde motivasyonun artırılması ve araştırma eğiliminin geliştirilmesi açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Bu doğrultuda, program öğrencilerin bilimsel yeniliklere açık olmalarını desteklemeyi ve yaşam boyu öğrenme alışkanlığı kazanmalarını amaçlamaktadır (MEB, 2018). Öğretmenlerin çoğunluğu mevcut programın günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir program olduğunu ve programda araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının temel alınması etkili olduğunu düşünmektedir. Ülkemizdeki bireysel gereksinimleri esas almış bir programdır. Aralarında küçük bir fark olduğu gözlenirse de 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın beceri ve değer odaklı olmadığını belirten öğretmenlerde olmuştur. Öğretmenler programın öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kapsayacak şekilde hazırlanmadığını ve öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamadığını belirtilmiştir. Bilimin doğasını anlamaya yardımcı olma noktasında mevcut programın eksik olduğunu düşünmektedirler. Katılımcıların çoğunluğuna göre program önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgün bir uygulama fırsatı sunmaktadır. Öğretmenlerin çoğunluğunun laboratuvar kullanımına örnekler verilmesi ve güvenliğin önemszenmesi başlıklarına olumsuz yanıt vermiş olduğu görülmüştür. Mevcut programın bireyin kendi öğrenim sürecine aktif katılımını sağlayan bir program olma sorusuna yönelik katılımcıların yarısının olumlu yarısının olumsuz sonuç belirttiği gözlenmektedir. Program disiplinler arası fen öğretim anlayışını yansıtmaktadır. Katılımcılara göre programda temel alınmış yöntemler için yeterli açıklama yapılmamıştır.

Çalışmanın ikinci kısmında öğretmenlere TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na ilişkin öğretmenlerin beklentileri sorulmuştur. Çalışma sonuçlarına göre programdaki kazanımlar için verilen süre yeterli olması gerektiğini öğretmenlerin çoğunluğu beklenti olarak belirtmektedir. Öğretmenlere göre belirlenen öğrenme çıktılarının öğrencilere tam olarak kazandırılabilmesi adına konular için ayrılan sürenin yeterli olması gerekmektedir. Ünite sayılarının azaltılması ile etkinlik ve deneylere zaman ayırabilmek ancak mümkün olabilmektedir. Düzenlenecek yeni programda konu dağılımı ve ünitelerin yeterli miktarda olmasını beklemektedir.

Öğretmenler sürdürülebilirliği düşünmeye ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara daha fazla yer verilmesi gerektiğini düşünmektedir. Yüzbaşıoğlu (2025) çalışmasında TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda önceki yıllara göre sürdürülebilirlik ile ilgili konuların öğrenme çıktılarında önceki yıllara göre anlamlı bir artış olduğunu belirtmiştir. Sürdürülebilirlik kavramı TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer almakla birlikte, özellikle ekonomik boyutun yeterince ön plana çıkarılmadığı ve sürdürülebilirlik okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik becerilerin kazandırılmasında çeşitli eksikliklerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, öğretim programının içerik ve materyallerle desteklenmesi, ayrıca disiplinler arası bir yaklaşımla sürdürülebilirliğin tüm boyutlarının (çevresel, sosyal ve ekonomik) dengeli biçimde eğitim süreçlerine dahil edilmesi önerilmektedir (Yüzbaşıoğlu, 2025). Programda informal öğrenme ortamlarından faydalanmanın vurgulanmasının programa katkısı olacağını düşünmektedirler. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda, öğrencilerin farklı öğrenme gereksinimlerine ve öğrenme profillerine hitap eden çeşitli öğrenme ortamlarına yer verilmektedir. Program, öğrenmenin yalnızca sınıfla sınırlı kalmaması gerektiği anlayışıyla; fiziksel, sanal, sosyal ve açık alan gibi farklı ortamlarda zenginleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin öneminin altını çizmektedir. Bu kapsamda, sınıf içi öğretim etkinliklerinin yanı sıra laboratuvarlar, kütüphaneler, doğa ortamları, müze ve bilim merkezleri gibi informal öğrenme alanlarının da eğitime dâhil edilmesi önerilmektedir. Ayrıca, dijital çağın gerekleri doğrultusunda sanal ve artırılmış gerçeklik temelli ortamların da öğrenme süreçlerine entegre edilmesi amaçlanmaktadır. Bu çok boyutlu yaklaşım, öğrencilerin bilgiye farklı yollarla erişmelerini ve daha derinlemesine öğrenme deneyimleri elde etmelerini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır (MEB, 2024).

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, değerlendirme süreçlerinde geleneksel yöntemlerin ötesine geçerek, öğrencilerin öğrenme sürecini bütüncül biçimde izlemeyi hedefleyen alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını öne çıkarmaktadır. Bu bağlamda program, bireysel farklılıkları dikkate alan, sürece odaklanan ve öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini ölçmeyi hedef alan beceri temelli değerlendirme uygulamalarını öncelikli hale getirmektedir (MEB, 2024). Beceri temelli yaklaşım öğrencilerin bilgiye sahip olmalarının yanında bu bilgiyi nasıl kullandıklarını farklı durumlara nasıl uyarladıklarını problem çözme, yaratıcı düşünme, iletişim ve iş birliği

gibi üst düzey zihinsel becerileri geliştirme sürecini esas almaktadır (Voogt ve Roblin, 2012). Beceri temelli öğretimin uygulanmasında öğretmenler kilit konumdadır. Bu yaklaşımın sınıf içi etkililiği, öğretmenlerin konuya dair hakimiyet düzeyleri, uygulama deneyimleri ve karşılaştıkları güçlüklerle doğrudan ilişkilidir (Darling-Hammond. Flook , Cook-Harvey, Barron, Osher, 2019; Hattie, 2015). Duyul ve arkadaşlarının (2025) gerçekleştirdiği çalışmada, öğretmenlerin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ni yenilikçi ve bütüncül bir yapıya sahip olarak ifade ettikleri görülmektedir. Bu kaynaklardan hareketle araştırmanın söz konusu bulgusunun alan yazın ile uyumlu olduğu görülmektedir. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda ölçme değerlendirme sürecine ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerine ait bulgular programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanabileceği konusunda yapılan açıklamanın yetersiz olduğunu işaret etmektedir.

TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda belirtilen öğrenme-öğretme süreciyle ilgili öğretmen beklentileri incelendiğine; öğretmenler programın değişen teknolojiye uyum sağlama, dijital araçları etkin kullanma ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sağlama becerilerini kazandırabilmesini beklemektedir. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrencilerin dijital dönüşüm sürecine uyum sağlayabilen, teknolojik araçları aktif kullanabilen ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sorgulayabilen bireyler olarak yetiştirilmesini amaçlamaktadır. Bu doğrultuda program, bilimsel bilgiye dayalı düşünme becerilerini geliştirmeye, bilim kültürünü benimseyebilmeye ve bilimin doğasına ilişkin farkındalık kazandırma amacına sahip olan hedefler içermektedir (MEB, 2024). Öğretmenlerin çoğunluğuna göre Program öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmaya olanak sağlamalı ve öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandırmalıdır. Program, öğrencilere planlı, verimli ve bilinçli bir yaşam sürdürebilmeleri için gerekli yaşam becerilerini kazandırarak; teorik bilgi edinmelerinin yanında, bu bilgileri günlük yaşam içerisinde aktif bir şekilde kullanabilmelerine imkân tanıyacak bilişsel ve işlevsel yeterliklerin kazandırılması hedeflenmektedir (MEB, 2024). TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrencilerin bilişsel, sosyal, duygusal, fiziksel ve etik yönlerden çok yönlü gelişimlerini desteklemeyi amaç edinmiştir. Bu bağlamda, bireylerin problem çözme becerilerini geliştirmeleri, günlük yaşamda karşılaştıkları sorunlara etkili çözümler üretebilmeleri ve toplumsal yaşama aktif bir şekilde entegre olabilmeleri hedeflenmektedir (MEB, 2024). Bu programda bireylerin fen okuryazarı

olarak yetişmesi amaçlanmalıdır. Milli Eğitim Bakanlığı'nın hazırladığı Fen Bilimleri Öğretim Programlarında da fen okuryazarı bireyler yetiştirmenin hedefler arasında olduğu açıkça belirtilmiştir (MEB, 2013; 2018; 2024). Öğretmenler öğrencilerin fen okuryazarlığı kazanabilmelerinin ancak laboratuvarı etkin bir şekilde kullanarak, deneyler yaparak uygulama yoluyla kazanabileceğini belirtmektedir. Programda araştırma-sorgulama yaklaşımı esas alınmalı ve günlük yaşamla bütünleşmiş bir program olmalıdır. Öğretmenler programın beceri odaklı olması gerektiğini ve bireysel gereksinimleri esas alması gerektiği beklentilerini aktarmışlardır. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrencilerin bilimsel düşünme, sorgulama ve araştırma becerilerini geliştirmeye yönelik bir yaklaşım benimsemektedir. Program, öğrencilerin günlük yaşamla fen bilimleri arasında anlamlı bağlantılar kurmalarını ve bilimsel süreç becerilerini etkili biçimde kullanmalarını hedeflemektedir. Bu doğrultuda, bilimsel gözlem yapma, hipotez kurma, deney düzenleme, çıkarım yapma ve bilimsel model geliştirme gibi becerileri kapsayan toplam 13 fen bilimleri alan becerisi tanımlanmıştır. Böylece program, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerini artırarak, onları bilimsel bilgiye dayalı kararlar alabilen bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2024). Programın bilimsel süreç becerilerine de hitap etmesi gerekliliğini beklentilerinde belirtmişlerdir. Öğretmenlere göre güncellenecek program fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamalı ve öğrencilerin bilimin doğasını anlamalarına yardımcı olmalıdır. Öğretmenler güncellenecek programın önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgün bir uygulama fırsatı sunması gerektiğini belirtmektedirler. Öğretmenler güncellenecek programda öğrencilerin aktif rol almalarını ve laboratuvar güvenlik ilkelerinin daha çok önemsenmesi gerekliliğini beklenti olarak sunmaktadır. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğretmenlere özgün öğretim ortamları sunarak öğretme-öğrenme süreçlerinin niteliğini artırmayı hedeflemektedir. Program, öğretmenlerin pedagojik çeşitliliğini destekleyerek, farklı öğretim yöntem ve tekniklerini aktif kullanmalarını desteklemektedir. Bu doğrultuda, öğretim sürecinin sosyal-duygusal beceriler, okuryazarlık yeterlilikleri, eğilimler ve değerler gibi çeşitli öğrenen özelliklerine göre yeniden şekillendirilmesi beklenmektedir. Ayrıca, disiplinler arası yaklaşımla şekillenen kavramsal yapı aracılığıyla, öğretmenlerin günlük yaşamla ilişkilendirilebilecek örneklerle öğretimi daha donanımlı hale getirmeleri önerilmektedir. (MEB, 2024). Öğretmenlere göre program disiplinler arası fen öğretim anlayışını yansıtmalıdır. Programda temel alınan yöntemler için yapılan

açıklama yeterli olmalıdır. Katılımcı öğretmenler TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında yapılan açıklamayı yetersiz bulmaktadır. Literatüre bakıldığında konu ile ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak öğretmenler programı olumlu bulduklarını fakat program hakkında yapılan açıklamaların yetersiz olduğunu belirtmektedirler. Öğretmenler özellikle ölçme ve değerlendirme kısmının nasıl uygulanacağı konusunda yardıma ihtiyaç duymaktadırlar. Bu durumun programın uygulanabilirliğini zorlaştırdığını söylemek mümkündür. Bilir (2025) araştırmasında TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na göre yenilikler içerdiğini fakat yenilenen kavramların uygulamaya geçirilme ve günlük hayata aktarabilme kısmında eksiklikler olduğunu belirtmiştir. Bu durumun temel sebebi öğretmenlere yönelik yeterli açıklamanın olmayışıdır. Söz konusu bulgular, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'na ilişkin açıklamaların belirli açılardan yetersiz kalabildiğini göstermekte; bu durum, öğretmenlerin programı sınıf uygulamalarına etkin bir şekilde aktarabilmeleri için ek açıklamalara, rehberliğe ve destekleyici materyallere ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır.

Çalışmanın üçüncü kısmında katılımcı öğretmenlere TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hakkında belli başlıklarda yarı yapılandırılmış görüş formu yöneltilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ı toplumsal değişim başlığında size göre önemi nedir sorusuna öğretmenlerin %26'sı değerler eğitimi başlığına vurgu yapmıştır. Bu öğretmenlerden %83'ü TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın değerler eğitimi bakımından olumlu olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin %17'si geliştirilmesi gerektiğini düşünmektedir. Toplamların dönüşüm süreçlerinde değerler eğitimi, bireylerin etik, sosyal ve kültürel değerlere uyum sağlamalarını teşvik ederek toplumsal bütünlüğün korunmasında önemli bir görev üstlenmektedir. Bu doğrultuda, değerler eğitimi yalnızca bireysel gelişimi desteklemekle kalmamakta, aynı zamanda toplumun yapısal istikrarına ve sürdürülebilirliğine de katkı sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde John Dewey in eğitim felsefesi toplumsal değişim ve eğitim üzerine vurgu yapar. Biesta, G. (2009) çalışmasında Dewey in eğitim anlayışından yola çıkarak eğitimin sadece ölçülebilir çıktılardan ibaret olmadığını, etik ve demokratik değerlerin de eğitimin odağında bulunması gerektiğini belirtmektedir. Noddings, N. (2013) çalışmasında değerler eğitiminin öğrencilerle kurulan ilişkiler temelinde şekillendiğini ve toplumsal

dönüşümde kritik bir göreve sahip olduğunu belirtmektedir. Sağlıklı toplumların oluşması bireylerin sahip oldukları değerleri tanımaları ve içselleştirmeleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, değer odaklı bireylerin yetişmesi ise ancak eğitim yoluyla mümkün olmaktadır (Özel, 2015). Konu yoğunluğu bakımından yorum yapan 6 öğretmenden 1 katılımcı programın ideal olduğunu düşünmekte, 2 öğretmen çok yoğun, 2 öğretmen çok yalın, 1 öğretmen ise daha yalın olması gerektiğini düşünmektedir. Konu ile ilgili Bilir (2005) çalışmasına 2018 ve TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarını karşılaştırarak, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın konu yoğunluğu bakımından daha sade ve daha az öğrenme çıktısına sahip olduğunu belirtmiştir. Bazı öğretmenlerin Dijital ve teknolojik gelişmeler başlığında yorum yaptığı görülmüştür. Yorum yapan 4 öğretmen programı olumlu bulmuştur. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı dijital ve teknolojik gelişmeleri merkezine almayı amaçlamıştır. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, dijital ve teknolojik gelişmelerin eğitim sürecine dahil edilmesini önceleyen bir yaklaşımla hazırlanmıştır. Programda, dijital araçların kullanımı teşvik edilerek öğrencilerin bilimsel süreçleri benimsemesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda öğretmenlerin teknolojiyi ders içeriklerinde kullanabilme yeterliklerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Arduç'un (2024) yaptığı içerik analizi çalışmasında 2020-2023 yılları arasında gerçekleştirilen teknoloji destekli fen bilimleri eğitimi çalışmalarında Web 2. 0 araçlarına yoğun ilgi gösterilmiş; bu çalışmaların çoğunun öğrencilerin akademik başarı, ilgi ve motivasyonlarını artırmayı amaçladığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, programın teknolojik gelişmeleri dikkate aldığını ve öğretmenlerin bu süreçte desteklendiğini ortaya koymaktadır. Katılımcılardan 4 kişi eğitim etkinlikleri bakımından yorum yapmış ve programı eğitim etkinlikleri bakımından zengin bulmuştur. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, eğitim etkinliklerini öğrenci merkezli ve bilimsel süreç becerilerini destekleyen bir anlayışla yapılandırmıştır. Program, öğrencilerin bilimsel keşif süreçlerine etkin biçimde katılımlarını teşvik ederek, fenle ilgili kavramları günlük yaşamla ilişkilendirebilmelerini ve bilimsel becerilerini işlevsel biçimde kullanabilmelerini amaçlamaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli kapsamında, Fen Bilimleri dersleri “bilimsel keşif” temelinde yeniden yapılandırılmıştır (MEB, 2024). Bütüncül bir programdır başlığıyla yorum yapan öğretmenlerden güncellenen Fen Bilimleri Öğretim Programı'nı 4 öğretmen olumlu 1 öğretmen olumsuz bulmuştur. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı bütüncül

bir yaklaşımı benimseyerek öğrencilerin sadece akademik anlamda değil sosyal, duygusal ve etik yönlerden de gelişimini hedeflemektedir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin bütüncül eğitim anlayışına dayalı olarak yapılandırılması, bireyin çok yönlü gelişimini hedefleyen bir yaklaşım benimsendiğini ortaya koymaktadır (MEB, 2024, s. 11). Dolayısı ile araştırmanın sonuçları alan yazın ile örtüşmektedir. 4 katılımcı öğretmen fen okuryazarlığının toplumsal değişim bakımından önemli olduğunu, 3 katılımcı öğretmen ise sürdürülebilir kalkınma ve çevrenin toplumsal değişim bakımından önemli olduğunu belirtmiştir. Doğa temelli eğitim, öğrencilerin doğal çevreyle etkileşime geçerek çevresel farkındalık kazanmalarını, gözlem yoluyla bilgi edinmelerini ve çevreye karşı sorumlu bireyler olarak gelişmelerini destekleyen bütüncül bir öğrenme süreci sunar (Karaoğlu, 2024). Fen okuryazarlığı, bireylerin bilimsel kavramları ve süreçleri kavrayarak, edindikleri bu bilgileri günlük yaşamda karşılaştıkları problemleri çözmede kullanabilme yeterliğidir. Çepni, Bacanak ve Küçük (2003) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, fen okuryazarlığının bireylere üst düzey düşünme becerileri kazandırmanın yanı sıra, yaratıcı ve ahlaki değerleri anlama, karar verme ve problem çözme yetkinlikleri geliştirme açısından önemli katkılar sağladığı ifade edilmiştir. Bu beceriler, bireylerin fen, teknoloji ve toplum etkileşimi çerçevesinde bilimsel ve teknolojik gelişmeleri değerlendirebilmelerine ortam hazırlamaktadır. Bu bağlamda fen okuryazarlığı, bireylerin toplumsal dönüşüm süreçlerine bilinçli ve etkin bir şekilde dahil olmalarını desteklemekte; böylece toplumun bilimsel yeniliklere daha duyarlı ve aktif uyum sağlamasına katkı sunmaktadır.

Katılımcı öğretmenlere programın bireyde arzu edilen değişimlere göre önemi nedir sorusu yöneltildiğinde öğretmenlerin, öğrenci açısından; değerler, bireyin kendini tanıması, öğrenci ve öğretmenin süreçte aktif oluşu, sorumluluk bilincine sahip olması, bireyde istendik yönde davranışlar kazanması, bireyin sorumluluk bilincine sahip olması, erdemli bireyler yetişmesi, teknolojiye uyum sağlama, bireylerin problem çözme becerisine sahip olması, bireysel farklılıklar dikkate alınarak bireye göre olması başlıklarında yorum yapmışlardır. Bu durum Karagöl ve Yeşilyurt (2025) çalışması ile benzerlik göstermektedir. Araştırmada TYMM'nin ahlaki ve kültürel çerçevede öğrencilerin gelişmesini desteklediği ifade edilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin çoğunluğu programların öğrencilerde merak duygusu uyandırdığını ve bireyde istendik değişimler oluşturduğunu belirtmişlerdir. Öyle ki, eğitim programlarının

temel işlevlerinden biri, bireyde önceden belirlenmiş amaçlar doğrultusunda istendik yönde davranış değişiklikleri oluşturmaktır. Bu değişim, bireyin bilgi, beceri ve tutumlarında gözlemlenebilir dönüşümleri içerir ve öğretim sürecinde edinilen yapılandırılmış yaşantılar ile gerçekleştirilir (Demirel, 2012). Katılımcı öğretmenlerin modelin öğrenci merkezli, aktif katılımı destekleyen ve bilgiyi günlük hayata uyarlayabilme yapısını güçlü yönler olarak değerlendirmesi, çağdaş pedagojik yaklaşımlarla (Dewey, 1938: 2021; Freire, 1970:2019; Kolb, 1984) örtüşmektedir. İçerik kısmında yapılan yorumlarda sözel konuların ağırlıkta olduğunu, programın sadeleşmiş ve uygulanabilir olduğunu, değerlendirmelere önem verilmesi gerekliliğini, çevre konularına ağırlık verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırma bulguları, çocukların doğayla iç içe olduklarında yalnızca fiziksel ve motor gelişimlerini değil; bilişsel, dilsel ve sosyal-duygusal yönlerinin de çok boyutlu olarak geliştiğini işaret etmektedir. Karaoğlu, S. (2024) Alan yazın ile araştırma bulguları örtüşmektedir. Eğitimde değerlendirme öğrenme sürecinin en temel bileşenlerindendir. Öğrenci ve öğretmenlerin gelişiminde değerlendirme kritik bir rol oynamaktadır. Değerlendirmede amaç yalnızca öğrencilerin başarı düzeyini belirlemek değil öğretim sürecinin etkililiğini artırarak öğrenmeyi kalıcı kılmaktır. Öğrenme süreci dinamikdir. Dönütler ile güncellenip kendini geliştirebilmektedir. Değerlendirme, hem öğrencilerin düşünme becerilerini ve motivasyonlarını geliştirmeyi hem de öğretmenlerin öğretim süreçlerini iyileştirmelerini destekleyen, aynı zamanda öğrencilerin öğrenme eksikliklerini belirlemeye yarayan kapsamlı bir araç olarak işlev görmektedir. Eğitim programlarına çevre eğitiminin dahil edilmesi bireysel farkındalık ve toplumsal çevre bilincinin oluşması açısından son derece önemlidir. Çevre eğitimi, bireylerin çevresel sorunlara karşı bilinç düzeylerini artırmayı, sürdürülebilir yaşam biçimlerini benimsemelerini teşvik etmeyi ve çevre ile uyumlu davranışlar geliştirmelerini sağlamayı hedef edinen, eğitim programları içinde temel bir unsur olarak yer almaktadır (Tilbury, 1995). Katılımcı öğretmenlere tabiat ve çevre açısından programın önemi sorulduğunda programda içerik ve çevre başlıklarında yorumlar yapıldığı görülmüştür. Öğretmenler programlarda çevre ile ilgili konulara sadece son ünitelerde yer verilmemesi, tüm ünitelerde çevre ile ilgili konuların yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Fen bilimleri öğretim programlarında çevre temalarının tüm ünite ve kazanımlara entegre edilmesi, öğrencilerin çevresel problemlere çok yönlü ve disiplinler arası bir bakış açısıyla yaklaşmalarını sağlamakta; aynı zamanda sürdürülebilir yaşam becerilerinin geliştirilmesine katkı sunmaktadır.

Bu bütüncül yaklaşım, bireylerin çevresel farkındalığı yüksek, sorumlu ve duyarlı yurttaşlar olarak yetişmelerine zemin hazırlamaktadır (Pedretti ve Nazir, 2010; Demirezen ve Kaya, 2022; NGSS, 2013). Katılımcı öğretmenler programın çevre farkındalığı oluşturması gerektiğini ve doğal yaşamın sürdürülebilirliğine katkı sağlaması gerektiğini belirtmektedir. Literatüre bakıldığında Ateş (2019) çalışmasında sürdürülebilir kalkınma eğitimi kapsamında değerlendirildiğinde, TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın çevre eğitimine büyük oranda yer verdiğini bu bağlamda öğrencilerin çevresel sorunlara yönelik farkındalık geliştirmelerinin ve çevreye duyarlı bireyler olarak yetiştirilmelerinin temel hedefler arasında yer aldığını belirtmektedir. Bilim teknoloji disiplin temelli değişim doğrultusunda katkıları bakımından katılımcı öğretmenler birey özellikleri kapsamında 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetişeceğini belirtmektedirler. 21. yüzyıldaki dijitalleşme, yapay zekâ odaklı gelişmeler ve bilgiye ulaşım yollarında karşılaşılan hızlı değişimler, eğitimi yalnızca bilgi aktarma süreci olmaktan çıkarıp; bireyin anlam, değer ve kimlik kazanımını içeren çok yönlü bir yapı hâline dönüştürmüştür (Bayram ve Çelik, 2023). Demir ve Çetin (2023) 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nı 21. yüzyıl becerileri açısından incelediği çalışmasında programın iletişim, bilgi okuryazarlığı, eleştirel düşünme ve problem çözme gibi becerilere vurgu yaptığını fakat medya okuryazarlığı gibi bazı becerilerin programda yeterince yer almadığı tespit edilmiştir. Bu bilgiler ışığında TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 21. yüzyıl becerileri ile donatılmış bireylerin bilimsel süreç becerileri, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim ve iş birliği gibi becerileri kazanmalarını hedeflemektedir. Müfredatta öğrencilerin bilimsel gözlem yapma, hipotez oluşturma, deney yapma ve elde edilen verileri analiz etme gibi bilimsel araştırma süreçlerine aktif katılımı destekleyen bu yaklaşım, öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirmeyi ve onları bilimsel keşif sürecine eklemeyi amaç edinmiştir (MEB, 2024). Bilim ve teknolojinin uygulanabilirliği açısından öğretmenler uygulama noktasında zorlanılacağını belirtmektedir. Katılımcı öğretmenlere bütüncül eğitim yaklaşımının beklentileri karşılama durumu sorulduğunda; öğretmenler bütüncül eğitim kapsamında beklentilerin karşılandığını belirtmektedir. Bütüncül eğitim yaklaşımı, bireyin yalnızca bilişsel gelişimini değil; duygusal, sosyal, fiziksel ve ruhsal boyutlarını da çerçeveleyen çok yönlü bir gelişim sürecini esas almaktadır. Bu anlayış, bireyin tüm gelişim alanlarında dengeyi koruyarak gelişmesini amaçlamaktadır (Altan ve Yıldırım, 2022). Araştırmanın okuryazarlık becerilerinin öğrenciler üzerine etkisinin incelendiği

kısımda öğretmenler TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın öğrencilerin araştırma sorgulama becerisini geliştirdiğini ve eleştirel düşünebilmelerine katkıda bulunduğunu belirtmektedirler. TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrencilerin araştırma ve sorgulama becerilerini geliştirmeyi; aynı zamanda eleştirel düşünme yetkinliklerini artırmayı amaçlayan çeşitli kazanım ve uygulamaları bünyesinde barındırmaktadır. Program, öğrencilerin bilimsel süreçleri kavrayarak bilgiye ulaşma yollarını sorgulayıcı bir bakış açısıyla değerlendirmelerini desteklemektedir. Programda, öğrencilerin bilimsel veriye dayalı tahmin yapma, problem çözme ve sorgulama gibi becerileri geliştirmeleri beklenmektedir. Örneğin, KB2. 8 "Sorgulama", KB3. 2 "Problem Çözme" ve E3. 10 "Eleştirel Bakma" gibi kazanımlar, öğrencilerin araştırma-sorgulama süreçlerine aktif katılımını desteklemektedir. (MEB,2024) Öğretmenler içerik kapsamında okuryazarlık becerilerinin yer almasının faydalı olacağını belirtmektedirler. Katılımcı öğretmenlere TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda değerler eğitiminin yer almasının beklentileri karşılama boyutu sorulduğunda öğretmenler programda değerlerin yer almasının olumlu olacağını belirtmektedirler. Karademir ve Çubukçu (2020) çalışmalarında TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda değerler eğitime yer verilmesinin, öğrencilerin etik, sosyal ve bireysel sorumluluk bilinci kazanmalarına, yalnızca bilişsel kazanımlara değil, aynı zamanda öğrencilerin ahlaki ve toplumsal yönlerinin gelişimine de önem vererek, bireylerin bütüncül gelişimini desteklediğini belirtmişlerdir. Fen eğitiminin doğası gereği, değer aktarımına uygun bir zemin sunması, öğrencilerin bilimsel bilgi ile etik ilkeleri ilişkilendirebilmelerine olanak sağlamaktadır. Katılımcı öğretmenler TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda sosyal ve duygusal becerilere yer verilmesini olumlu bulmuştur. TYMM modelinde vurgulanan sosyal-duygusal öğrenme becerileri, öğrencilerin yalnızca akademik değil, aynı zamanda sosyal ve duygusal yönden de gelişimlerini destekleyerek, öğrenci odaklı eğitim yaklaşımının uygulamada karşılık bulmasına yardımcı olmaktadır (Özhan, Taşgın ve Kandırmaz, 2023). TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda sosyal ve duygusal becerilerin, öğrencilerin bütüncül gelişimini desteklemek amacıyla programın çeşitli bileşenleriyle harmanlanarak öğrencilerin hem akademik hem de duygusal anlamda gelişimini amaçlamaktadır (MEB,2024). Katılımcı öğretmenler TYMM Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda eğilimlerin yaşantılarda kullanımını olumlu bulduklarını belirtmişlerdir. Karakaya, Çakmak, Caner ve Yılmaz (2024) öğretim programı farkındalıklarını

incelediği çalışmasında programın güncel eğilimlere uygunluğu konusunda farkındalıklarının arttığını ve bu durumun sınıf içi uygulamalara olumlu yansıdığı belirtmiştir. Katılımcı öğretmenlere programın alan ve kavramsal beceri geliştirilmesi çerçevesinde bilimsel süreç becerilerine ilave katkıları sorulduğunda öğretmenler ezbere dayalı eğitimin azalmasının faydalı olacağını belirtmişlerdir. Majdoubeh, A. Y. (2021) ezberci öğrenmenin öğrencilerin düşünme yeteneklerini kısıtladığını, onları pasif alıcı konumuna aldığını eleştirel düşünme yetilerini körelttiğini belirtmiştir.

5.2. Öneriler

- Öğretmenlere öğretim programlarının tanıtılması ve uygulanması konusunda daha geniş bir eğitim verilebilir. Özellikle alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanımı konusunda öğretmenler ek açıklamalara ihtiyaç duymaktadır. Öğretmenlere program ve alternatif ölçme değerlendirme araçlarının kullanımı hakkında detaylı eğitimler verilebilir.
- Öğretmenlere kılavuz kitap hazırlanabilir. Örnek ders planları ve dijital materyaller süreci daha aktif ve kalıcı kılacaktır. Bu durum öğretmenlerin konu merkezinde yoğunlaşarak daha aktif etkinlik yapmalarına zemin hazırlayabilir.
- Okul fen laboratuvarları programın gerçekleştirilmesini beklediği etkinliklerin yapılmasına imkan sağlayacak şekilde dizayn edilebilir. Eksik malzemeler tamamlanabilir. Okullardaki laboratuvar ve malzeme durumları kontrol edilmelidir. Laboratuvarlarda güvenlik önemslenmelidir.
- Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının etkili bir biçimde tanıtılması ve değerlendirilmesi amacıyla, Milli Eğitim Bakanlığı ile yükseköğretim kurumlarının iş birliği içinde daha derinlemesine çalışmalar gerçekleştirmesi ve bu çalışmalardan elde edilen verilerin programın etkin bir şekilde uygulanıp gelişebilmesi için sistematik olarak paylaşılması gerekmektedir.
- Edinilen bilgiler uygulandığı sürece kalıcı olurlar. Öğrencilerin günlük yaşamda kullanabilecekleri etkinliklere daha fazla yer verilirse öğrenilen bilgiler kalıcı olacaktır.
- Modelin katmanlı yapısından dolayı, öğrencileri değerlendirme açısından kullanılacak değerlendirme formları, gözlem formları, performans değerlendirme ölçeklerinin standartlaştırılmış olarak ölçme değerlendirme seti şeklinde öğretmenlerle paylaşılması programın başarılı olmasını sağlayacaktır.

- Uygulama sürecinde öğretmenlerin dönütleri dikkate alınmalı ve bu dönütler doğrultusunda programda iyileştirmeler yapılarak yeniden şekillenmelidir.
- Bu araştırma 5. sınıf fen bilimleri öğretmenleri ile sınırlandırılmıştır. Süreç ilerledikçe 6,7,8. Sınıf fen bilimleri öğretmenleri ile de çalışmalar tekrarlanabilir.



KAYNAKLAR

- Abragan, F., Abarcas, V., Aquino, I. M., ve Bagongon, R. E. (2022). Research review on K-12 curriculum implementation in the Philippines: A generic perspective. *European Journal of Educational ve Social Sciences*, 7(1), 1–8.
- Ak, B. S. ve Köse, M. (2024). 2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Hakkında Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi. *APJEC -Academic Platform Journal of Education ve Change*, 7(2), 132-169. <https://doi.org/10.55150/apjec.1582677>
- Akbaş, O. (2023). Eğitim programını geriye doğru tasarlamak: Anlamaya dayalı ve öğrenme çıktısı odaklı tasarım. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(3), 1931–1962.
- Akinoğlu, O. (2008). Primary education curriculum reforms in Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 3(2), 195–199.
- Akmaz, B. ve Kapucu, S. (2014). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programının Güçlü ve Zayıf Yönleri Hakkındaki Görüşleri. 11. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı*, Adana.
- Akpınar, B. , Özer, B. , Oral, B. , Köksalan, B. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modelinin program geliştirme ve felsefi düzlemde analizi. *EKEV Akademi Dergisi*(99), 59-73. <https://doi.org/10.17753/sosekev.1489135>
- Akyüz, Y. (2006). *Türk eğitim tarihi: M. Ö. 1000 - M. S. 2006* (10. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Altan, M. Z., ve Yıldırım, T. (2022). Bütüncül eğitim, bütüncül gelişim, bütüncül insan. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(1), 68-77.
- Anderson, L. W. ve Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, ve assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Complete Edition. New York: Longman.
- Arduç, M. A. (2024). Teknoloji Destekli Fen Bilimleri Eğitimi Çalışmalarının İncelenmesi (2020-2023): İçerik Analizi. *Alan Yazın*, 5(1), 85-103. <https://doi.org/10.59320/alanyazin.1422735>
- Arıca, Ş. Ç. ve Kağar, C. (2018). Gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmanın anahtarı: ekolojik okuryazarlık. *Doğanın Sesi*, (2), 31-42

Arslan, M. (2000). Cumhuriyet dönemi ilköğretim programları ve belli başlı özellikleri. *Millî Eğitim Dergisi*, (146).

Aşkar, P., Altun, A. (2023). K-12 beceriler çerçevesi: Türkiye bütüncül modeli üzerine bir çalışma. *Millî Eğitim*, 52 (Özel Sayı), 925-940. DOI: 10.37669/milliegitim.1308740

Atasönmez, S. S. (2008). *Program geliştirme süreci doğrultusunda yeni ilköğretim programlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. *Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Elazığ.

Ateş, H. (2019). 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi açısından incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 101-127.

Ayaş, A. (1995). Fen Bilimlerinde Program Geliştirme ve Uygulama Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: İki Çağdaş Yaklaşımın Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11).

Ayaş, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A. R. (1993). Development of the Turkish secondary science curriculum. *Science Education*, 77(4), 433 - 440. <https://doi.org/10.1002/sce.3730770406>

Aykaç, N. (2011). Türkiye Cumhuriyetinin Kuruluşundan Günümüze Sosyal Bilgiler Programının Eğitim Programı Öğeleri Açısından Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 10(2), 406-420. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8592/106810>

Aykaç, N., Küçük, H., Kartal, M., Tilkibaş, Ş. ve Keskin, G. (2011). Türkiye Cumhuriyeti'nin Kuruluşundan Günümüze 4. ve 5. Sınıf Fen Öğretim Programlarının Öğretim Programının Öğelerine Göre Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 10(3), 824-835.

Bacanak, A., (2002). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Okuryazarlıkları ile Fen Teknoloji Toplum Dersinin Uygulanışını Değerlendirmeye Yönelik Bir Çalışma. Yüksek lisans tezi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı*.

Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Harf Eğitim Yayıncılığı.

Balık, F., ve Duran, M. Doğa Temelli Uygulamaların Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Değer Edinimi Üzerindeki Etkisi./The Effect of Nature-Based Practices on Preschool Children's Value Acquisition . *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 108-126. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1567622>

Baş, G. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin öğretme-öğrenme anlayışlarının farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* (22), 18-30

Başgöz, İ. (2016). *Türkiye'nin eğitim çıkmazı ve Atatürk*. Pan Yayıncılık.

Battelle for Kids. (2021). *Framework for 21st century learning definitions*.

Bayram, K. ve Çelik, H. (2023). Yapay zekâ konusunda muhakeme ve girişimcilik becerileriyle bütünleştirilmiş sosyo-bilim etkinliği: Fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 11 (1), 41-78. DOI: <https://doi.org/10.56423/fbod.1241946>

Berelson, B. (2000). *Content Analysis in Communication Research*. American Psychological Association: Washington, DC, USA.

Berk, Ş., ve Özer, B. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) öğretim programlarına ilişkin düşünceler. *Tarih Okulu Dergisi*, 17(73), 3241 3256. <https://doi.org/10.29228/joh.78177>

Biesta, G. (2009). *Good education in an age of measurement: On the need to reconnect with the question of purpose*. Educational Assessment, Evaluation ve Accountability, 21(1), 33–46. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9064-9>

Bilir, U. (2025). Türkiye’de 2018 ve 2024 Yılları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının Temel Öğeler Açısından Karşılaştırılması. *Milli Eğitim Dergisi*, 54(246), 793-836. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.1532604>

Black, P., ve Wiliam, D. (1998). *Assessment ve classroom learning*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>

Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David Mc Kay Company.

Bozkurt Altan, E., ve Tan, S. (2022). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Mühendislik Tasarımlarının Yaratıcılık ve Karar Verme Unsurları Bakımından İncelenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 10(2), 442-465.

Büyükkaragöz, S. S. (1997). *Program geliştirme*. Öz Eğitim Yayınları. Konya

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (20. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K. , Akgün, Ö. E. , Karadeniz, Ş. , ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. baskı). Pegem Akademi.

Bybee, R. W. (1997). *Achieving scientific literacy: From purposes to practices*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Canbek, G., ve Sağiroğlu, Ş. (2006). Bilgi, Bilgi Güvenliği ve Süreçleri Üzerine Bir İnceleme. *Politeknik Dergisi*, 9(3), 165-174

Chou, Pao-Nan ve Chen, Wei-Fan. (2017). Elementary School Students' Conceptions of Engineers: A Drawing Analysis Study in Taiwan. *International Journal of Engineering Education*, 33, 476-488.

Cheung, D., ve Ng, P. H. (2000). Science teachers' beliefs about curriculum design. *International Journal of Science Education*, 22(4), 363-375.

Coşkun, H., ve Nariç, F. N. (2017). 2017 Türkçe öğretim programı esas alınarak hazırlanan 5. Sınıf Türkçe ders kitabında yer alan yazma ve konuşma etkinliklerinin incelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16, 409427.

Coşkun, R., Altunışık, R., ve Yıldırım, E. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı*. Sakarya: Sakarya Yayıncılık.

Çelik, H., ve Avcı, Ö. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının deneysel etkinliklerde sorgulama becerilerini kullanabilme yeterlikleri. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 6(1), 37-59.

Çelik, H. ve Kartal, T. (2025). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın (Maarif Modeli) temel başlıkları ve yapısı*. H. Ş. Ayvaci (Ed.), *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı: Fen bilimleri öğretmen ve öğretmen adayları için MEB 2025 (Maarif Modeli) analizi* içinde (ss. 2–34). Pegem Akademi.

Çelik, V. (2006). *Eğitimsel liderlik*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Çengel, F. (2024). *Erdemli bilgi: Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin felsefi temelleri*. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Çepni, S., Bacanak, A., ve Küçük, M. (2003). Fen eğitiminin amaçlarında değişen değerler: Fen -Teknoloji - Toplum. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(4), 7-29.

Çepni, S., ve Çil, E. (2012). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Çıray, F., Küçükyılmaz, E. A. , ve Güven, M. (2015). Ortaokullar için güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 31-56.

Çobanoğlu, R., ve Yıldırım, A. (2021). Türkiye’de program geliştirme çalışmaları: Cumhuriyet’in ilanından günümüze tarihsel bir analiz. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(2), 810–830. <https://doi.org/10.37217/tebd.912329>

Dağlı, Ö. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’na ilişkin görüşleri: Hatay ili örneği. Yüksek lisans tezi, *Mustafa Kemal Üniversitesi*. Hatay

Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. Jossey-Bass.

Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C, Barron, B, ve Osher, D. (2020). *Implications for educational practice of the science of learning ve development*.

Applied Developmental Science, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>

Demir, E., ve Çelik, M. (2020). Fen Bilimleri Öğretim Programları Alanındaki Bilimsel Çalışmaların Bibliyometrik Profili. *Journal of the Turkish Chemical Society Section C: Chemical Education*, 5(2), 131-182. <https://doi.org/10.37995/jotcsc.765220>

Demir, F., Özdaş, F. ve Çakmak, M. (2022). COVID-19 Salgın Sürecinin Eğitime Yansımaları: Fırsatlar ve Zorluklar. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 13(26), 275-300.

Demir, K., ve Çetin, P. (2023). 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının 21. Yüzyıl Becerileri Açısından İncelenmesi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 7(1), 25–43. <https://doi.org/10.35346/aod.1279320>

Demirel, Ö. (1992). *Eğitimde program geliştirme* (3. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. Pegem Akademi Yayıncılık

Demirel, Ö. (2004). *Kuramdan uygulama eğitimde program geliştirme*. (6. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2010). *Eğitimde program geliştirme* (20. baskı). Pegem Akademi.

Demirel, Ö. (2012a). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya*. Pegem Akademi Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2012b). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya* (19. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2015a). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya*. Pegem Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2015b). *Program geliştirme: Kuramdan uygulamaya* (21. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya* (27. baskı). Pegem Akademi.

Demirezen, S., ve Kaya, E. (2022). Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri Öğretim Programı ve Ders Kitaplarında Çevre Konuları. *Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(2), 240–265. <https://doi.org/10.52974/jena.1200514>

Demirtaş, H. , ve Güven, İ. (2024). *Yeni müfredat modellerinin eğitsel etkileri*. Eğitim Yayınevi.

Deveci, İ. (2018). Türkiye’de 2013 ve 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları’nın temel öğeler açısından karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 799-825.

Dewey, J. (2021). *Deneyim ve eğitim* (S. Akıllı, Çev.). ODTÜ Yayıncılık.

Diker Coşkun, D. (2024). *2024 Öğretim programları inceleme raporu*. ERG. <https://www.egitimreformugirisimi.org>

Doğan, İ. (1997). Eğitim sosyolojisi. Sistem Yayıncılık.

Durmaz, F. (2022). Değerler kavramı temelinde eğitsel sorunların incelenmesi Doktora tezi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*.

Duyul, F., Duyul, H., Kesman, B., ve Kesman, A. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli konusunda öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 10(1), 77-94.

Ekinci, R., ve Doğan, E. E. (2020). Fen bilimleri dersi öğretim programlarına yönelik öğretmen görüşleri ile ilgili yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 7(53), 1283-1291.

Elmas, R., Aydoğdu, B. ve Saban, Y. (2014). 2013 Fen Bilimleri dersi öğretim programının değerlendirilmesi. *11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı*, Adana.

Erden, M. (1993). *Eğitimde program geliştirme*. Alkım Yayınevi.

Erden, M. (1998). *Eğitimde program değerlendirme*. Anı Yayıncılık.

Erdoğan, İ. (2003). *Pozitivist metodoloji: Sosyal bilimler için araştırma yöntemi*. Erk Yayınlar.

Erişen, Y. (1998). Program Geliştirme Modelleri Üzerine Bir İnceleme. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 13(13), 79-97.

Ertmer, P. A., ve Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, ve culture intersect. *Journal of research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.

Ertürk, S. (1982). *Eğitimde program geliştirme*. Yelkentepe Yayınları.

Ertürk, S. (1993). *Eğitimde "program" geliştirme* (7. baskı). Ankara: Meteksan A. Ş.

Ertürk, S. (2013). *Eğitimde "program" geliştirme* (6. Baskı). Ankara: Edge Akademi Yayınlar.

Fitzpatrick, J. L., Sanders, J. R., ve Worthen, B. R. (2004). *Program evaluation: Alternative approaches ve practical guidelines* (3rd ed.). Pearson Education.

Freire, P. (2019). *Ezilenlerin pedagojisi* (D. Hattatoğlu, E. Özbek, Çev.). Ayrıntı Yayınları.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). Teachers College Press.

Fullan, M., ve Langworthy, M. (2014). *A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. London: Pearson.

Gedik, N. B., ve Çapuk, S. (2024). 3. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi . *International Journal of Social ve Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(109), 1323–1336. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12690516>

Gelen, İ. (2017). 21. yüzyıl becerileri ışığında öğretim süreci. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi* 2017(2), 15–29.

Gencel, İ. E. (2006). Öğrenme stilleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişimi düzeyi. Yayımlanmamış doktora tezi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.

Good, C. (1959). *Dictionary of education* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Gökarp, M. (2020). *Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme*. Nobel Akademik Yayıncılık.

Gözütok, F. D. (2003a). Türkiye'de program geliştirme çalışmaları. *Millî Eğitim Dergisi*, 160(1).

Greiff S., Funke J. (2017). *Interactive problem solving: Exploring the potential of minimal complex systems*. In Csapó B., Funke J. (Eds.), *The nature of problem solving* (pp. 93–105). OECD Publishing.

Hattie, J. (2015). *The Applicability of Visible Learning to Higher Education*. *Scholarship of Teaching ve Learning in Psychology*, 1(1), 79–91.

International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). (2023). *TIMSS 2023 international results in mathematics ve science*. IEA.

Kalkan Ö. (2017). Cumhuriyetten günümüze ortaokul fen bilimleri programlarının karşılaştırılmalı incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, Aksaray

Kanagatova, A., ve Arslan, M. (2021). Türkiye ve Kazakistan'da 5. sınıfta okutulan Türkçe, Kazak edebiyatı, Rus dili ve edebiyatı ders kitaplarındaki metinlerin değerler bakımından incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (70), 607–619.

Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14).

Kalantzis, M., ve Cope, B. (2020). *Adding Sense: Context ve Interest in a Grammar of Multimodal Meaning*. Cambridge University Press.

Karabey, B., ve Erdoğan, A. (2023). K12 beceriler çerçevesi Türkiye bütüncül modeli matematik alan becerileri *Milli Eğitim Dergisi* 52 (1), 971-996, 2023

Karademir, E., ve Çubukçu, Z. (2020). Fen Bilimleri dersi öğretim programında değerler eğitimi. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretmen Yetiştirme Dergisi*, 8(1), 42–58.

Karagöl, E., ve Yeşilyurt, E. (2025). Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli’ndeki değerler bağlamında 5. Sınıf Türkçe ders kitabı. *Anadolu Dil ve Eğitim Dergisi*, 3(1), 9-26.

Karakaya, F., Çakmak, Z., Caner, Ş. N. , ve Yılmaz, M. (2024). Fen Bilimleri öğretmenlerinin öğretim programı farkındalıklarının incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 104–120.<https://doi.org/10.30855/gjes.2024.10.01.004>

Karaman, P., ve Karaman, A. (2016). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programına Yönelik Görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 243-269.

Karatay, R., Timur, S., ve Timur, B. (2013). 2005 ve 2013 yılı fen dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15), 233–264.

Karaoğlu, S. (2024). Doğa Temelli Erken Çocukluk Eğitimi: Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Perspektifinden. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 565-584

Kaymakcan, R. ve Meydan, H. (2016). *Ahlaki karakter ve eğitimi*. Dem Yayınları.

Kenan, S. (2009). *The missing dimension of modern education: Values education. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory ve Practice*, 9(1), 279–295.

Kırındı, T., ve Ulu, M. (2017). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3)

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning ve development*. New Jersey: Prentice Hall

Köseoğlu, P., ve Türkmen, H. (2020). Fen Bilimleri Öğretmenlerinden İnfomal Ortamlarda Fen Öğretimine Bakış Açıkları. *Journal of Research in Informal Environments*, 5(1), 44-58.

Lincoln, Y. S., ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications. Thousve Oaks, 289-331.

Majdoubeh, A. Y. (2021, August 7). Why rote learning is damaging. *The Jordan Times*.<https://jordantimes.com/opinion/ahmad-y-majdoubeh/why-rote-learningdamaging/>

Marım, Y., ve Sam, R. (2018). 1950–1960 arası Amerikalı uzman raporları bağlamında Türk eğitim sistemine çizilen yol haritası. *Kaygı*, 30, 11–33

Marsh, C. J. (2009). *Key concepts for understanding the curriculum* (4th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203870457>

Miles, M. B., ve Huberman, M. A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publications.

Miller, J. (2002). Civic scientific literacy: A necessity in the 21st century. *FAS Public Interest Reports*, 5(1), 3-6

Miller, R. (2007). *What are schools for? Holistic education in American culture*. Brandon, VT: Holistic Education Press.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (1997). *İlköğretim programı rehberi* (s. 18-19). Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2000). *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı ilköğretim programı*. MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2005a). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı* (6, 7 ve 8. sınıflar). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005b). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve kılavuzu* (6, 7 ve 8. sınıflar). MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı ve kılavuzu* (1-8. sınıflar). MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *İlköğretim fen bilimleri dersi öğretim programı ve kılavuzu* (1-8. sınıflar). MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). 2023 eğitim vizyonu. T. C. Millî Eğitim Bakanlığı. <https://www.meb.gov.tr>

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2022). *Fen bilimleri dersi öğretim programı* (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023). *Sosyal duygusal öğrenme programı rehberi*. MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli öğretim programları ortak metni. <https://tymm.meb.gov.tr/ortak-metin>

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3-8. sınıflar)*. Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni*. MEB. (2024a). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni

Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (Ortaokul 5-8. Sınıflar)*. MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024c). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Öğretim Programı*. MEB.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024d). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Öğretim Programı (İlkokul-Ortaokul)*. MEB.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024e). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları taslağı: Ortaokul*. MEB Yayınları.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024f). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları taslağı: Temel Eğitim*. MEB Yayınları.

MEB. (2025). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metin*. T. C. Milli Eğitim Bakanlığı

NGSS LeadStates. (2013). *Next Generation Science Standards: For states, by states*. The National Academies Press.

Nucci, L., Narvaez, D. , ve Krettenauer, T. (Eds.). (2014). *Handbook of moral ve character education (2nd ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203114896>.

Noddings, N. (2013). *Caring: A relational approach to ethics ve moral education (2nd ed.)*. University of California Press.

Novak J. D. (1993). Human constructivism: A unification of psychological ve epistemological phenomena in meaning making. *International Journal of Personal Construct Psychology*, 6, 167-193

OECD. (2019). *The future of education ve skills: Education 2030*. OECD Publishing.

Oliva, P. F., ve Gordon, W. R. II. (2018). *Developing the curriculum (8th ed.)*. Pearson.

Orakcı, Ş. , Durnalı, M. , ve Özkan, O. (2018). *Curriculum reforms in Turkey. In Economic ve geopolitical perspectives of the common wealth of independent states ve Eurasia (225-251)*. IGI Global Scientific Publishing.

Ornstein, A. C., ve Hunkins, F. P. (2013). *Curriculum: Foundations, principles, and issues (6th ed.)*. Pearson.

Quiesse, J. M. (2007). *Talents innés, aptitudes éduables, Oser l'approche orientante, tome 1: Pourquoi l'approche orientante*, éditions Qui plus est, 2007.

Özcan, H. ve Küçüköğlu, M. (2014). 2004 Ve 2013 Fen Öğretim Programlarının Kazanımlar Açısından Karşılaştırılmasına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı*, Adana.

Özhan, M. B., Taşgın, A., ve Kandırmaz, M. (2023). K12 beceriler çerçevesi: Türkiye bütüncül modeli bağlamında sosyal duygusal öğrenme becerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(1), 1027-1054

Özcan, C., ve Kaptan, F. (2019). 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programının Fen Bilimleri için Uyarlanmış Bloom Taksonomisine Göre İncelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 78-90.

Özdemir, S. M. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3), 297-316.

Özel, A. (2015). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin Türkçe ders kitaplarında yer alan metinlerdeki değerler ile ilgili algılarının incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, *İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Malatya

Parkay, F. W., Anctil, E. J., ve Hass, G. (2014). *Curriculum leadership: Readings for developing quality educational programs* (10th ed.). Pearson

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research ve evaluation methods* (3rd ed.). Sage Publications

Patton, M. Q. (2018). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi

Pedretti, E. , ve Nazir, J. (2010). Currents in STSE education: Mapping a complex field, 40 years on. *Science Education*, 95(4), 601–626. <https://doi.org/10.1002/sce.20435>

Portillo, E. C., Look, K., Mott, D. , Breslow, R. , Kieser, M. , ve Gallimore, C. (2020). Intentional Application of the Taba Curriculum Model to Develop a Rural Pharmacy Practice Course. *Innovations in Pharmacy*, 11(1), 21.

Posner, G. J. (1992). *Analyzing the curriculum*. McGraw-Hill.

Preminger, L., Hayes, K. N., Bae, C. L. , ve O'Connor, D. (2024). Why do teachers vary in the instructional change during science PD? The role of noticing students in an iterative change process. *Science Education*, 108(3), 701–733. <https://doi.org/10.1002/sce.21853>

Print, M. (1993). *Curriculum development ve design*. Allen & Unwin.

Probus, M. M. (1971). *Discrepancy evaluation for educational program improvement ve assessment*. Berkeley, Calif., McCutchan Pub. Corp

Rossi, P. H., ve Freeman, H. E. (1993). *Evaluation: A systematic approach* (5th ed.). Sage Publications.

Sağlam, F. Ş. (2013). İlköğretim matematik öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntem ve araçlarını kullanabilme yeterlikleri, karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.

Sayan, Y., ve Hamurcu, H. (2018). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi için geliştirilen materyallerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ve öz-kavramlarına etkileri. *Education Sciences*, 13(2), 106-120

Seven, H. G. ve Kahramanoğlu, R. (2024). *Teachers' curriculum literacy with in the framework of systems thinking approach*, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 25(3), 1389-1413. DOI:10.17679/inuefd.1490164

Scriven, M. (1991). *Evaluation thesaurus* (4th ed.). Sage Publications.

Sharp, J. G. , Hopkin, R., ve Lewthwaite, B. (2011). Teacher perceptions of science in the national curriculum: Findings from an application of the Science Curriculum Implementation Questionnaire in English primary schools. *International Journal of Science Education*, 33(17), 2407-2436.

Shepard, L. A. (2019). Classroom assessment to support teaching ve learning. *The ANNALS of the American Academy of Political ve Social Science*, 683(1), 183-200 <https://doi.org/10.1177/0002716219843818>

Shepard, L. A. (2000). *The role of assessment in a learning culture*. *Educational Researcher*, 29(7), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X029007004>

Shernoff, D. J., Sinha, S. , Bressler, D. M., ve Schultz, D. (2017). Teacher perceptions of their curricular ve pedagogical shifts: Outcomes of a project-based model of teacher Professional development in the Next Generation Science Standards. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 989. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00989>.

Silva, E. (2009) *Measuring skills for 21st-century learning*. Phi Delta Kappa, 90(9), 630-634.

Sönmez, V. (1997). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı* (3. bs.). Anı Yayıncılık.

Sönmez, V. (2008). *Öğretim ilke yöntemleri* (8. basım.) Anı Yayıncılık.

Sönmez, V. (2012). *Program geliştirmede öğretmen el kitabı*. Anı Yayıncılık.

Stake, R. E. (1967). The Countenance of Educational Evaluation. *Teachers College Record*, 68(7), 523–540.

Sterling, S. (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Green Books.

Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory ve practice*. Harcourt, Brace & World.

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı. (2020). *Öğretim programları değerlendirme raporu 2020*. Millî Eğitim Bakanlığı.

Tanner, L. N. (1982). *Curriculum history as usable knowledge*. *Curriculum Inquiry*, 12(4), 405-411. <https://doi.org/10.1080/03626784.1982.11075855>

Tavşancıl, E., ve Aslan, E. A. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Yayıncılık.

Tarakçı, R., Yıldırım, D., ve Karagöl, E. (2021). Ortaokul Türkçe ders kitabı yazarlarının Türkçe dersi öğretim programındaki anlatma becerisi kazanımlarına yönelik görüşleri. *Uluslararası Türkçe Öğretimi Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 148–170.

T. C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (TCCB SBB). (2023). *Eğitimde dijital dönüşüm ve program yenileme stratejileri raporu*. TCCB Yayınları.

Tekbıyık, A., ve Akdeniz, A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science ve Mathematics Education*, 2(2), 23-37 <https://izlik.org/JA62SG74YG>

Tekbıyık, A., Avşar Erümit, B. , ve Yüksel, T. (2024). Fen öğretmenlerinin görüşlerine dayalı olarak yeni reforme edilen Türk fen müfredatının SWOT analizi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 53(2), 681–717

Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.

Tokdemir, A. (2007). *Tarih öğretmenlerinin değerler ve değer eğitimi hakkındaki görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Torun, B., ve Karamustafaoğlu, O. (2025). 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının Temel Öğeler Bakımından Karşılaştırılması. *Trakya Eğitim Dergisi*, 15(Özel Sayı), 346–388. <https://doi.org/10.24315/tred.1614676>

Trilling, B. , ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons

Troyer, M. (2019). Teachers' adaptations to ve orientations towards an adolescent literacy curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 51(2), 202-228.

Tuğluoğlu, F., ve Tunç, T. (2010). 1926 İlk mektep müfredatı ve Cumhuriyet dönemi eğitiminin ekonomik hedefleri. *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi*, 26(76), 55–98. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aamd/issue/44072/543025>

Turgut, M. F., ve Baykul, Y. (2015a). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (3. baskı). Pegem Akademi.

Türk Dil Kurumu. (2019). *Türkçe sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/?ara=de%C4%9Fer>

Tyler, R. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum ve Instruction*. University of Chicago Press.

Uludağ Kırçıl, R., ve Uluçınar Sağır, Ş. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin Sınıf İçi Yansımaları: Öğretmen Görüşleri. *Erciyes Journal of Education*, 9(1), 24-46. <https://doi.org/10.32433/eje.1673094>

Ulutaş, S., ve Erman, M. (2011). Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze Türkiye’de uygulanmış olan ilköğretim, ortaokul ve ilköğretim okulları öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme. *Journal of Measurement ve Evaluation in Education ve Psychology*, 2(1), 148–154.

UNESCO. (2005). *Guidelines for inclusion: Ensuring Access to education for all*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2016). *Science education for sustainable development*. UNESCO Publishing.

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO Publishing.

Ural Keleş, P. (2018). 2017 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Hakkında Beşinci Sınıf Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 6(3), 121-142.

Uşun, S. (2012). *Eğitimde program değerlendirme süreçler, yaklaşımlar ve modeller*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Uşun, S. (2016). *Eğitimde program değerlendirme süreçler, yaklaşımlar ve modeller* (2. baskı). Anı Yayıncılık.

Uzun, F., ve Bolat, Y. (2023). Program dışı etkinliklerin öğrenci gelişimine etkisi. *Harran Maarif Dergisi*, 8(1), 14-35.

Uzunöz, A., Aktepe, V. ve Köybaşı, E. (2018). Değer analizi yaklaşımı yoluyla dürüstlük değerine yönelik öğrenci cevaplarının incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(3), 606–626 <https://doi.org/10.30831/akukeg.350285>

Ülçay, O. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Değerlendirmesi. *Ulusal Eğitim, Toplum ve Dünya Dergisi*, 1(2), 70-75.

Ünal, S. (2003). Lise 1 ve 3 öğrencilerinin kimyasal bağlar konusundaki kavramları anlama seviyelerinin karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi*.

Ünal, S., Coştu, B., ve Karataş, F. Ö. (2004a). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 183-202.

Varış, F. (1988). *Eğitimde program geliştirme: Teori ve teknikler* (4. baskı). Alkım Yayınları.

Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme: Teori ve teknikler*. Alkım Yayınevi.

Venville, G., Donovan, J., ve Tytler, R. (2023). *Science education in Australia: Challenges ve opportunities*. Springer Nature.

Voogt, J., ve Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of curriculum studies*, 44(3), 299-321

Wagner, T. (2008). *The global achievementgap: Why even our best schools don’t teach the new survival skill our children need- and what we can do about it*. Basic Books.

WCED, (1987) *Our Common Future. World Commission on Environment ve Development* Oxford University Press, Oxford (1987)

Wiles, J., ve Bondi, J. (2002). *Curriculum development: A guide to practice* (6th ed.) Merrill Prentice Hall.

Wofford, Kate (1952). *Türkiye’de Köy İlkokulları Hakkında Rapor* (Çev: Fatma Varış), Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Wood, J. N. (2010). Engaging stakeholders in curriculum development. *Journal of School Public Relations*, 31(2), 122-130. <https://doi.org/10.3138/jspr.31.2.122>

Yıldırım, Y. (2019). Okul dışı etkinlik temelli değerler eğitimi programının öğrencilerin etkin vatandaşlık değerlerine etkisi. Doktora tezi. *Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Sakarya.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2022). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, Y., ve Çalışkan, A. (2024). 2024 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nın 2005, 2015 ve 2018 programlarıyla karşılaştırılmalı analizi. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 8(1), 108-142. <https://doi.org/10.46452/baksoder.1485390>

Yıldırım, Y., ve Çalışkan, A. (2024a). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nin 21. yüzyıl insan profili açısından değerlendirilmesi, *Electronic Journal of Education Sciences*, 13(26), 204-220 DOI:10.55605/ejedus.1548121

Yılmaz, Z. A. ve Batdı, V. (2016). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimle bütünleştirilmesinin meta-analitik ve tematik karşılaştırmalı analizi. *Eğitim ve Bilim*, 41(188), 273-289.

Yüzbaşıoğlu, M. K. (2025). Sürdürülebilir Yaşam İçin Eğitim: 2024 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Değerlendirmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (63), 948-966. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1576551>

EKLER

EK-1: Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 20.03.2025 - 325030

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU TOPLANTISI

KARAR TARİHİ : 17/03/2025
OTURUM NO : 03
TOPLANTI SAATİ : 12.30

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Ali ÇETİN başkanlığında gündemdeki maddeleri görüşmek üzere toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

GÜNDEM 44-Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Harun ÇELİK'in danışmanı olduğu Özgün KURTÇUOĞLU tarafından yürütülen "2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Öğretmenlerin İhtiyaç Analizini Karşılama Durumları" konulu çalışmanın görüşülmesi,

KARAR 44 Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Harun ÇELİK'in danışmanı olduğu Özgün KURTÇUOĞLU tarafından yürütülen "2024 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Öğretmenlerin İhtiyaç Analizini Karşılama Durumları" konulu çalışma incelenmiş olup, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkelerine uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN

Prof. Dr. Ali ÇETİN

ÜYE

Prof. Dr. Mehmet DİKKAYA

ÜYE

Prof. Dr. Eda YEŞİL

ÜYE

Prof. Dr. Sevgi YURT ÖNCEL

ÜYE

Prof. Dr. İbrahim MAZMAN

ÜYE

Prof. Dr. Aysun SUNGURHAN Prof. Dr. Neslin İHTİYAROĞLU

ÜYE

ÜYE

Prof. Dr. Kamil ŞAHİN

ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi Fatma HIZIR ASRAV

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrak sorgulaması: <http://dogrulama.kku.edu.tr/envision.sorgula/belgedogrulama.aspx?eD=BSRLDE9L1U&eS=325030> adresinden yapılabilir.

EK-2: Veri Formu 1

Saygıdeğer öğretmenim.

Sizlerden öğretim programının değişimini eleştirel bir bakış ile analiz etmeyi konu edinen lisansüstü tez çalışması için değerli görüşlerinize gereksinim duymaktayım. 2018 ve 2024 öğretim programını dikkate alarak yansıtacağınız değerli görüşlerle sağlayacağınız destek için teşekkür ediyorum.

Yüksek Lisans Öğrencisi
Fen Bilgisi Öğretmeni
ÖZGÜN KURTCUOĞLU

DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

1. Cinsiyetiniz?
Kadın () Erkek ()
2. Eğitim Durumunuz?
() Lisans ()Yüksek Lisans () Doktora
3. Hangi sektörde çalışmaktasınız?
Özel sektör () Kamu sektörü ()
5. Kaç yıldır çalışmaktasınız?
1 yıldan az () 1-5 yıl () 5-10 yıl () 11-15 yıl () 16 yıl ve üzeri ()

2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın size göre hangi yönleri geliştirilmeliydi? Aşağıda verilen tespitlere “(x)” işareti koyarak mevcut durumun geliştirilmesini önermiş olursunuz.

1. Öğrencilerin fen okuryazarı olması için uygun bir programdır.
Evet () Hayır ()
2. Öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandırmaktadır.
Evet () Hayır ()
3. Günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir programdır.
Evet () Hayır ()
4. Sürdürülebilirliği düşünmeye yönlendiren ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara yer verilmiştir.
Evet () Hayır ()
5. Programda araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının temel alınması etkilidir.
Evet () Hayır ()
6. Ülkemizdeki bireysel gereksinimleri esas almış bir programdır.
Evet () Hayır ()
7. Beceri ve değer odaklı bir programdır. Evet () Hayır ()

8. Program öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır. Evet () Hayır ()
9. Bilimin doğasını anlamaya yardımcı olmaktadır. Evet() Hayır()
10. Programdaki kazanımlar belirlenen zaman içerisinde yetiştirilememektedir. Evet () Hayır ()
11. Program öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Evet () Hayır ()
12. Programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanılacağı konusunda yeterli açıklama yapılmamıştır. Evet() Hayır ()
13. Program, önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgün bir uygulama fırsatı sunmaktadır. Evet () Hayır ()
14. Değişen teknolojiye uyum sağlama, dijital araçları etkin kullanma ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sorgulama becerileri kazandırmaktadır. Evet () Hayır ()
15. Laboratuvar kullanımına önem verilmiş ve güvenlik önemsenmiştir. Evet () Hayır ()
16. Program öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmıştır. Evet () Hayır ()
17. Öğrencinin kendi öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayan bir programdır. Evet () Hayır ()
18. İnfomal öğrenme ortamlarından faydalanmanın vurgulanması programa katkı sağlamıştır. Evet () Hayır ()
19. Program, disiplinler arası fen öğretim anlayışını yansıtabilmektedir. Evet () Hayır ()
20. Ünite ve konu dağılımları yeterlidir. Evet () Hayır ()
21. Programda temel alınan yöntemler için yeterli açıklama yapılmıştır. Evet () Hayır ()

İlave etmek istediğiniz görüşünüzü yansıtabilirsiniz.

.....
.....

EK-3: Veri Formu 2

2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı” yayınlanması öncesinde beklentilerinizi aşağıda sunulan maddeler ile “(x)”işaret koyarak değerlendiriniz.

1. Öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek için uygun bir program olmalıdır. Evet () Hayır ()
2. Öğrencilerde bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşı merak uyandıracak bir program olmalıdır. Evet () Hayır ()
3. Günlük yaşamla bütünleştirilmiş bir program olmalıdır. Evet () Hayır ()
4. Sürdürülebilirliği düşünmeye yönlendiren ve sürdürülebilirlikle ilişkili yaşam becerilerini kazandırmaya yönelik konulara yer verilmelidir. Evet () Hayır ()
5. Programda araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının temel alınması etkili olmalıdır. Evet () Hayır ()
6. Ülkemizdeki bireysel gereksinimlere göre hazırlanmış bir program olmalıdır. Evet () Hayır ()
7. Beceri ve değer odaklı bir program olmalıdır. Evet () Hayır ()
8. Program öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmalıdır. Evet () Hayır ()
9. Bilimin doğasını anlamaya yardımcı olmalıdır. Evet () Hayır ()
10. Programdaki kazanımlar belirlenen zaman içerisinde yetiştirilmelidir. Evet () Hayır ()
11. Program öğrencilerin fene karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamalıdır. Evet () Hayır ()
12. Programda alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının nasıl kullanılacağı konusunda yeterli açıklama yapılmalıdır. Evet () Hayır ()
13. Program, önceki fen programlarına göre öğretmenlere daha özgün bir uygulama fırsatı sunmalıdır. Evet () Hayır ()
14. Değişen teknolojiye uyum sağlama, dijital araçları etkin kullanma ve bilgi kaynaklarının güvenilirliğini sorgulama becerileri kazandırmalıdır. Evet () Hayır ()
15. Laboratuvar kullanımına önem verilmeli ve güvenlik önemslenmelidir. Evet () Hayır ()
16. Program öğrencilerin yaşam becerilerini kullanmalarını sağlayacak şekilde hazırlanmalıdır. Evet () Hayır ()
17. Öğrencinin kendi öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayan bir program olmalıdır. Evet () Hayır ()
18. İnfomal öğrenme ortamlarından faydalanmanın vurgulanması gereklidir. Evet () Hayır ()
19. Program, disiplinler arası bağlamı geliştirecek vizyona sahip olmalıdır. Evet () Hayır ()
20. Ünite ve konu dağılımları yeterli olmalıdır. Evet () Hayır ()
21. Programda temel alınan yöntemler için yeterli açıklama yapılmalıdır. Evet () Hayır ()

İlave etmek istediğiniz görüşünüzü aşağıda sunabilirsiniz.

.....

EK-4: Veri Formu 3

Değerli görüşleriniz çalışma için çok önemlidir...

2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı”nı aşağıda belirtilen başlıklar doğrultusunda düşüncelerinizi paylaşmanızı çalışmamıza önemli katkılar sağlayacaktır.

1. Programın toplumsal değişim bakımından size göre önemi nedir?
2. Programın bireyde arzu edilen değişime göre önemi nedir?
3. Tabiat ve doğal yaşamın sürdürülebilirliği doğrultusunda katkıları bakımından size göre önemi nedir?
4. Bilim, teknoloji ve disiplin temeli değişim doğrultusunda katkıları bakımından size göre önemi nedir?
5. Programda yer alan bütüncül eğitim yaklaşımı beklentilerinizi karşılamakta mıdır?
6. Programda okuryazarlık becerisine yer verilmesinin beklentilerinize etkisi ne olmuştur?
7. Programda değerler eğitime yer verilmesinin beklentilerinize etkisi ne olmuştur?
8. Programda sosyal-duygusal becerilere yer verilmesinin beklentilerinize etkisi ne olmuştur?
9. Programda eğilimlerin yaşantılarda kullanımının beklentilerinize etkisi ne olmuştur?

10. Program alan ve kavramsal beceri geliştirme hedeflenmiştir. Önceki öğretim programlarında da bilimsel süreç becerisi kullanımı dikkate alındığında ne gibi ilave fırsatlar sağlayacaktır?

11. Ünite ve konu dağılımı beklentilerinizi ne ölçüde karşılamıştır?



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Özgün KURTCUOĞLU :

Doğum Tarihi :

Yabancı Dil : İngilizce

Eğitim Durumu : Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl/Yıllar : MEB 2012- Devam ediyor.

Yayınları : Kurtcuoğlu, Ö., & Çelik, H. (2024, December 14–15). Needs Analysis of Teachers Based on the 2018 Science Curriculum. Paper presented at the International Optimum Science Conference

Araştırma Alanları : Fen Bilimleri