
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

ORTAÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARININ GELİŞTİRİLME/REVİZE SÜREÇLERİNİN İNCELENMESİ

Çağla Hatem Akça

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMMUZ, 2022

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 6 (altı) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Çağla Hatem

Soyadı : AKÇA

Bölümü : Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programlarının Geliştirme/Revize Süreçlerinin İncelenmesi

İngilizce Adı: Examining Of The Process Of Developement/Revision Of Secondary Mathematics Teaching Curriculum In Türkiye

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazarın Adı Soyadı : Çağla Hatem AKÇA

İmza : …….

JÜRİ ONAY SAYFASI

Çağla Hatem AKÇA tarafından hazırlanan "Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programlarının Geliştirilme/Revize Süreçlerinin İncelenmesi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Matematik Eğitimi Anabilim Dalı' nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Ziya ARGÜN

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi ……

Başkan: Prof. Dr. Ahmet ARIKAN

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi ……

Üye: Prof. Dr. Safure BULUT

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, ODTÜ ……

Tez Savunma Tarihi: 30/06/2022

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı' nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Şaban ÇETİN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü ……

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın her aşamasında yol gösteren, destekleyen, bilgi ve tecrübelerini esirgemeden paylaşan, hayatın her alanında farklı bakış açıları kazanmamı sağlayan ve danışmanlığımı yapan sayın hocam Prof. Dr. Ziya ARGÜN'e;

Öğretim programlarında görev alan kişilerle iletişim kurmamda yardımcı olan ve bu çalışma boyunca teşviklerini esirgemeyen sayın hocam Prof, Dr. Safure BULUT'a;

Kıymetli vakitlerini ayırıp bu araştırmada katılımcı olarak katkı sağlayan saygıdeğer öğretim üyeleri ve öğretmenlerimize;

Yüksek lisans eğitim sürecinde bilgi ve tecrübelerini paylaşan değerli arkadaşım Haşim TÜRKOĞLU'na;

2210-A Genel Yurt İçi Yüksek Lisans Bursu ile sağladığı maddi destekten dolayı TÜBİTAK'a;

Her zaman beni destekleyen, umutsuzluğa kapıldığımda yapabileceğime inanan ve cesaretlendiren biricik aileme teşekkürlerimi sunarım. En büyük destekçim olan, her olumsuzlukta pozitif bir şeyler bularak esprileri ile beni neşelendiren ve güldüren kardeşim Çağdaş Emre'ye ayrıca çok teşekkür etmek isterim.

ORTAÖĞRETİM MATEMATİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARININ GELİŞTİRİLME/REVİZE SÜREÇLERİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Çağla Hatem Akça

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz, 2022

ÖZ

Bu araştırmada; 2011 ve 2018 yılları arasında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu tarafından yayımlanan ortaöğretim matematik dersi ve 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programlarının geliştirme (hazırlanma) sürecinde görev alan öğretim üyeleri ve matematik öğretmenlerinin deneyimlerinden yola çıkarak Türkiye'de matematik dersi öğretim programlarının geliştirilme veya revize edilme süreci incelenmiştir. Çalışmanın deseni nitel araştırma desenlerinden fenomenolojidir ve araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi yoluyla seçilen toplam 14 tane öğretim üyesi ve matematik öğretmenidir. Veriler görüşme formu aracılığıyla yapılan görüşmeler, görüşmeler sırasında alınan ses kayıtları ve araştırmacı notları ile toplanmış ve bu veriler betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, dinamik ve döngüsel olan program geliştirme sürecinin aşamaları olan ihtiyaç ve durum analizi, hedefler, planlama, uygulama ve değerlendirme başlıkları altında ele alınmıştır. Bu bulgulara göre; ihtiyaç ve durum analizi, hedefler ve planlamada yapılan çalışmaların literatürde bu aşamalara yönelik yer alan teoriler ve önerilere uygunluk gösterdiği, uygulama ve değerlendirme aşamalarının literatürde önerilen şekilde sistematik çalışmalarla

gerçekleşmediği ve matematik öğretmenleri ve öğretim üyelerinin bu aşamalarda genellikle görev almadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Program geliştirme, Matematik Dersi Öğretim Programı, Geometri Dersi Öğretim Programı, Ortaöğretim

Sayfa Adedi: xvi+211

Danışman: Prof. Dr. Ziya Argün

EXAMINING OF THE PROCESS OF DEVELOPMENT/REVISION OF SECONDARY MATHEMATICS TEACHING CURRICULUM IN TÜRKİYE

M.S. Thesis

Çağla Hatem Akça

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

July, 2022

ABSTRACT

In this study, we examine the process of developing or revising the secondary grades mathematics curriculums which were published between the years 2011-2018 and the 2010 geometry curriculum in Türkiye by the Ministry of Education based on the experience of academic staffs and mathematics teachers who were appointed by the appointed by the Ministry of Education. The research method of the study is phenomenology, which is one of the qualitative research methods, and the participants of the study are a total of 14 faculty members and mathematics teachers selected through maximum diversity sampling from purposeful sampling methods. The data were collected through interviews conducted through the interview form, audio recordings taken during the interviews and researcher notes, and these data were analyzed using the descriptive analysis method. The findings of the study are discussed under the headings needs and situation analysis, objectives, planning, implementation and evaluation, which are the stages of the program development process that are dynamic and cyclical. According to these findings, the studies related with needs and situation analysis, goals and planning were carried out in accordance with the theories and recommendations contained in the literature for these stages but it has been determined

that the implementation and evaluation stages are not carried out by systematic studies as recommended in the literature, and mathematics teachers and faculty members are not usually involved in these stages.

Keywords: Curriculum Development, Mathematics Teaching Curriculum, Geometry Teaching Curriculum, Secondary Education

Pace Number: xvi+211

Supervisor: Prof. Dr. Ziya Argün

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU ..... **i**

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI ..... **ii**

JÜRİ ONAY SAYFASI ..... **iii**

TEŞEKKÜR ..... **iv**

ÖZ ..... **v**

ABSTRACT ..... **vii**

İÇİNDEKİLER ..... **ix**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **xiv**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xv**

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xvi**

BÖLÜM I **1**

GİRİŞ **1**

1.1. Problem Durumu **1**

1.2. Problem Cümlesi ve Alt Problemler **5**

1.2.1. Problem Cümlesi **6**

1.2.2. Alt Problemler **6**

1.3. Araştırmanın Amacı **6**

1.4. Araştırmanın Önemi **6**

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları 8

1.6. Tanımlar 8

BÖLÜM II 11

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR 11

2.1. Eğitim Programı 11

2.2. Öğretim Programı 13

2.3. Eğitim Programı Ögeleri 14

2.4. Eğitim Programı Geliştirme 16

2.5. Türkiye'de Eğitim Programı Geliştirme Çalışmaları 26

2.6. Türkiye'de Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları 31

2.6.1. Türkiye'de İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları 31

2.6.1. Türkiye'de Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları 33

2.7. İlgili Araştırmalar 34

BÖLÜM III 40

YÖNTEM 40

3.1. Araştırmanın Modeli 40

3.2. Katılımcılar 41

3.3. Veri Toplama Araçları ve Süreci 44

3.3.1. Veri Toplama Araçları 44

3.3.2. Veri Toplama Süreci 45

3.4. Verilerin Analizi 46

3.5. Geçerlilik ve Güvenirlik 48

BÖLÜM IV 50

BULGULAR VE YORUM 50

4.1. 2018 Yılı Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Geliştirilme Sürecine Yönelik Bulgular 50

4.1.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına Yönelik Bulgular 51

4.1.2. Hedefler Aşamasına Yönelik Bulgular 59

4.1.3. Planlama Aşamasına Yönelik Bulgular 61

4.1.4. Uygulama Aşamasına Yönelik Bulgular 77

4.1.5. Değerlendirme Aşamasına Yönelik Bulgular 79

4.2. 2013 Yılı Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Geliştirilme Sürecine Yönelik Bulgular 80

4.2.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına Yönelik Bulgular 80

4.2.2. Hedefler Aşamasına Yönelik Bulgular 87

4.2.3. Planlama Aşamasına Yönelik Bulgular 89

4.2.4. Uygulama Aşamasına Yönelik Bulgular 102

4.2.5. Değerlendirme Aşamasına Yönelik Bulgular 103

4.3. 2011 Yılı Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Geliştirilme Sürecine Yönelik Bulgular 104

4.3.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına Yönelik Bulgular 105

4.3.2. Hedefler Aşamasına Yönelik Bulgular 109

4.3.3. Planlama Aşamasına Yönelik Bulgular 111

4.3.4. Uygulama Aşamasına Yönelik Bulgular 120

4.3.5. Değerlendirme Aşamasına Yönelik Bulgular 121

4.4. 2010 Yılı Ortaöğretim Geometri Dersi Öğretim Programının Geliştirilme Sürecine Yönelik Bulgular 121

4.4.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına Yönelik Bulgular 122

4.4.2. Hedefler Aşamasına Yönelik Bulgular 127

4.4.3. Planlama Aşamasına Yönelik Bulgular 129

4.4.4. Uygulama Aşamasına Yönelik Bulgular 141

4.4.5. Değerlendirme Aşamasına Yönelik Bulgular 143

4.5 Matematik Dersi öğretim Programlarının Geliştirme Sürecine Yönelik Bütüncül Bir Bakış 144

4.5.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşaması 144

4.5.2. Program Geliştirme Sürecinin Hedefler Aşaması 149

4.5.3. Program Geliştirme Sürecinin Planlama Aşaması 151

4.5.4. Program Geliştirme Sürecinin Uygulama Aşaması 160

4.5.5. Program Geliştirme Sürecinin Değerlendirme Aşaması 162

BÖLÜM V 164

SONUÇ VE TARTIŞMA 164

5.1. Program Geliştirme Sürecinin İhtiyaç ve Durum Analizi Aşamasına İlişkin Sonuçlar 164

5.2. Program Geliştirme Sürecinin Hedefler Aşamasına İlişkin Sonuçlar 167

5.3. Program Geliştirme Sürecinin Planlama Aşamasına İlişkin Sonuçlar 168

5.3.1. Hedef (Kazanım) Ögesine İlişkin Planlama 169

5.3.2. İçerik Ögesine İlişkin Planlama 171

5.3.3. Eğitim Durumları Ögesine İlişkin Planlama 172

5.3.4. Ölçme Değerlendirme Ögesine İlişkin Planlama 173

5.4. Program Geliştirme Sürecinin Uygulama Aşamasına İlişkin Sonuçlar 174

5.5. Program Geliştirme Sürecinin Değerlendirme Aşamasına İlişkin Sonuçlar 175

KAYNAKLAR 177

EKLER 187

EK 1. Görüşme Formu 188

EK 2. 2005 Yılında Yayımlanan Matematik Dersi Öğretim Programı Sayfa 49 Etkinlik Örneği.....198

EK 3. 2005 Yılında Yayımlanan Matematik Dersi Öğretim Programı Sayfa 58 Etkinlik Örneği.....201

EK 4. Matematik Dersi Öğretim Programı Taslağında Sayfa 204 Ve 287 Yer Alan Etkinlik Örnekleri.....206

EK 5. Ortaöğretim Matematik Dersi Taslak Öğretim Programı Değerlendirme Formu.....208

EK 6. Etik Kurul İzni 210

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. *Cumhuriyet Dönemi Program Geliştirme Çalışmaları* 28

Tablo 2. *Programlarda Yapılan Değişiklikler* 32

Tablo 3. *Katılımcılara Ait Bilgiler* 43

Tablo 4. *Katılımcılarla Yapılan Görüşmelerin Ortamı ve Süreleri* 46

Tablo 5. *İçerik Oluşturulurken Cevap Aranılan Sorular* 154

Tablo 6. *İçeriği Etkileyen Faktörler* 155

Tablo 7. *Eğitim Durumları (Öğrenme-Öğretme Süreci) Düzenlenirken Cevap Aranılan Sorular* 158

Tablo 8. *Göz Önünde Bulundurulan Eğitim Durumları Düzenleme İlkeleri* 159

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Temel eğitimin temel sorunlarının balık kılçığı ile gösterimi.....2

Şekil 2. Eğitim programlarının sistem içindeki yeri.....*13*

Şekil 3. Eğitim programının ögeleri arasındaki ilişkiler *15*

Şekil 4. Tyler program geliştirme modeli 17

Şekil 5. Taba-Tyler program geliştirme modeli. 18

*Şekil 6.*Oliva program geliştirme modeli. 19

Şekil 7. Avrupa'da kullanılan program geliştirme modellerinin karşılaştırılması.....20

Şekil 8. 2004 MEB program geliştirme modeli *21*

Şekil 9. Demirel program geliştirme modeli.....*22*

Şekil 10. Öğretim programı geliştirme döngüsü *24*

Şekil 11. EARGED program geliştirme modeli.....*29*

Şekil 12. 2004 MEB program geliştirme modeli. *30*

Şekil 13. Katılımcıların gösterimi 42

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
TDK	Türk Dil Kurumu
MÖP	Matematik Dersi Öğretim Programı
GÖP	Geometri Dersi Öğretim Programı

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumuna, amacına, önemine, sınırlılıklarına ve tanımlara yer verilmektedir.

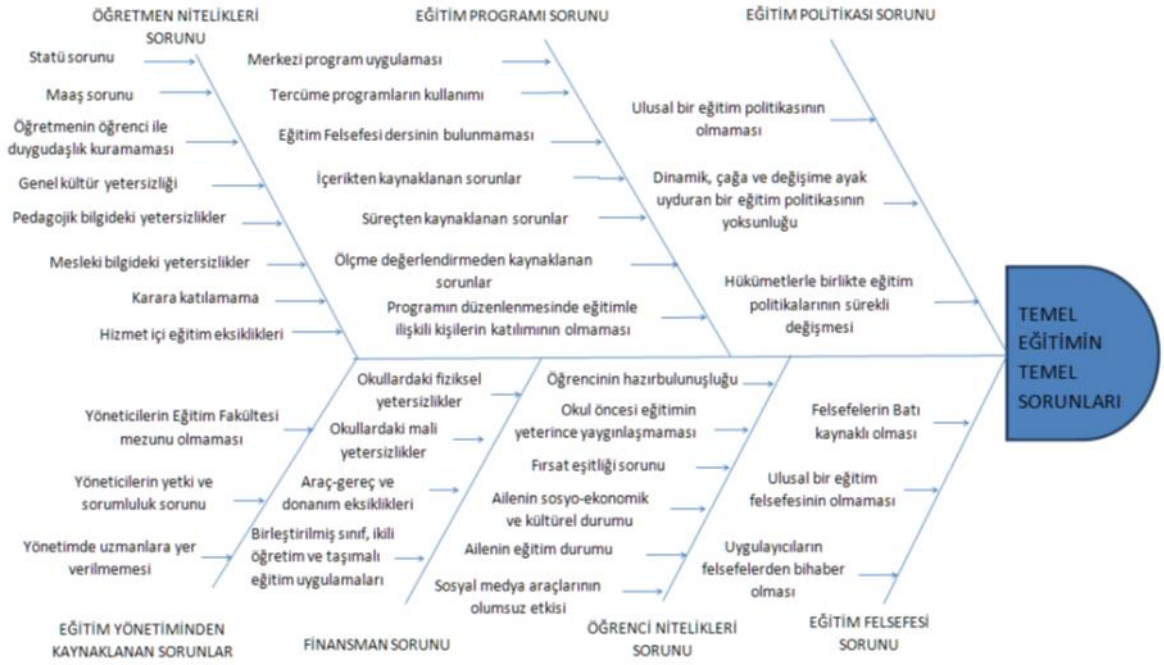
1.1. Problem Durumu

Eğitim sistemi; öğretim programları, insan gücü (öğretmenler, yöneticiler, uzmanlar vb.), finansal kaynaklar, fiziksel kaynaklar, teknoloji gibi eğitim sistemini oluşturan birbiriyle ilişkili ögelerin belirli amaçlar doğrultusunda birlikte çalıştığı sistemdir (Şişman, 2021). Sarpkaya (2021) eğitim sistemini "…ulusun tüm üyelerinin haklarını gerçekleştirmek ve devletin eğitimden beklediği yararları sağlamak için devletçe kurulan ve ülke düzeyinde yayılan eğitim örgütleri ve okullar bütünü…" olarak tanımlamaktadır. Memduhoğlu (2021) eğitim sisteminin eğitim ve öğretimi düzenleyen yasalar, milli eğitim şuraları, hükümet programları ve kalkınma planlarının temele alınarak düzenlendiğini belirtmektedir. Bu sistemin temel ögesi insandır (Şişman, 2021). Eğitim sistemleri, her toplumun gelecekteki refahı için temelleri sağlamaktadır (Hudson, Leask, & Younie, 2021).

Her ülkede olduğu gibi ülkemizde de eğitimin istenilen nitelikte olmadığı geçmişten günümüze uzun yıllardır tartışılmaktadır (Sarıbaş & Babadağ, 2015). Eğitim sistemleri dünya genelinde hızla gerçekleşen gelişmelere uyum sağlamakta ve gelişmelere göre eğitimi düzenlemekte zorlanmaktadırlar. Bunun sonucunda da ülkeler bazı problemlerle karşılaşabilmektedirler. Ülkelerdeki mevcut problemlerin en önemli sebepleri, eğitim ve eğitim sistemindeki aksaklıklardır (Yaşar & Sözbilir, 2017). Eğitim sistemindeki aksaklıklardan kaynaklanan problemlere çözüm bulmak amacıyla Özdemir ve Kaplan'ın da

(2017) belirttiği gibi sistemin geliştirilmesi, eksikliklerin giderilmesi ve yanlışların düzeltilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizde eğitim sistemindeki sorunları belirlemek ve bu sorunlara ilişkin önerilerde bulunmak amacıyla birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalarda öğretmenler, öğretmen adayları vb. gibi eğitim-öğretim süreci içerisinde aktif rol oynayan kişilerin görüşleri alınmıştır. Bunlara Çetin, Yazar, Aydın ve Yazıcı (2018); Deveci ve Aykaç (2018); Kara (2020); Keser Özmantar ve Aktaş (2018); Köstereliođlu ve Bayar (2014); Özdemir ve Kaplan (2017); Sarıbaş ve Babadağ (2015); Yılmaz ve Altınkurt (2011) çalışmaları örnek verilebilir.

Sarıbaş ve Babadağ (2015) çalışmalarında öğretim kademelerinden herhangi birinde bir problem olduğunda diğerlerini de etkileyeceğine değinerek temel eğitimin sorunlarını ele almışlardır ve temel eğitimin sorunlarını eğitim politikası, eğitim programı, eğitim felsefesi, öğretmen ve öğrenci nitelikleri, eğitim yöneticisi ve finansman sorunları kapsamında incelemişlerdir. Bu sorunlar başlığında yer alan alt sorunları Şekil 1'de belirtilen balık kılçığı yardımıyla ifade etmişlerdir.



Şekil 1. Temel eğitimin temel sorunlarının balık kılçığı ile gösterimi. Sarıbaş, S., & Babadağ, G. (2015). Temel Eğitimin Temel Sorunları. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 18-34 kaynağından erişilmiştir.

Eğitim sisteminin en önemli temel sorunlarından biri eğitim programının durumlarıdır (Özyılmaz, 2021). Öğretim programına ilişkin sorunlar;

- müfredatın yetenek ve beceri odaklı olmaması, sık değişmesi ve yoğun olması (Çetin, Yazar, Aydın, & Yazıcı, 2018),
- müfredatta sık değişiklikler, eğitim programının uygulanmaması, müfredatta milli değerlerin yetersizliği, müfredata ilişkin görüş alınmaması, öğretmenlerin yetersiz müfredat bilgisi, öğrenci düzeyine uygun olmayan müfredat (Kara, 2020),
- merkezi program uygulanması, tercüme programların kullanımı, eğitim felsefesi dersinin bulunmaması, içerikten kaynaklanan sorunlar, süreçten kaynaklanan sorunlar, ölçme değerlendirmeden kaynaklanan sorunlar, programın düzenlenmesinde eğitimle ilişkili kişilerin katılımın olmaması (Sarıbaş & Babadağ, 2015)

şeklindedir.

Özyılmaz (2021), Türk milli eğitim sisteminin sorunlarını "temel problemeler (problem doğrudan problemler)" ve "ikincil derecedeki problemler (problem doğuran problemlerin doğruduğu problemler)" olmak üzere iki başlık altında toplamıştır. Özyılmaz'ın (2021) ifade ettiği temel problemlerden biri eğitim programı geliştirme sorunudur. Yüksel (2003) geçmişteki program geliştirme çalışmalarını inceleyerek program geliştirmeye yönelik sorunların;

- Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde program geliştirme çalışmalarını yürüten birimlerin faaliyetleri arasında bir bütünlük bulunmaması ve her birim tarafından farklı şekilde program geliştirme çalışmalarının gerçekleştirilmesi,
- Program geliştirme sürecinde ihtiyaç belirleme çalışmalarının yetersizliği,
- Geliştirilen programların ön uygulama ve değerlendirme çalışmalarının yetersizliği,
- Program geliştirilirken belirlenen süreç içerisindeki katılımcıların görev ve sorumluluklarının belirlenmemesi, çalışmalarını plansız yürütmeleri,
- Program geliştirilirken çalışma ortamının demokratik olmaması,
- Yetkili kurul (Talim ve Terbiye Kurulu) tarafından onaylanırken problemlerle karşılaşılması,
- Geliştirilen programların değerlendirme boyutunun niteliklerinin gerçekleştirilmesindeki yetersizlikler

olduğunu ifade etmektedir. Ek olarak Argün, Arıkan, Bulut ve Sriraman (2010) çoğunlukla matematik dersi öğretim programları geliştirmenin sistematik araştırmalara ve deneyimlere dayanmadığını ifade etmektedir. Günlük hayatta öğretim programlarına ilişkin tartışmalarda genellikle öğretim programları geliştirme çalışmalarının yeterli olmadığına ilişkin görüşlerin dile getirildiği gözlenebilmektedir. Argün vd. (2010) halkın genel düşüncesinin bütün program geliştirme çalışmalarının yetersiz olduğu yönünde olmasına rağmen yaptıkları analiz sonucunda ülkemizdeki yapılan çalışmalar ile birçok ülkede yapılan çalışmalar karşılaştırıldığında yeterli olduğunu ifade etmektedirler.

Eğitim programlarının istenilen nitelikte olabilmesi için etkili bir program geliştirme sürecine ihtiyaç vardır (Yakar, 2016). Bu yüzden eğitim sistemimizdeki mevcut olan öğretim programları sorunlarını gidebilmemiz için ilk önce program geliştirme sürecine ilişkin sorunları belirlememiz ve sorunlara çözümler bulmamız gerektiğini düşünebiliriz. Yukarıda belirtilen program geliştirmeye yönelik sorunlara çözümler üretebilmek ve öneriler sunabilmek için ilk başta cevaplamamız gereken soru 'programlar nasıl geliştiriliyor?' dur.

Eğitim programlarının geliştirmesine ilişkin sürecin nasıl işlediğine dair bilgileri içeren literatürde çeşitli modeller yer almaktadır. Bu modellerde süreç içerisinde yapılacak veya yapılması önerilen çalışmalara ve izlenecek adımlara yer verilmektedir. Modellerde yer alan yapılacak/yapılması önerilen çalışmalar arasında benzerlikler ve farklılıklar vardır. Programlar hazırlanırken bir modelin seçilerek çalışmaların yürütülmesi önerilmesine rağmen bir model seçilip zorunlu biçimde o modele dayalı sürecin işleyeceği belirtilmemektedir. Modeller sürecin sistematik olarak ilerlemesine katkıda bulunmaktadır. Model seçilerek program geliştirme çalışmaları yapılsa da süreç içerisinde önerilen adımlara ne kadar uyulduğuna ve önerilenler dışında çalışmalar yapılıp yapılmadığına ilişkin yürütülen araştırmalar sürece ilişkin bilgi sahibi olmamızda ve bir sonraki geliştirme çalışmalarında görev alacak kişiler için kılavuzluk etmede yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Program geliştirme sürecinin nasıl işlediği hakkında bilgiyi süreçte görev alan kişilerin deneyimleri, yetkili kurum tarafından paylaşılan raporlar ve kamuoyu ile paylaşılan dokümanlar aracılığıyla edinebilmekteyiz.

Eğitim programı geliştirme; eğitim programını değiştirmek için gerekçelerin ve ihtiyaçların açık ve kesin ifade edildiği, fikirlerin programlarda ve materyallerde belirtildiği, uygulamada amaçlanan değişiklikleri gerçekleştirmek amacıyla çaba sarf edildiği birçok

paydaş ve katılımcı ile gerçekleştirilen uzun ve döngüsel bir süreçtir (Van den Akker, Fasoglio, & Mulder, 2010). Oliva ve Gordon II (2018) bu döngüsel sürecin planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluştuğunu belirtmektedir. Program geliştirme süreci döngüsel olmasına rağmen literatürdeki çalışmaların büyük bir çoğunluğu önemli görülen değerlendirme aşamasındadır. Değerlendirme aşamasına yönelik olan çalışmalar, öğretmen görüşleri doğrultusunda öğretim programının değerlendirilmesidir.

Program geliştirmeye ilişkin literatürdeki çalışmalar program geliştirme sürecinin bir ya da birkaç aşamasına odaklanmaktadır. Yapılan çalışmalarda dinamik ve döngüsel bir süreç olan program geliştirmenin tamamına odaklanılmadığı tespit edilmiştir. Bu açıdan ülkemizdeki öğretim programlarının geliştirilme sürecine ilişkin bilgilerimiz yayımlanan raporlarla kısıtlı kalmaktadır. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2017) tarafından hazırlanan 'Müfredatta Yenileme ve Değişiklik Çalışmalarımız…' adlı dokümanda öğretim programının geliştirilme gerekçelerine, yapılan değişikliklere ve yenileme sürecinde yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Bu dokümanda süreçte yapılan çalışmalar içerisinde; yapılan ihtiyaç analizi çalışmaları, çalışma grubu oluşturulması ve çalışma gruplarının birlikte çalışma gerekçeleri, yapılan çalışmaların haftada bir izleme toplantıları ile takip edildiği ve izleme kurulunda görev alanlar, geliştirilme süresi, taslak öğretim programının oluşturulması ve çalışma grupları tarafından ön inceleneme yapılması, hazırlanan taslak öğretim programlarının askıda kalma süreci ve bu süreçte gelen görüşlerin sayısı, gelen görüşler doğrultusunda değerlendirmeler yapılıp ilgili düzenlemelerin ardından onaya sunulduğu yer almaktadır (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2017). Buradan görüleceği üzere program geliştirme süreci detaya girilmeden özetlenmiştir.

Literatürdeki öğretim programlarının geliştirilme sürecine ilişkin eksiklikten dolayı öğretim programlarının geliştirilme sürecinin bir bütün olarak ele alınıp sürenin betimlenmesinin daha sonraki öğretim programı geliştiricilerine ışık tutacağı düşünülmüştür.

1.2. Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Bu başlık altında araştırmanın problemine ve alt problemlerine yer verilmektedir.

1.2.1. Problem Cümlesi

Bu araştırmada " Ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının geliştirme süreci nasıldır? sorusuna aşağıdaki alt problemler yoluyla cevap aranmıştır. Bu soruya cevap ise aşağıdaki alt problemlere verilecek cevaplar vasıtasıyla şekillenecektir.

1.2.2. Alt Problemler

1. Ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının geliştirilirken durum ve ihtiyaç analizi aşamasına yönelik süreç nasıl gerçekleşmektedir?
2. Ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının geliştirilirken hedefler aşamasına yönelik süreç nasıl gerçekleşmektedir?
3. Ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının geliştirilirken planlama aşamasına yönelik süreç nasıl gerçekleşmektedir?
4. Ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının geliştirilirken uygulama aşamasına yönelik süreç nasıl gerçekleşmektedir?
5. Ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının geliştirilirken değerlendirme aşamasına yönelik süreç nasıl gerçekleşmektedir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada amaç 2011 ve 2018 yılları arasında yayımlanan ortaöğretim matematik dersi ve 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programlarının geliştirme (hazırlanma) sürecinde görev alan öğretim üyeleri ve matematik öğretmenlerinin deneyimlerinden yola çıkarak Türkiye'de matematik dersi öğretim programlarının nasıl geliştirildiğini veya revize edildiğini mümkün olduğunca ayrıntılı bir şekilde ortaya koymaktır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Öğretim programlarının nasıl bir birey yetiştirilmek istendiği, öğretilmesi amaçlanan alt öğrenme alanları, öğrenciye kazandırılmak istenen yeterlilik ve becerileri, ölçme değerlendirme yaklaşımına ve uygulamaya yönelik bilgi ve önerilerini içerdiği göz önünde bulundurulduğunda öğretim programlarının eğitim-öğretim süreci için yapı taşı olduğunu söyleyebiliriz. Öğretim programlarının eğitim sistemi içindeki yerinin önemini Khan ve

Law (2015) kökeni, boyutları ya da türlerine bakılmaksızın öğretim programları bütün eğitim kurumlarının kalbi ve ruhu olarak düşünülür ifadesiyle vurgulamıştır.

Öğretim programları sürekli etkileşim içinde olan program geliştirme çalışmaları ile oluşturulmaktadır. Program geliştirme çalışmaları oldukça dinamik ve uzun bir süreçtir. Birçok ülkede matematik dersi öğretim programı geliştirme, yaklaşık her on yılda bir kapsamlı öğretim programı yenileme çalışmaları olarak yapılmasına rağmen matematik dersi öğretim programları geliştirme alanında yeterince araştırma yapılmamıştır (McMurchy-Pilkington, Trinick, & Meaney, 2013). Öğretim programlarına ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırmaların birçoğu döneme ait mevcut programların öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesine yöneliktir. Fakat program geliştirme sadece programın değerlendirme aşamasından oluşmamaktadır. Program geliştirme ihtiyaç analizi, planlama, uygulama gibi aşamaları da içermektedir. Uygulamaya ilişkin görüşlerin ve uygulamada karşılaşılan zorlukların belirlendiği çalışmalar da literatürde yer almaktadır. Öğretim programları alanında, program ögeleri bakımından öğretim programlarının karşılaştırıldığı çalışmalarla da literatürde karşılaşmaktayız. Fakat program geliştirme sürecinin tamamına odaklanan, programın nasıl geliştiğine yönelik çalışmaların yeterli olmadığının farkına varılmıştır. İyi bir program geliştirme çalışması, program geliştirmeye ilişkin araştırma bulguları ve deneyimlerle uyumlu kanıtlar içermelidir (Tuncel, 2013). Mevcut öğretim programlarının eksikliklerinin belirlenmesi ve çözümler üretilmesiyle eğitimdeki kalitenin artması öngörülmektedir (Erden, 1998). Öğretim programının geliştirme sürecinin nasıl gerçekleştiği betimlenirse süreç içerisindeki iyileştirilebilecek noktalar belirlendikten sonra geliştirilen/revize edilen öğretim programı hem öğretmenler için daha iyi bir kılavuz olup öğretimin gerçekleşmesinde ve düzenlenmesinde önemli rol oynayacağından hem de öğretim programının amaçları doğrultusunda bireyler yetiştirmek için daha fazla katkı sağlayacaktır.

Matematik dersi öğretim programlarının geliştirme (hazırlanma) sürecinde görev alan öğretim üyeleri ve matematik öğretmenlerin deneyimlerinden yola çıkarak Türkiye'de matematik dersi öğretim programlarının nasıl geliştirildiği veya revize edildiği mümkün olduğunca ayrıntılı bir şekilde sunularak sürecin işleyişine ilişkin bulgulara dayanan sağlam ve güvenilir bir kaynak sunmak için bu çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın sonraki öğretim programı geliştirme çalışmalarında sürece yönelik bilgi vererek, süreç hakkında öğretim programlarında görev alacak kişilere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında görüşmeler gerçekleştirilirken Covid-19 salgını başlamıştır. Bu salgının başlaması ve pandemi ilan edilmesiyle getirilen kısıtlamalar nedeniyle veri toplama süreci kesintiye uğramıştır. Araştırma verilerinin yüz yüze görüşmeler ile toplanması planlanmıştır fakat süreç içerisinde pandemi koşulları ve kısıtlamalar göz önünde bulundurularak, katılımcıların da talepleri doğrultusunda bazı görüşmeler online olarak Zoom programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada görüşme talebi için e-mail aracılığıyla iletişime geçilen bir kişiden geri dönüş sağlanamamıştır. Araştırmacının kendini tanıttığı, çalışma hakkında bilgi verdiği ve görüşme zamanının planlandığı ön görüşmenin ardından 3 katılımcı çeşitli nedenlerle görüşmelere katılamayacaklarını belirterek kendi istekleri doğrultusunda çalışmadan ayrılmışlardır.

Araştırma 2018-2011 yılları arasında yayımlanmış matematik dersi öğretim programları ve 2010 yılında yayımlanmış geometri dersi öğretim programları hazırlanma sürecinde görev alan toplam on dört matematik öğretmeni ve öğretim üyesinin deneyimi ile sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

Eğitim programı: Eğitim programı kavramının tanımına ilişkin alanyazında birbirinden farklı birçok tanım yer almaktadır. Varış'a (1988) göre eğitim programı bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı, milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetleri kapsamaktadır ve Küçükahmet'e (2009) göre bir eğitim kurumunda çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağlanan milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetlerdir. UNESCO-IBE (2013) göre ise eğitim programı (curriculum) öğrencilerin neyi, neden, nasıl ve ne kadar öğrenmeleri gerektiğinin sistematik ve amaçlı biçimde tanımlanmasıdır. Eğitim programları eğitim etkinliklerinin tümünü içermektedir. UNESCO-IBE (2013) 'curriculum' kavramının yanında buna eş anlamlı olarak 'plural curricula'yı da kullanmaktadır. Buradaki kullanımı da göz önünde bulundurduğumuzda eğitim programının birden fazla öğretim programı içerdiğini ifade edebiliriz. MEB (2018) eğitim programları oluşturulurken eğitim sisteminin bütün unsurlarının göz önünde bulundurulduğunu ifade etmiş ve göz önünde bulundurulan unsurları öğretim programları, öğrenme öğretme ortamları, eğitim araç gereçleri, ders dışı etkinlikler, mevzuat olarak örneklendirmiştir.

Öğretim programı: Öğretim programı kavramı ile literatürde, özellikle MEB tarafından hazırlanan kaynaklarda, 'müfredat' olarak da karşılaşmaktayız. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2017) tarafından hazırlanan dokümanda öğretim programı "öğretmen rehberliğinde öğrencilerin edinmesi hedeflenen temel bilgi ve beceriler çerçevesi" biçiminde tanımlanmaktadır. MEB öğretim programı kapsamının "…her bir ders için öğrencilerin ulaşması beklenilen genel amaçları, bu amaçlar doğrultusunda öğrencinin edinmesi hedeflenen bilgi, beceri ve tutumları ifade eden kazanımlar ile bunların öğrencilere aktarılması sürecinde kullanılacak öğretim ve değerlendirme yöntem, teknik ve stratejilerine ilişkin açıklama yönlendirme ve uyarılar…" olduğunu ifade etmektedir. Öğretim programı, öğrenme ortamı fark etmeksizin bireye kazandırılması hedeflenen belirli bir disiplin ya da dersin öğretimiyle ilgili tüm öğretim etkinliklerini içermektedir (Demirel, 2020). Çalışma kapsamında sıklıkla kullanılan 'ortaöğretim matematik dersi öğretim programı' ve 'ortaöğretim geometri dersi öğretim programı' belirtilen derse yönelik ortaöğretim kademesinde MEB tarafından belirtilen kapsam çerçevesinde hazırlanmış programlardır.

Eğitimde program geliştirme: UNESCO-IBE (2013) tarafından eğitim programı geliştirme temelde ulusal, bölgesel ve okul programı tasarlama süreci olarak tanımlanmaktadır. Festus ve Seraphina (2015) göre ise program geliştirmeyi öğrenme deneyimlerin tasarlanmasıdır. Program geliştirme tanımlarına göz atıldığında bu kavram yeni bir programın hazırlanması veya geliştirilmesi şeklinde algılansa da program geliştirme kavramının programın denemesi, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonuçlarına göre eksiklerinin giderilmesi gibi çok kapsamlı bir sistemdir (Tuncer, 2017). Program geliştirme eğitim sisteminde olumlu gelişmeler sağlamak amacıyla planlı, kasıtlı, gelişen sistematik bir süreçtir (Kranthi, 2017). Çağdaş eğitim uygulamalarında eğitim programı geliştirme, eğitim programının güncel ve amacına uygun olmasını sağlamak için geniş kapsamlı bir geliştirme, uygulama, değerlendirme ve gözden geçirme döngüsü olarak görülmektedir (UNESCO-IBE, 2013).

Program geliştirme modeli/modelleri: Model kelimesinin sözlük anlamı "bir özelliği olan nesne veya kişi" *ve* "örnek olmaya değer kimse veya şey, örnek"tir, (TDK, 2022). Model kelimesinin sözlük anlamından da anlaşılacağı üzere program geliştirme modeli, program geliştirirken belirli bir düzene göre izlenmesi gereken adım önerileri dizisi olarak tanımlanabilir. Eğitim programı ve program geliştirme kavramlarının literatürdeki farklı tanımlamalarından dolayı program geliştirme modellerinde çeşitlilik vardır (Bedir, 2020).

Program geliştirme modelleri, programın belirli ilke ve ölçütlere göre tasarlanması ve düzenlenmesi için kullanılan geniş teorik çerçevelerdir (UNESCO-IBE, 2013).

Eğitim programı ögesi/ögeleri: Öge kelimesi sözlükteki anlamı TDK'ye (2022) göre "Bir bütünü oluşturan, bütünden ayrıştırıldığında da kendi başına anlam taşıyan parça" ve Oxford'a (2022) göre "bir şeyin içerdiği birkaç parçadan biri" dir. Sözlük anlamlarından da görüleceği üzere eğitim programı ögesi, programı oluşturan parçalardan her biridir. Eğitim programının ögeleri hedef (kazanım), içerik, eğitim durumları ve sınama durumlarıdır.

Program tasarısı: Adıgüzel (2017) tarafından program tasarısı "…geliştirilecek programın nasıl bir yapıya sahip olacağı, hangi sorulara cevap vereceği, bireylere ne tür davranış ve özellikler kazandıracağı veya bireylerin bu program vasıtasıyla ne tür bilgi, beceri, tutum ve değerler kazandıracaklarının göstergesi…" şeklinde tanımlanmaktadır. Program tasarı yaklaşımları 'öğrenci merkezli yaklaşım', 'konu merkezli yaklaşım' ve 'sorun merkezli yaklaşım' biçiminde sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırma tasarının oluşturulmasında etkili etmenlere göre gerçekleştirilmektedir.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölüm ‘Eğitim Programı’, ‘Öğretim Programı’, ‘Eğitim Programı Ögeleri’, ‘Eğitim Programı Geliştirme’, ‘Türkiye’de Eğitim Programı Geliştirme Çalışmaları’, ‘Türkiye’de Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları’ ve ‘İlgili Araştırmalar’ başlıklarına ayrılmıştır.

2.1. Eğitim Programı

Alanyazında eğitim programı kavramına yönelik yer alan birbirinden farklı tanımlar nedeniyle geçmişten günümüze kavramın ne olduğuna dair bir karmaşa olduğu gözlenmektedir, bu nedenle eğitim programını (curriculum) açık ve anlaşılır biçimde tanımlamak oldukça güçtür (Bolat, 2021). Akçay ve Safalı (2020) eğitim programı kavramının kelime kökeninin “Latince’ de ‘yarışan atlı arabanın izlediği rota’ veya ‘Yunan askerlerinin koşu-savaş arabalarının izlediği yol’” olduğunu ifade etmektedir. Eğitim programı kavramı ile ilk olarak 19. yüzyılda İngiliz literatüründe karşılaşmaktayız (Demeuse & Strauvn, 2016). Eğitim programı kelimesi yaklaşık 1820’den beri kullanılmaktadır ve bir akademik alan olarak eğitim programı Franklin Bobbitt’in 1918 yılında yayımladığı The Curriculum adlı kitabıyla başladığı ifade edilebilir (Wiles & Bondi, 2007). Eğitim programına ilişkin bilimsel çalışmalar 20. Yüzyılın başlarında yayımlamıştır ve bu çalışmalardan başlıcası Franklin Bobbitt’in The Curriculum adlı eseridir (Erdem, 2021). Bobbitt (1918) eğitim programını; çocukların ve gençlerin, her bakımdan yetişkinlerin olduğu gibi olmak ve yetişkin yaşamının gerektirdiği şeyleri oldukça iyi yapmak amacıyla

yeterlilikler geliştirerek deneyimlemeleri ve yapmaları gereken şeyler dizisi olarak tanımlamaktadır.

Wiles ve Bondi (2007) alanyazında yer alan eğitim programı tanımlarını ürün ve üründen çok deneyim (süreç) odaklanan olmak üzere iki temada ele almıştır. Wiles ve Bondi'nin (2007) ürün temasında ele alınan tanımlara i) Marsh ve Willis'ın (1995) "öğretim programı; dil bilgisi, okuma, mantık, güzel konuşma, matematik ve batı dünyasının temel bilgilerini içeren en büyük kitapları gibi kalıcı konulardır (derslerdir)", ii) Oliva'nın (1988)"öğretim programı önemli bir çalışma alanında mezuniyet veya sertifika için gerekli olan sistematik ders veya konu dizisidir"; üründen çok deneyime (süreç) odaklanan temada alınan tanımlara i) Smith, Stanley ve Shores'in (1957) "okul tarafından, çocukları ve gençleri, grup düşünme ve hareket etme biçimleri konusunda disipline etmek amacıyla potansiyel deneyimler zinciri geliştirilir. Bu deneyimler dizisine eğitim programı denir", ii) Johnson'ın (1970/71) "öğretim programı tek bir okul merkezi tarafından hizmet erilen tanımlanabilir bir topluluk için geniş hedeflere ve ilgili belirli hedeflere ulaşmak için öğrenme fırsatları setleri sağlamaya yönelik bir plan" tanımı örnek verilebilir. Tanner ve Tanner' a (2007) göre eğitim programı "öğrencinin bilgi ve deneyim üzerindeki kontrolünü artırmasın sağlamak için okulların veya üniversitenin gözetimindeki sistematik olarak geliştirilen bilgi ve deneyimin yendiren yapılandırmasıdır".

Eğitim programı kavramına ilişkin ülkemizde de farklı tanımlamalar yapılmıştır. Varış (1996) tarafından eğitm programı "bir eğitim kurumunun, çocuklar gençler ve yetişkinler için sağladığı, milli eğitim ve kurumun amaçlarının gerçekleştirilmesine dönük tüm faaliyetleri kapsar" şeklinde tanımlanmaktadır. Dirik'e (2015) göre eğitim programı "örgütlenmiş öğrenme yaşantılarını belirleyen bir belge(tasarım) oluşunun yanı sıra belgenin yaşantıya geçirilmesini de kapsayan bir etkinlik bütünü" dür. Taşpınar (2020) ise öğrenmenin sağlanabileceği okul içi ve okul dışı etkinlikleri içeren sistematik bir süreci kapsayan program biçiminde tanımlamaktadır. Demirel (2020) çeşitli eğitim programı tanımlarını analiz etmesi sonucunda, eğitimi programını "öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlik yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği" şeklinde tanımlamıştır.

Demeuse ve Strauvn (2016) eğitim programının içerdiği bileşenleri:

- Gerçekleştirilecek öğrenmeler,
- Öğrenme-öğretme stratejileri ve uygulanacak süreçler (öğrenme-öğretme süreçleri),

- Öğretim kaynakları veya hem öğretmenler hem de öğrencilere sağlanan eğitsel kaynaklar (ders kitapları, yardımcı kaynaklar, araç-gereçler,…) ve bunların kullanımına ilişkin yönergeler
- Ders içerikleri,
- Gerçekte beklenen sonuçlar ve öğrenmenin ne derece gerçekleştiğini kontrol etme amacına yönelik sınama koşulları
- Eğitim programının uygulanmasına (yönetimine) ilişkin düzenlemeler

biçiminde ifade etmektedir. Eğitim programına ilişkin yapılan tanımlar incelendiğinde ve Demeuse ve Strauvn'ın (2016) belirttiği eğitim programının içerdiği bileşenler göz önüne alındığında eğitim programlarının eğitim sisteminin iskeletini oluşturduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. Bu yüzden ülkede eğitimin düzenlenmesinde eğitim programları önemli rol oynamaktadır. Gültekin (2017) eğitim programlarının yerini Şekil 2 ile göstermiştir.



Şekil 2. Eğitim programlarının sistem içindeki yeri. Gültekin, M. (2017). Program Geliştirmeye İlişkin Temel Kavramlar. B. Oral, & T. Yazar içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme.* Ankara: Pegem Akademi kaynağından erişilmiştir.

Eğitim sistemi içerisinde eğitim programı, öğretim programı, ders programı vb. gibi çeşitli progrmalar yer almaktadır. Eğitim sistemi içinde bulanan programlar kapsam bakımından incelendiğinde-en kapsamlı olandan başlayarak sıralandığında-eğitim programı, öğretim programı, ders programı, ünite programı ve konu planı olarak sınıflandırılmaktadır.

2.2. Öğretim Programı

Öğretim programını Varış (1996) "bilgi kategorilerinden oluşan ve bir kısım okullarda beceriye ve uygulamaya ağırlık tanıyan, ilgi ve becerinin eğitim programının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına dönük program", Demirel (2020) "okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm

etkinlikleri içeren yaşantılar düzeneği" biçiminde tanımlamaktadır. Çepni ve Çil (2016) o dönemki öğretim programlarının kapsadığı unsurları: "…programın vizyonu, programın yaklaşımı, öğrenme alanları, kazanımlar, öğrenme-öğretme etkinlikleri, örnek uygulamalar ve ölçme değerlendirme etkinlikleri gibi…" biçimine ifade etmiştir. Güncel öğretim programlarında ise öğretim programlarının amaçları, öğretim programlarının perspektifi, temel felsefesi, ölçme değerlendirme yaklaşımı, kazanımlar, kazanımlara ilişkin süreler ve kazanım açıklamaları, öğrenme alanları ve alt öğrenme alanları gibi unsurlar yer almakta öğrenme-öğretme etkinlikleri, örnek uygulamalar ve ölçme değerlendirme etkinliklerine yer verilmemektedir.

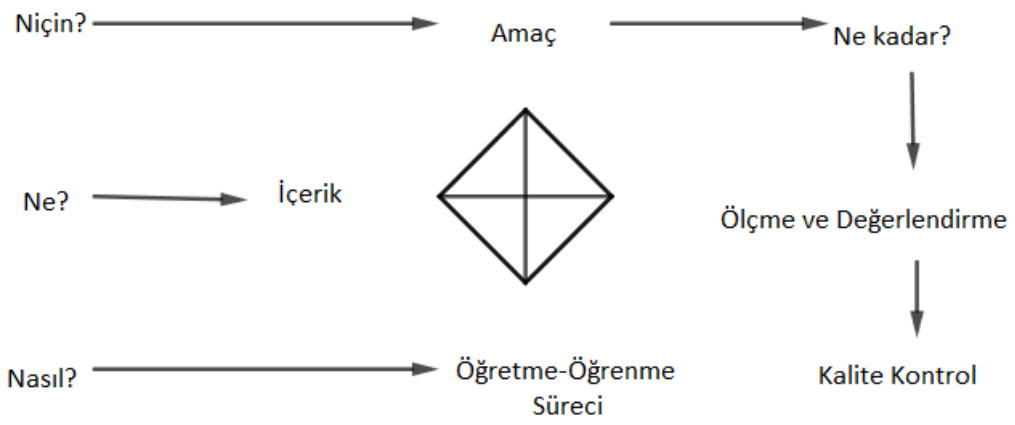
"Eğitim programı" ve "öğretim programı" kavramlarına ilişkin geçmişten günümüze kadar yapılan tanımlar göz önünde bulundurulduğunda bu kavramlar arasında bir karışıklık olduğundan ve kesin bir ayrım yapmanın zorluğundan bahsedilebilir. Dirik'e (2015) göre bu, kavramların iç içe olmasının sonucudur. Demirel'e (2020) göre eğitim programının kapsamı "belirlenen hedefler doğrultusunda planlanan tüm eğitim etkinlikleri", öğretim programının kapsamı ise "bir eğitim basamağındaki çeşitli sınıf ve derslerde ele alınacak konularla ilgili tüm öğretim etkinlikleri" dir. Literatürde yer alan tanımlar incelendiğinde ve programların kapsamları karşılaştırıldığında eğitim programının öğretim programını kapsadığını ifade etmek mümkündür. Programların kapsamları ve öğretim programının tanımı göz önüne alındığında öğretim programlarının eğitim sistemi içindeki yerinin önemini Khan ve Law (2015) kökeni, boyutları ya da türlerine bakılmaksızın öğretim programları bütün eğitim kurumlarının kalbi ve ruhu olarak düşünülür ifadesiyle vurgulamıştır.

2.3. Eğitim Programı Ögeleri

Eğitim programlarının birbiriyle ilişkili dört ögesi vardır. Eğitim programının bu ögeleri hedef (kazanım), içerik, eğitim durumları ve sınama durumlarıdır (Demirel, 2020). Bu ögeleri birbirinden ayrı düşünmek doğru bir yaklaşım değildir. Bunlar birbirini etkileyen ve birbirlerinden etkilenen ögelerdir.

Eğitim programı ögelerinden hedef, literatürde kazanım ya da amaç olarak da geçebilmektedir. Hedef (kazanım) öğrenene kazandırılması istenen özelliklerdir (Akçay & Safalı, 2020). Eğitim programının hedef ögesinin belirlenmesi eğitim-öğretimin düzenlenmesinde kılavuz niteliğindedir (Gronlund, 1981). Sönmez (2015) içeriğin hedef

davranışları kazandıracak biçimde ünite ve konuların düzenlenmesi gibi ele alınabileceğini ifade ederek; içeriği, hedef davranışlar için bir araç olarak tanımlanmıştır. İçerik ögesi oluşturulurken temelde "ne öğretilim?" sorusuna cevap aranmaktadır. Bu sorunun cevabı hedeflere ulaşmak amacıyla aranmaktadır (Akçay & Safalı, 2020). Bu soruya verilen cevap doğrultusunda programda yer alacak öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, uygun sıralama ve zamanın belirlemesi programın içeriğini oluşturmaktadır (Fer & Cırık, 2007). Ertürk (2014) eğitim durumlarını belli bir zaman süresi içinde bireyi etkileme gücünde olan dış şartlar olarak tanımlamıştır. "Nasıl öğretelim?" sorusuna cevap aranılarak eğitim durumları ögesi belirlenmektedir. Eğitim durumlarından çeşitli kaynaklarda öğrenme-öğretme süreçleri olarak da bahsedilmektedir. Öğrenme-öğretme süreci kullanımında da görüleceği üzere öğreticinin süreç içerisinde yapacaklarını kapsamaktadır. Bunlara öğrenme ortamında kullanılacak araç-gereçlerin, öğretim yöntem ve tekniklerinin, öğretme stratejilerinin düzenlenmesi örnek verilebilir. Sınama durumları belirlenen kazanımlara öğrenenin sahip olup olmadığının belirlendiği ögedir. Literatürde sınama durumları, değerlendirme olarak da geçmektedir. Program değerlendirme içerik ve süreci kapsayan tasarım, programın uygulaması veya program çıktılarına yönelik olabilir (Kara & Akdağ, 2017). Sınama durumları ögesinde kazanımların öğrenende ne derecede kazandırılabildiğini belirlemek amacıyla "Ne kadar?" sorusuna cevap aranılmaktadır. Program ögeleri arasındaki ilişki Şekil 3'te gösterilmiştir.



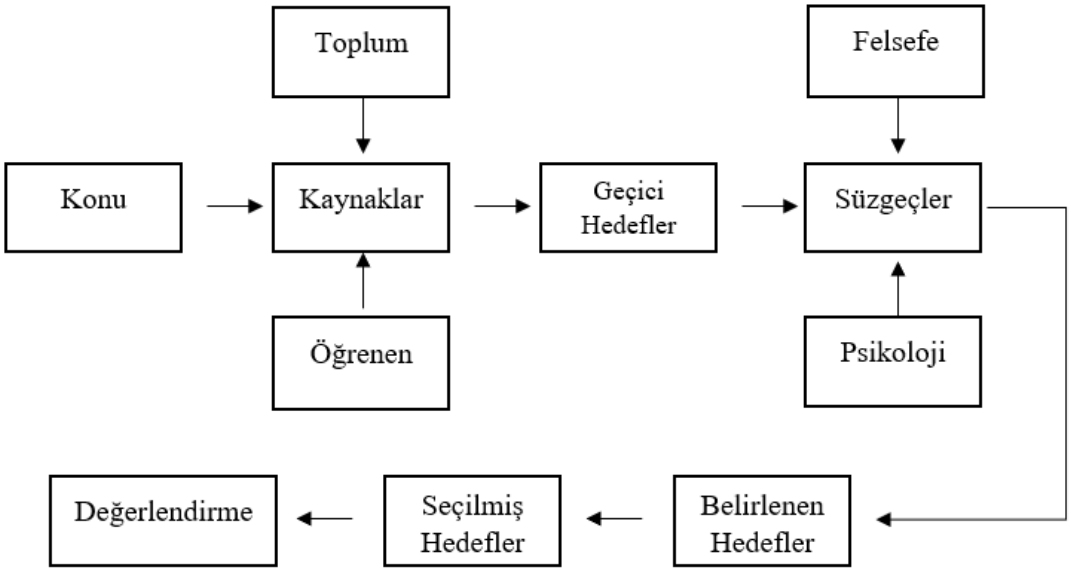
Şekil 3. Eğitim programının ögeleri arasındaki ilişkiler. Gültekin, M. (2017). Program Geliştirmeye İlişkin Temel Kavramlar. B. Oral, & T. Yazar içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi kaynağından erişilmiştir.

2.4. Eğitim Programı Geliştirme

Demirel (2020) tarafından program geliştirme "eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme ögeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü" olarak tanımlanmaktadır. Dirik (2015) ise program geliştirmeyi "en genel anlamıyla eğitim programlarının tasarlanması, uygulanması, değerlendirmesi ve değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenmesi süreci" biçiminde açıklamaktadır. Tanımlar analiz edildiğinde program geliştirme sürecinin sistematik ve dinamik bir döngü içerisinde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmaktadır. Program geliştirme süreci içerisinde öğrenen için öğrenme deneyimi tasarlamaya ilişkin seçimler yapılır ve sonrasında bir takım koordineli çalışmalar ile etkinleştirilir (Wiles & Bondi, 2007).

Eğitim programı geliştirilirken izlenmesi önerilen adımlar alanda çalışma yapan uzmanlara göre değişebilmektedir. Bu değişimler sonucunda program geliştirme modelleri ortaya çıkmaktadır. Program geliştirmenin bir yolu modellemedir (Lunenburg, 2011). Eğitim programları, program tasarımı ve modellerinden hareketle geliştirilmektedir (Demirel, 2020). Ülkelerde programlar geliştirilirken göz önünde bulundurulan program geliştirme modellerine örnekler; *Amerika' da Taba, Tyler ve Taba-Tyler, Avrupa'da rasyonel planlama modeli, süreç yaklaşımı modeli, yenilikçi/durumsal model, ülkemizde Demirel'in 'Eğitimde Program geliştirme' modeli, Milli Eğitim Bakanlığı program geliştirme modelidir* (Demirel, 2020). Bunlara ek olarak *Oliva Modeli'yle de* sıklıkla literatürde karşılaşmaktayız. Bu program geliştirme modellerine göre, program geliştirme çalışmalarında izlenmesi önerilen adımları inceleyelim.

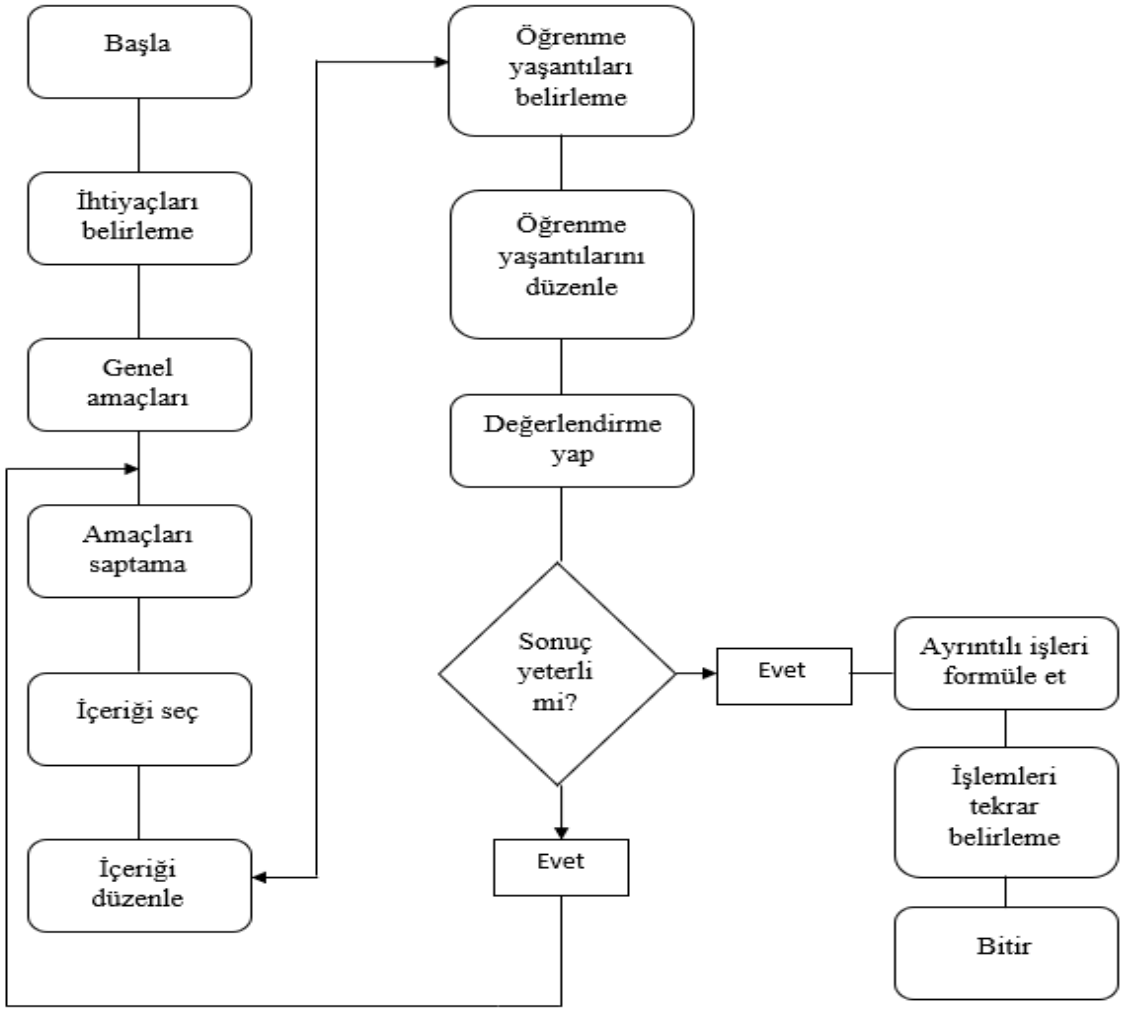
İlk olarak Tyler modelini inceleyelim. Tyler modeline göre program geliştirme yaklaşımı diyagramına Şekil 4'te yer verilmiştir.



Şekil 4. Tyler program geliştirme modeli. Ornstein. A., & Hunkins, F. (2018). *Curriculum: Foundations, Principles, and Issues* (Figure 7.1 Tyler's Curriculum Development Model). Essex: Pearson kaynağından uyarlanmıştır.

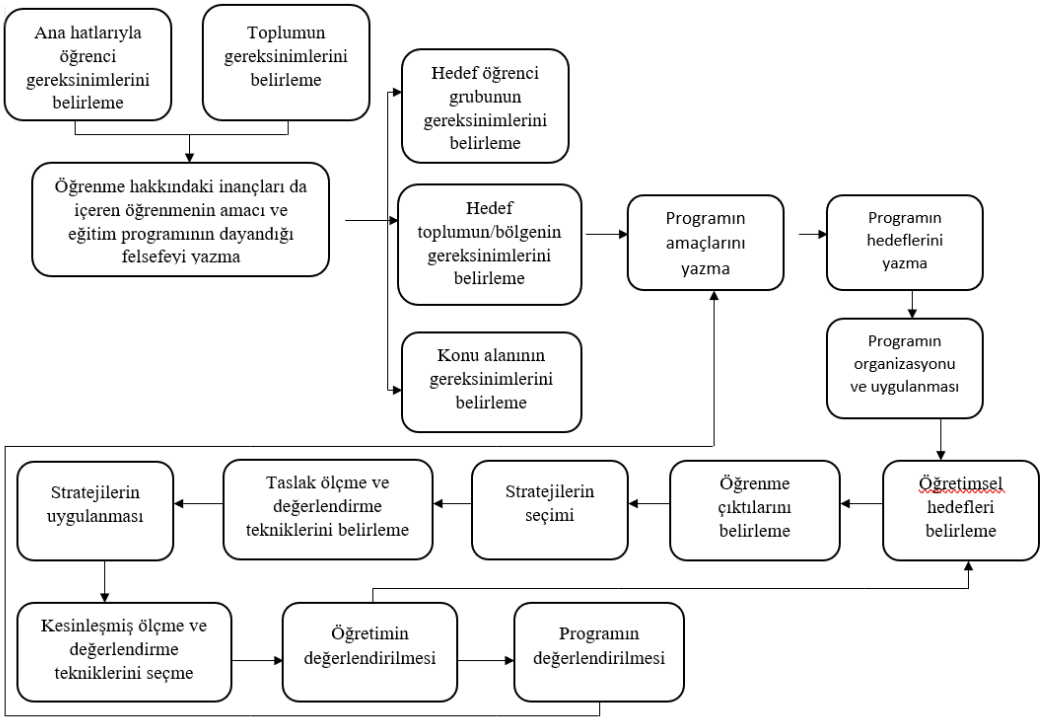
Taba modeline göre program geliştirme ihtiyaç analizi, hedefleri belirleme, içerik seçimi, içerik oluşturma, öğrenme deneyimleri seçimi, öğrenme yaşantısı belirleme, değerlendirme ve değerlendirme araçları olmak üzere yedi başlıca adımdan oluşmaktadır (Ornstein & Hunkins, 2018).

Taba ve Tyler modellerinin sentezlenmesi sonucunda Taba-Tyler modeli ortaya çıkmıştır. Bu modele göre süreçte gerçekleştirilecek çalışmalar ve yapılacak sorgulamalara Şekil 5'te yer verilmiştir.



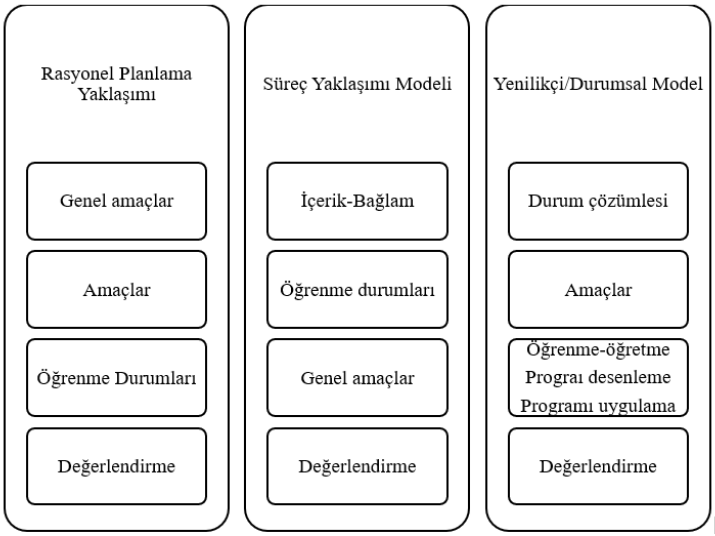
Şekil 5. Taba-Tyler program geliştirme modeli. White'dan aktaran Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde Program Geliştirme: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi kaynağından erişilmiştir.

Oliva Modeli'ne göre program geliştirme aşamaları Şekil 6'da yer alan diyagramda gösterilmektedir.



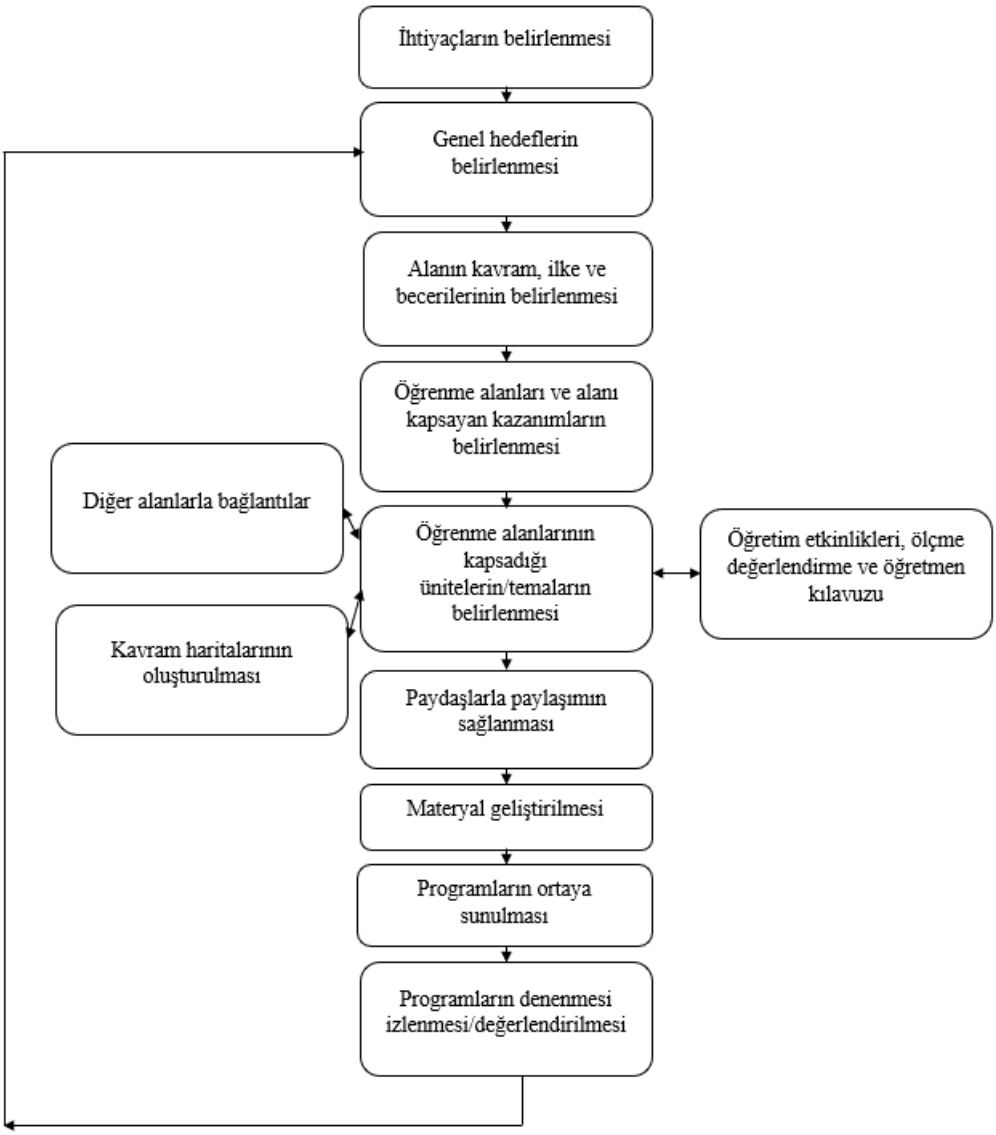
*Şekil 6.*Oliva program geliştirme modeli. Oliva, P., & Gordon, W. (2018). Program Geliştirme Modelleri (şekil 5.4. Oliva'nın Program Geliştirme Modeli. K. Gündoğdu (Dü.) içinde, *Program Geliştirme (*R. A. VURAL, Çev.). Ankara: Pegem Akademi kaynağından erişilmiştir.

Avrupa'da program geliştirilirken kullanılan rasyonel planlama, süreç yaklaşımı ve yenilikçi/durumsal modellerine ilişkin aşamalara karşılaştırılmalı olarak Şekil 7'de yer almaktadır.



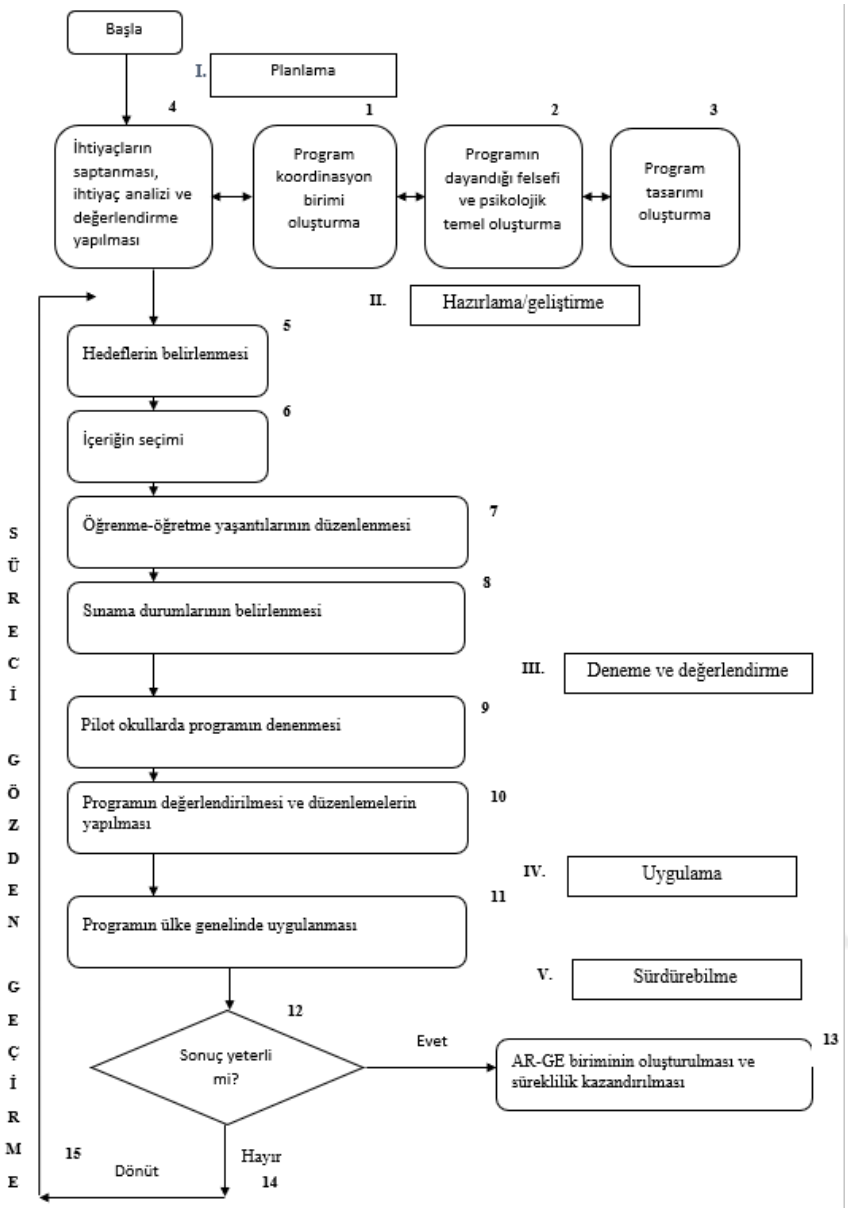
Şekil 7. Avrupa'da kullanılan program geliştirme modellerinin karşılaştırılması. Demirel, Ö. (2020). Eğitimde Program Geliştirme: Kuramdan Uygulamaya. Ankara: Pegem Akademi kaynağından erişilmiştir.

Ülkemizde eğitim programlarının geliştirilmesinde görevli olan Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2004 yılındaki programlarda kullanılan geliştirme modeli kamuoyuyla paylaşılmıştır. Bu modele göre izlenmesi gereken adımlar aşağıda Şekil 8'de sunulmuştur.



Şekil 8. 2004 MEB program geliştirme modeli. Milli Eğitim Bakanlığı. (2004). Tebliğler Dergisi, 67(2563), 736 kaynağından erişilmiştir.

Demirel'in 'Eğitimde Program geliştirme' modeli beş bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler sırasıyla planlama, hazırlama/geliştirme, deneme ve değerlendirme, uygulama ve sürdürülebilmedir. Bu bölümlerin altında yer alan toplam on beş tane izlenmesi gereken adım yer almaktır. Demirel'in 'Eğitimde Program geliştirme' modelinde yer alan beş bölüm ve izlenmesi gereken adımlar Şekil 9'da gösterilmektedir.



Şekil 9. Demirel program geliştirme modeli. Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde Program Geliştirme: Kuramdan Uygulamaya.* Ankara: Pegem Akademi kaynağından erişilmiştir.

Oliva ve Gordon'a (2018) göre program geliştirme modelleri;

> "…Planlama, uygulama ve değerlendirme evreleri dahil, sürecin ana bileşenleri; geleneksel fakat değişmez olmayan "başlangıç" ve "sonuç" noktaları; eğitim/öğretim programı ile öğretim arasındaki ilişki; program ve öğretim amaçları ve hedefleri arasındaki ayrımlar; bileşenler arasındaki karşılıklı ilişkiler; döngüsel bir desen; geribildirim hatları; döngüdeki herhangi bir noktada modele giriş olanağı; iç tutarlılık ve mantık; anlaşılır ve uygulanabilir olmak için yeterli sadelik/basitlik; diyagram ve çizelge biçiminde bileşenleri…"

içermelidir.

Fer (2021) program geliştirme sürecinde bilgi sahibi olmayan kişilere yön göstermek amacıyla on dört adımdan oluşan bir öneri sunmuştur. İzlenecek bu adımları Fer (2021);

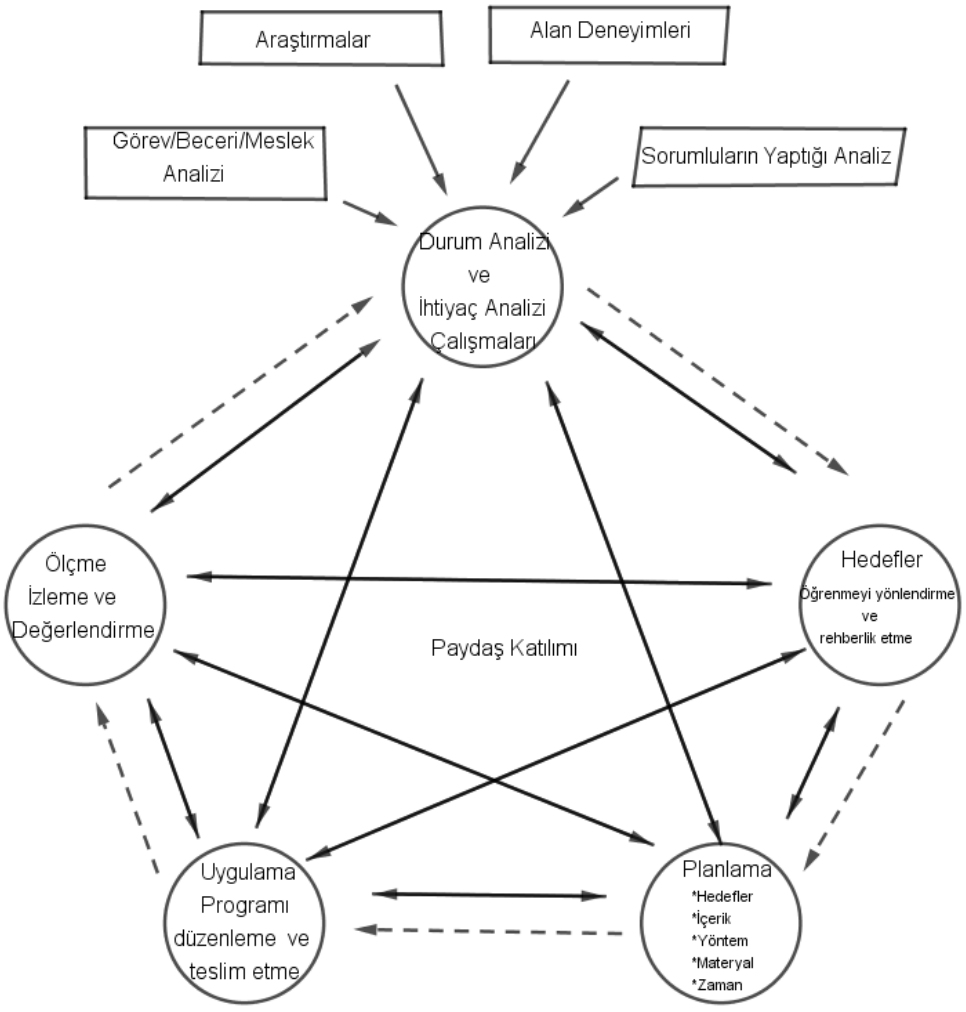
1. Program tasarımı uygulanacak ders adına karar verin

2. Program geliştirme grubunuzu oluşturun
3. Program geliştirme adımlarını ve süreyi gösteren çalışma planı hazırlayın
4. Kanunlarda ve eğitim politikalarında yer alan uzak ve genel hedefleri inceleyerek uzak hedefleri belirleyin
5. Uzak hedeflerle örtüşen genel hedefleri belirleyin
6. İhtiyacı belirlemek amacıyla toplum analizi formu oluşturun
7. İhtiyacı belirlemek amacıyla içerik analizi formu oluşturun
8. İhtiyacı belirlemek amacıyla öğrenen analizi formu oluşturun
9. Formları öğretmen, öğrenci, yönetici ve toplum önderlerine uygulayarak verileri toplayın
10. Topladığınız verileri çözümleyin
11. Çözümleme bulgularını değerlendirerek program tasarımına yansıtılacak niteliklere karar verin
12. Tasarıma uygun program geliştirme ögelerini (hedef, içerik, öğretme-öğrenme süreçleri, değerlendirme) düzenleyin
13. Programı uygulayın
14. Programı değerlendirin ve düzenleyin

biçiminde ifade etmiştir. Taşpınar (2020) tarafından ise eğimde program geliştirme süreci 'Program geliştirmede planlama ve organizasyon', 'ihtiyaç analizi', 'program tasarısı hazırlama', 'program deneme (alan testi)' ve 'program değerlendirme' olarak ele alınmaktadır.

Yukarıda bahsedilen program geliştirme modellerini, model oluşturmaya ve program geliştirmeye yönelik önerilerini ve program geliştirme sürecini göz önüne aldığımızda program geliştirme süreci ihtiyaç ve durum analizi, hedeflerin belirlenmesi, planlama, uygulama ve değerlendirme olmak üzere beş aşama olarak ele alınmıştır. Planlama aşaması da süreci detaylı ele alabilmek amacıyla programın ögeleri kapsamında dört alt başlığa ayrılmıştır. Sırasıyla bu beş aşamaya ilişkin bilgilere sonraki paragraflarda yer verilmiştir.

Program geliştirme süreci birbiriyle ilişkili aşamalardan oluşan dinamik bir döngüdür. Bu döngüsünün aşamaları "durum ve ihtiyaç analizi", "hedefler", "planlama", "uygulama" ve "değerlendirme" dir. Öğretim programı döngüsü Şekil 10'da gösterilmiştir.



Şekil 10. Öğretim programı geliştirme döngüsü. Institute of Progressive Education & Learning (t.y.). K-12 Curriculum. http://institute-of-progressive-education-and-learning.org/k-12-education-part-ii/k-12-curriculum/ sayfasından erişilmiştir.

Öğretim programı geliştirme aşamalarından ilki durum ve ihtiyaç analizidir. Bu aşama UNESCO'a (2017) göre şunları içermektedir:

- Paydaş anketleri, paydaş gruplarla danışma toplantıları, sınav sonuçlarının ve okul dışı hedeflerin çalışmalarının incelenmesi gibi öğretim programının güçlü ve zayıf

yönleri hakkında verileri toplama ve onaylama(değerlendirme) için tasarlanan aktiviteleri(çalışmalar),

- Öğretim programlarının eğitim, bilgi teknolojisi, istihdam ve sosyal adalet gibi çeşitli alanlardaki ulusal hedefler ve devlet politikasını belirlemek için uyum analizi (alignment analysis),
- Özelikle benzer ekonomik, politik ve sosyal koşullardaki diğer ülkelerden öğretim programı politikalarını almayı ve analiz etmeyi,
- Araştırmaya dayalı durum raporu geliştirme ile bir çerçeve öğretim programı geliştirmenin maliyet fayda analizini sunmayı kapsar.

Öğretim programları geliştirmede ihtiyaç analizi yaparken ihtiyaç belirleme tekniklerinden genellikle Delphi, Dacum, gözlem, görüşme, anket ve doküman analizi; ihtiyaç yaklaşımlarından farklar yaklaşımı, demokratik yaklaşım, analitik yaklaşım ve betimsel yaklaşım kullanılır. Bu aşamada ihtiyaç belirleme çalışmaları yürütülürken izlenmesi gereken adımları Ornstein ve Hunkisns'ten aktaran Erişti ve Polat (2017) şöyle ifade etmektedir:

> "…Eğitim programının genel hedeflerinin belirlenmesi, eğitim programının hedeflerinin öncelik sırasına koyulması, hedeflerin davranışsal yeterliliklere dönüştürülmesi, davranış olarak ifade edilen yeterliliklerin öncelik sırasına koyulması, veri toplama, ihtiyaç belirleme çalışmalarıyla ortaya çıkan program hedefleri ile eğitim programında belirlenen hedeflerin karşılaştırılması ve karşılanmayan hedeflerin belirlenmesi, ihtiyaçların öncelik sırasına koyulması, öncelik sırasına konulan ihtiyaçların uygulamaya koyulması, ihtiyaç belirleme çalışması sonrasında ortaya çıkan eğitim programının yeni hedeflerinin değerlendirilmesi…"

Program geliştirilirken durum ve ihtiyaç analizi yapıldıktan sonra elde edilen verilere göre öğretim programının hedefleri, amaçları belirlenir. Bu aşamadaki amaçlar ve belirlenen hedefler programının temelini oluşturmaktadır ve bundan sonraki çalışmalara yön vermektedir. Bu yüzden öğretim programların temelini oluşturan programın felsefesine, program geliştirme modeline ve öğrenme teorileri karar verme sürecine bu aşamada yer almaktadır.

Planlama aşamasında; program geliştirme çalışma gruplarını oluşturma, program tasarısı, çalışma planına, öğretim programının temel ögelerini (hedef, içerik, eğitim durumları ve değerlendirme) belirleme gibi çalışmalar yapılmaktadır (Institute of Progressive Education & Learning). Literatüre göre planlama aşamasında yapılanlar şu şekilde listelenmiştir:

- Geliştirme sürecinin bütün aşamaları planlanır,

- Program geliştirenlerin görevleri belirlenir,
- Program lideri(yöneticisi) tanımlanır,
- Geliştirme ve uygulama aşamalarının süreci tanımlanır,
- Öğretim programındaki temel konular belirlenir ve araştırılır,
- İhtiyaçlar değerlendirilir.

Sawi'e (1996) göre bir öğretim programının uygulama aşaması; öğretim programı materyallerinin üretilmesi, öğretim programlarının test edilmesi ve revize edilmesi, öğretim programını uygulamaya istekli kişilerin sürece dahil edilmesi ve onların eğitilmesi, öğretim programı materyallerini hedef kitleye uygulanması adımlarını içermektedir.

Öğretim programı geliştirme döngüsü içerisinde yer alan son aşama değerlendirme aşamasıdır. Öğretim programı değerlendirme Wolf, Hill ve Evers tarafından öğrencinin öğrenmesini sürdürülebilir yollarla geliştirmek amacıyla çeşitli kaynaklardan bilgi toplama ve analiz etme süreci olarak tanımlanmıştır. Bu süreç etkili bir şekilde gerçekleştirilirse, gelecek programlar ve gelişmeler hakkındaki kararlara olanak sağlayacağından bu aşama öğretim programı geliştirme sürecinde önemli rol oynamaktadır (IBE-UNESCO).

2.5. Türkiye'de Eğitim Programı Geliştirme Çalışmaları

Bilimsel bağlamda yapılan program geliştirme çalışmaları Türkiye'de, Avrupa ve Amerika'da yapılan çalışmalar kadar uzun bir tarihe sahip değildir. (Karakaya, 2004) akademik anlamada program geliştirme çalışmalarının başlamasını;

> …program geliştirme çalışmalarının akademik anlamda Ankara Üniversitesine bağlı Eğitim Fakültesinin açılması(1967) ile başladığını söylemek mümkündür. Yine 1960 sonrası yurtdışına gönderilen eğitim uzmanları ve yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin yurt dışındaki çalışmalarını tamamladıktan sonra Türkiye2ye dönmesi ile başladığını, en azından onların bilimsel anlamda program ve program geliştirme çalışmalarını başlattıklarını söyleyebiliriz. …1983 yılı sonrasında ilgili alanda üniversitelerin eğitim fakültelerinde anabilim dalının kurulmasıyla bilimsel araştırma alanı olarak program geliştirme çalışmaları gerçekleştirilmeye başlamıştır…

cümleleri ile ifade etmektedir.1960'lı yıllara kadar program geliştirme kapsamında eğitim kurumunda okutulacak derslerin ve haftalık ders saatlerini belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalar müfredat belirleme çabası olarak görülmektedir (Tuncel, 2013). Demirel'e (2020) göre "eğitim sistemimizde uzun süre dersler ve konular listesi anlamında kullanılan 'müfredat programı' anlayışı 1950'li yıllardan sonra yerini 'eğitim programı' anlayışına

bırakmıştır.”. 1973 yılında, 1739 sayılı Milli Eğitimin temel yasası ile öğretim seviyelerinin genel amaçları ve ilkeleri belirlenerek program geliştirme çalışmaları için bir temel oluşturulmuştur (Karakaya, 2004). Demirel (2020) ülkemizde program geliştirme çalışmalarının il merkezlerinde mahalli okullar ve il milli eğitim müdürlüklerinin destek ve iş birliği ile başladığını ve süreç içerisinde Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütüldüğünü belirtmektedir.

Fer (2021) tarafından ilkokulda cumhuriyetin kuruluşundan 1980 dönemine kadar geliştirilen öğretim programları 1924, 1926, 1948, 1968 programları olarak alınmış sonraki dönem için ise öğretim programları ise 1980 dönemi, 1990 dönemi, 2005 öğretim programı, 4+4+4 dönemi ve 2018 öğretim programı olarak ele alınmıştır. 1927’den sonra 1980’lerin başına kadar Milli Eğitim şuralarında alınan kararlar, süreç içerisinde yapılan inkılaplar gibi sebeplerden doğan ihtiyaçlar, öğretim süresinin uzatılıp kısaltılması vb. durumlar etkisinde programda revizyonlar gerçekleştirilmiştir. 1924-2017 yılları arasında Cumhuriyet döneminde yapılan program geliştirme çalışmaları Çobanoğlu ve Yıldırım (2021) tarafından Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1

Cumhuriyet Dönemi Program Geliştirme Çalışmaları

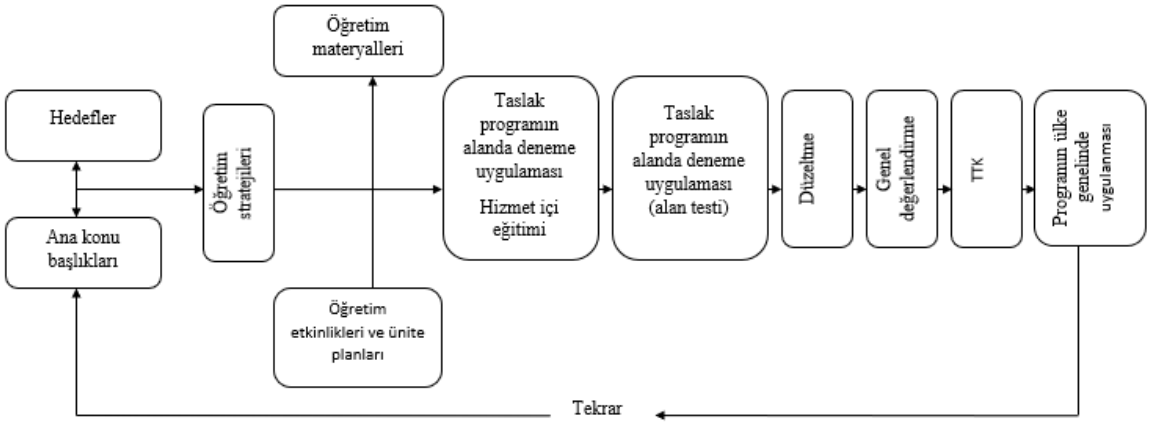
Program	Özellikler
1924 İlk Mektepler Müfredat Programı	• Cumhuriyet değerlerinin benimsetilmesi • Gerçek hayat problemlerine hazırlama • Konu ve öğretmen merkezli eğitim anlayışı
1926 İlk Mektep Müfredatı	• Konuların ilişkilendirilmesi • Geniş tabanlı program tasarımı ile Hayat Bilgisi dersinin programa eklenmesi • İlerlemeci eğitim anlayışının etkisi
1936 Eğitim Programı	• Parti programına bağlılığa odaklanılması • Birinci ve ikinci kademe derslerinin ilişkilendirilmesi • Eğitim ve öğretim ilkelerinin ilk defa açık bir şekilde belirtilmesi
1948 Eğitim Programı	• Bazı modern program geliştirme ilkelerinin gözetilmesi • Hedef yerine amaç kavramının kullanılması • Programa milli eğitimin amaçları ile başlanması • Toplumsal, kişisel, insanlık ilişkileri ve ekonomik hayat olmak üzere dört başlık altında amaçların belirlenmesi • Bilgi odaklı anlayışla programda konu ve ünite sayısının fa
1968 Eğitim Program	• Programın beş yıl denenerek uygulamaya konulması • Küme çalışmalarının vurgulanması • Toplu ders anlayışının 4. ve 5. sınıf programında uygulanmaya başlanması • Davranışçı kuramın etkileri
1980'li ve 1990'lı Yıllarda Eğitim Programları	• Davranışçı anlayışın 1980'li yıllarda geliştirilen programlar üzerindeki etkisi • 1980 askeri darbesi sonrası milli kültür odaklı program değişikliklerinin yapılması • 1983 yılında üniversiteler ve Talim Terbiye Kurulu iş birliği ile program modeli önerisi sunulması • 1990'lı yılların ortasında program geliştirmede davranışçılıktan uzaklaşılması ve öğrenci merkezli aktif eğitim odaklı programların geliştirilmesi • 1997 yılında kesintisiz sekiz yıllık eğitime geçilmesi ile program değişiklikleri yapılması
2005 Eğitim Programları	• Oluşturmacı eğitim anlayışına bağlı programların geliştirilmesi • Amaçların kazanım olarak ifade edilmesi • Alternatif değerlendirme anlayışının vurgulanması • Konuların tematik anlayışla ele alınması • Program geliştirme sürecine yönelik alternatif görüşler sunulması ve eleştiriler getirilmesi
2017 Eğitim Programları	• Askı sürecinde paydaş görüşlerinin toplanması • Eğitim programı yerine müfredat kavramının kullanılması • Programlara temel beceri ve yeterlik alanlarının ve kök değerlerin eklenmesi • Kazanımların sayısının azaltılması • Programlar üzerinde yeterli değerlendirme yapılmaması ve görüşlerin dikkate alınmaması eleştirileri

Not: Çobanoğlu, R., & Yıldırım, A. (2021). Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları: Cumhuriyet'in. *TEBD, 19*(2), 810-830. doi:https://doi.org/10.37217/tebd.912329 kaynağından alınmıştır.

1990 döneminde program geliştirme çalışmalarına önem verilmiş ve model oluşturma arayışına devam edilmiştir. Bu yıllarda merkezi otorite (MEB) tarafından dokuz alanda program geliştirme ihtisas komisyonları oluşturulmuş ve çalışmalara başlanmıştır (Tuncel, 2013). Fer (2021) tarafından 1990 döneminde yapılan program geliştirme çalışmalarının uygulanma süreci:

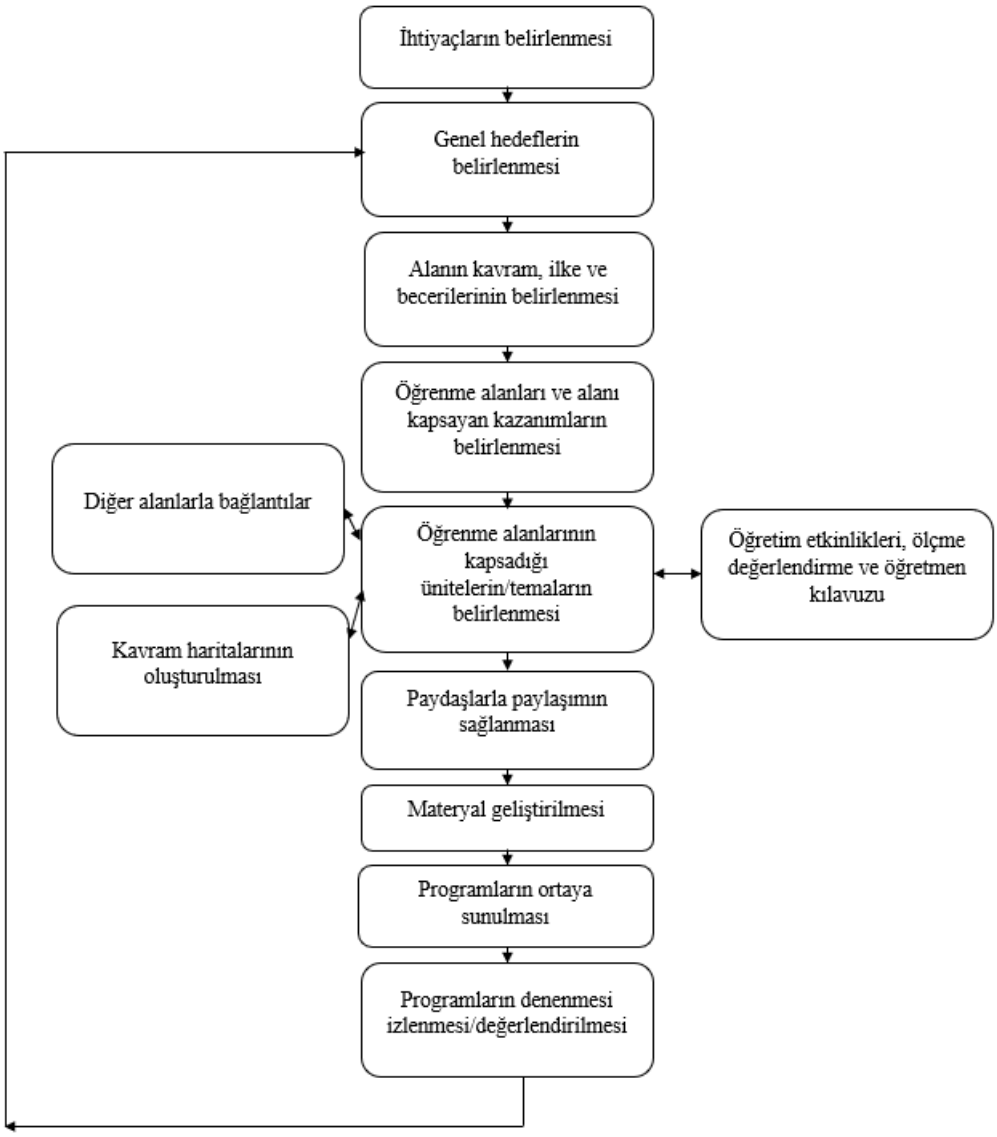
> …Daireler tarafından geliştirilen program, onay için Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'na sunulurdu, çünkü öğretim programlarını incelemek, geliştirmek ve uygun görülenleri karara ağlama görevi Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'na aitti. Talim terbiye Kurulu tarafından onaylanan programlar ise ilgili Genel Müdürlük Tarafından çoğaltılarak uygulanmak üzere ilgili okullara gönderilirdi…

biçiminde ifade edilmektedir. 1990 döneminde o dönem kurulan Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi (EARGED) tarafından bir program geliştirme modeli sunulmuş ve kabul edilmiştir. Bu program geliştirme modeli Şekil 11 ile gösterilmiştir. Yıllar içerisinde sekiz yıllık eğitimin zorunlu hale getirilmesiyle ilkokul ve ortaokul programları tek bir çatı altında birleştirilerek 1997 programı hazırlanmıştır.



Şekil 11. EARGED program geliştirme modeli. Milli Eğitim Bakanlığı'ndan aktaran Fer, S. (2021). Eğitimde Program Geliştirme*: Kuramsal Temellere Bakış.* Ankara: Pegem Akademi kaynağından erişilmiştir.

2005 yılı öğretim programları geliştirilme süreci ilkokul düzeyinden başlayıp lise düzeyine doğru sırayla ilerlemiştir ve ortaöğretimin öğrenim süresinin üç yıldan dört yıla çıkarılması program geliştirme çalışmalarında etkili olmuştur. Bu dönemki öğretim programlarının geliştirilirken göz önünde bulundurulan modele Şekil 12'de yer verilmiştir.



Şekil 12. 2004 MEB program geliştirme modeli. Milli Eğitim Bakanlığı. (2004). Tebliğler Dergisi, 67(2563), 736 kaynağından erişilmiştir.

2012 yılında yayımlanan kanun ile öğretim kademelerinin öğrenim sürelerine yönelik düzenleme yapılmıştır. Bu kanuna göre öğrenim süreleri 4+4+4 biçimindedir ve zorunlu eğitim süresi 12 yıla çıkartılmıştır. Öğrenim sürelerinde yapılan bu değişik ile öğretim programlarının yeniden düzenlenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda öğretim programları geliştirme çalışmaları başlamıştır.

Ülkemizde güncel olarak eğitim-öğretim sürecinde kullanılan öğretim programları 2018 yılında yayımlanan öğretim programlarıdır. Bu öğretim programları geliştirilme sürecinde diğer programlardan farklı olarak yaklaşık bir yıl süreyle Milli Eğitim Bakanlığının ilgili

sitesinde askıda kalarak öğretmen, veli ve öğrenci görüşleri alınmıştır. Bu görüşlerde dikkate alınarak gerekli düzenlemeler yapılarak öğretim programı son haline getirilmiştir.

2.6. Türkiye'de Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları

Matematik dersi öğretim programları ilköğretim ve ortaöğretim kademesi olmak üzere ele alınabilir. Bu kapsamda başlık altında 'Türkiye'de İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları' ve 'Türkiye'de Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları' alt başlıklarına yer verilecektir.

2.6.1. Türkiye'de İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları

Literatürde ilköğretim kavramı ile öğretim programlarında ilk olarak 1990 yılında yayımlanan programda karşılaşmaktayız. Bu yüzden 1990 yılından önceki öğretim programlarında ortaokul kademesine yönelik öğretim programı kullanımı yer almaktadır. Günümüzde ilköğretim 1-4. Sınıfları kapsayan ilkokul ve 5-8. Sınıfları kapsayan ortaokul olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Geçmişte zorunlu eğitimin 5+3 olduğu dönemlerde ise 1-5. Sınıfları kapsayan ilkokul ve 6-8. Sınıfları kapsayan ortaokul olmak üzere ikiye ayrılmaktaydı.

Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar ortaokul düzeyinde matematik dersine yönelik -programların geliştirildikleri/yayımlandıkları yıllar göz önünde bulundurularak- 1926, 1931, 1938, 1949, 1977, 1990, 1998, 2005, 2013 ve 2017 programları yer almaktadır (Özmantar, Agaç, Yılmaz, & Özbey, 2020). Programların yayımladıkları yıllar göz önünde bulundurulduğunda ortaokul seviyesinde matematik dersine ilişkin ilk programın 1926 programı olduğu, günümüzde kullanılmaya devam eden programın 2017 programı olduğu görülmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından alınan kararlar doğrultusunda program geliştirilmektedir. Bu yüzden aynı yıllarda hazırlanan öğretim programları arasında Milli Eğitimin genel amaçları, program yaklaşımı, programların biçimsel yapısı vb. açısında benzerlikler görülebilmektedir. Bu göz önünde bulundurularak 2005, 2013 ve 2017 ilköğretim matematik dersi öğretim programlarında yapılan değişimlere yer verilmiştir. Özmantar, Agaç, Yılmaz

ve Özbey (2020) tarafından belirtilen ilköğretim matematik dersi öğretim programı bir önceki programla karşılaştırılarak yapılan değişiklikler Tablo 2 aracılığıyla sunulmuştur.

Tablo 2

İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programlarında Yapılan Değişiklikler

Program	Değişiklikler
2005 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı	• Programın yapısı 'giriş', 'programın vizyonu', 'program yaklaşımı', 'programın temel ögeleri', 'matematik öğretimi ve öğrenme', 'öğrenme alanları, amaçları ve etkinlik örnekleri' ve 'her sınıf düzeyinde öğrenme alanlarına dayılı içeriğin yer aldığı bölüm' olmak üzere yedi ana kısımdan oluşması • Öğrenci merkezli yaklaşımın belirlenmesi, etkinlik temelli öğretim ve bilişsel becerilerin yanı sıra bilgi çağının gerektirdiği genel ve alana özgü ve becerilerin kazandırılmasının temele alınması • Önceki öğretim programlarında yer alan davranış ifadesinin çıkartılması • Önceki öğretim programında benimsenen ünitelendirme yaklaşımından vazgeçilip, öğrenme ve alt öğrenme alanlarına dayalı olarak hazırlanması • Konu ve kavramların eklenmesi • Sarmal yapıda giderek genişleyen içeriklerin oluşturulması, • Genel ve alana özgü becerilerin ayrı başlıklar altında ele alınması ve detaylandırılması • Bilişsel gelişimin yanı sıra duyuşsal ve psikomotor alana önem verilmesi ve programda bunlara yer verilmesi • Kazanımların ara disiplinlerle ilişkilendirilmesi • Program içerisinde "kazanım-etkinlik örnekleri-açıklamalar" sütunlarından oluşan tablolara yer verilmesi • Atatürkçülükle ilgili konular, açıklamalar ve ara disiplinlerin alana kazanımlarına tablolarda sunulması, • Alternatif ölçme araçlarının kullanılmasına ilişkin örneklere yer verilmesi • Araç-gereçlerin tanıtıldığı bölüme yer verilmesi
2013 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı	• Programın yapısı 'matematik dersi öğretim programının genel amaçları', 'programda kazandırılması öngörülen temel beceriler', 'öğretim stratejileri ve uygulamalarından bahsedilen bölüm', 'ölçme-değerlendirme bakış açısını ve program yaklaşımından bahsedilen bölüm', 'öğrenme alanları', 'uygulamada dikkat edilmesi gereken esasların bulunduğu bölüm/programın kullanım kılavuzu' ve 'her sınıf düzeyinde üniteler kapsamında yer alan kazanım listelerinin detaylandırıldığı bölüm' lerden oluşması • 4+4+4 kesintili zorunlu eğitim sisteme geçişten dolayı ilköğretimin 4-4 olarak ayrılması • Program yapısın sadeleştirilmesi • Önceki programda yer alan bazı becerilerin çıkarılması veya eklenmesi • Problem çözme temelli yaklaşımın ön plana çıkarılması • Ünitelendirme yaklaşımını yeniden benimseme • Matematiğin tarihsel gelişimine vurgu • Sınıf düzeylerine göre içerikte sadeleştirme • Önceki öğretim programında yer alan etkililiklerin çıkartılması ve kazanımların listelenmesi ile sınırlandırmalar
2017 İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programı	• Programın yapısı 'öğretim programının temel felsefesi', 'matematik öğretiminin genel amaçları', 'Türkiye Yeterlilik Çerçevesinde ifade edilen sekiz beceri ve yeterliliğin ve alana özgü becerilerin yer aldığı bölüm', 'değerler eğitimi ve öğrencilere kazandırılması hedeflenen değerlerin açıklandığı bölüm', 'ölçme-değerlendirme yaklaşımının yer aldığı başlık', 'rehberlik yaklaşımının yer aldığı

	bölüm', 'programın yapısı ve öğrenme alanlarının belirtildiği bölüm', 'her sınıf kademesinde verilecek üniteler, konular ve konulara ilişkin kazanımlar ile ayrılası gereken sürelerin belirtildiği tablolar' ve 'her sınıf düzeyinde yer alan kazanımlar ve kazanım açıklamaların yer aldığı bölüm' lerden oluşması • Değerler eğitiminin programa entegrasyonu • Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi dikkate alınarak belirlenen beceriler ve yetkinliklere yer verilmesi • Rehberlik yaklaşımına yer verilmesi • 1-8. Sınıflara ait içerilerin birlikte sunulması • Kazanım sayılarının azaltılması

2.6.1. Türkiye'de Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı Geliştirme Çalışmaları

İlk olarak ortaöğretim programıyla 1924 yılında "Liselerin Birinci Devre Müfredat Programı ile Liselerin İkinci Devre Müfredat Programı" başlığı ile karşılaşmaktayız (Fer, 2021). Daha sonraki süreçte doğan ihtiyaçlar doğrultusunda program yeniden düzenlenerek "1927 Ortamektep ve lise Müfredat programlarına Zeyl" ismi ile yayımlanmıştır (Fer, 2021). Ortaöğretim program çalışmaları 1954-1955 yılları ağırlık kazanmıştır (Demirel, 2020). 1954–1955 eğitim-öğretim yılında İstanbul Atatürk Kız Lisesi Program Geliştirme Komisyonu tarafından bir okul programı geliştirilmiş ve ortaöğretimde öğretim programı için program geliştirme çalışmalarına öncülük etme özelliği kazanmıştır (Argün, Arıkan, Bulut , & Sriraman, 2010).Fakat bu süreçten sonra ortaöğretime yönelik çalışmalardan ziyade ilköğretim programı üzerine odaklanılmıştır.

Argün vd. (2010) çalışmalarında Türkiye'de ortaöğretim matematik eğitiminin tarihini 1934, 1935, 1938, 1939, 1956, 1970, 1976, 1987 ve 2005 matematik dersi ortaöğretim kademesi öğretim programlarını analiz ederek açıklamışlardır. Ayrıca Argün vd. 2005 yılında yayımlanan öğretim programı içerisinde geometri konularının yer almadığına dikkat çekerek 2010 yılında çağdaş bir geometri programının tamamlanmasının beklendiğini belirtmiştir. Literatür tarandığında 2005 yılından sonra ortaöğretim matematik dersine yönelik öğretim programlarıyla ise; 2010 yılında geometri, 2011, 2013 ve 2018 yılında matematik dersi öğretim programları olmak üzere dört program ile karşılaşmaktayız. 2018 öğretim programı, 2017 yılında öğretim programlarının çeşitli paydaşlardan görüş alınması sonucunda revize edilmesiyle uygulanmaya geçmiştir. Çiğdem (2022) ise çalışmasında 1923-2018 yılları arasında geliştirilen ve uygulanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarını analiz ederken 1934, 1935, 1938, 1952, 1956, 1960, 1970, 1987,1991, 1998, 2005, 2011, 2013, 2017 ve 2018 yılında yayımlanan olmak üzere 15 programdan bahsetmektedir.

2.7. İlgili Araştırmalar

Ülkemizde program geliştirme ve öğretim programları ile ilgili birçok çalışma vardır. 'Program geliştirme' kavramının geçtiği çalışmaların çoğunlukla belirli bir model ya da belirlenen program geliştirme basamaklarına göre bir derse/disipline yönelik program geliştirme çalışmaları kapsamında olduğu gözlenmektedir. Bu çalışmalara örnek Gülbahar ve Kalelioğlu (2018), Karakuş (2019) ve Küçük Yüceyurt (2020) verilebilir. Karakuş (2019); "Sınıflarda Öğretim" dersine yönelik öğretim programının geliştirilmesi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda 14 hafta süresince 34 öğrenmen adayının katılımıyla araştırmanın verileri toplanmıştır. Araştırma kapsamında program geliştirme modeli temele alınmıştır ve bu temele alınan modele de çalışmada yer verilmiştir. Küçük Yüceyurt (2020) Demirel'in program geliştirme modelini doğrultusunda 250 tane hemşirelik fakültesi 1. Sınıf öğrencilerinin katıldığı çalışma ile hemşirelik öğrencilerinin duygusal zekasını geliştirmek amacıyla bir program geliştirmiş ve değerlendirmiştir. Gülbahar ve Kalelioğlu (2018) çalışmasında 'bilişim teknolojileri ve yazılım' dersinin öğretim programını; öğretim sürecinde süreklilik sağlaması ve gerekli donanıma sahip mezunlar yetiştirmek amacıyla güncellenmesi gerektiğini belirterek, bu programa ilişkin taslak öğretim programı oluşturmuştur.

Hazır Bakmaz, Aksoy, Tatar ve Atak Altınyüzük (2013) "Eğitim Programları ve Öğretim Alanında Yapılan Doktora Tezlerine Ait İçerik Çözümlemesi (1974-2009)" adlı çalışmasında 1974-2009 tarihleri arasında eğitim programları ve öğretim alanında yapılan 358 tezi birçok değişkene göre incelemiştir ve ağırlıklı olarak öğretme-öğrenme yaklaşım, yöntem ve tekniklerinin etkisini konu aldığı, daha sonra bunu öğretmen eğitimi program ve uygulamaları ile örgün eğitim programlarının etkililiği/değerlendirilmesi konulu tezlerin takip ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Öğretim programlarına ile ilişkin literatür tarandığında yapılan çalışmaların;

- Geçmişten günümüze kadar olan süre içerisinde yapılan öğretim programı geliştirme çalışmalarının genel eğitim ya da bir disipline (derse) özgü olan öğretim programlarının karşılaştırılarak geliştirilmesi gereken yönlerin belirlenmesi,
- Öğretim programlarının çeşitli açı/açılardan ülkelere göre karşılaştırılması,
- Öğretim programları ile ulusal, merkezi sınavlar uygunluklarının incelenmesi,

- Uygulamada olan ya da yeni uygulamaya geçen öğretim programlarının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi,
- Yükseköğretim kurumlarında verilmesi planlanan derse yönelik öğretim programının nasıl geliştirildiği,
- Öğretim programlarının geliştirildiği ülke açısından öğretim programlarının tarihsel gelişimi

üzerine olduğu gözlemlenmiştir. Yenilmez ve Sölpük (2014) "Matematik Dersi Öğretim Programı İle İlgili Tezlerin İncelenmesi (2004-2013)" adlı çalışmaları kapsamında incelenen tezleri konusuna göre; *matematik programına ilişkin genel görüşler, matematik programının uygulanabilirliğine veya sorunlarına ilişkin görüşler, matematik programının ölçme değerlendirme boyutu ve öğrenme alanları boyutu ile ilgili görüşler, uluslararası matematik ders programlarının karşılaştırılması* şeklinde beş grupta toplanmıştır. Yukarıda belirtilen gözleme ilişkin çalışmalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir. Çalışmalar tarihsel yakınlık sıralaması göz önünde bulundurularak örneklendirilmiştir.

Serçe (2020) Türkiye, Estonya, Kanada ve Singapur'da 2018/2019 eğitim-öğretim döneminde yürürlükte olan ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarını; Çetinbağ (2019) Türkiye İlkokul Matematik Öğretim Programı ile Kanada New Brunswick Eyaleti İlkokul Matematik Öğretim Programının amaçlarını, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme ve değerlendirme olmak üzere program ögeleri açısından karşılaştırarak programların benzerlikler ve farklılıkları açığa çıkarılmıştır. Uygun'da (2021) uluslararası bakalorya (International Baccalaureate) ve 2018 MEB kimya dersi öğretim programlarının program ögeleri açısından karşılaştırarak benzerlik ve farklılıklarını açığa çıkarmayı amaçlamaktadır ve ayrıca programlar eğitim felsefeleri, program yapıları, yönetim ve izleme, denetim ve değerlendirme açılarından da karşılaştırma yapılmıştır. Kadirhan (2022), 2005 ve 2021 yılında yayımlanmış sosyal bilimler dersi öğretim programını strateji, yöntem ve teknik açısından karşılaştırmıştır.

Çiğdem (2022) çalışmasında 1923-2018 yılları arasında geliştirilen ve uygulanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarını Posner'ın analiz basamaklarına dayalı olarak, her bir programı hem kendi içinde hem de karşılaştırmalı olarak analiz etmeyi amaçlamıştır ve çalışmasında 1934 Lise riyaziye programı, 1935 Lise riyaziye programı, 1938 Lise matematik programı, 1952 Lise matematik programı, 1956 Lise matematik

programı, 1960 Lise matematik programı, 1970 Lise matematik programı, 1987 Lise matematik programı, 1991 Lise matematik programı, 1998 Lise matematik programı, 2005 Ortaöğretim Matematik dersi öğretim Programı , 2011 Ortaöğretim matematik dersi öğretim Programı, 2013 Ortaöğretim matematik dersi öğretim Programı, 2017 Ortaöğretim Matematik dersi öğretim Programı ve 2018 Ortaöğretim Matematik dersi öğretim Programı olmak üzere 15 programı ele alarak analizi gerçekleştirmiştir. Doküman analizi sonucuna yapılan bu analiz "Programın Dayandığı Sosyal, Politik, Ekonomik Temellere İlişkin Sonuçlar", "Program Ekibine İlişkin Sonuçlar", "Program Perspektifine İlişkin Sonuçlar", "Hedeflerin Programda Belirtilme Durumlarına ilişkin Sonuçlar", "Hedeflerin Yazımında Kullanılan Yaklaşıma İlişkin Sonuçlar", "Hedeflerin Sınıflandırılmasına İlişkin Sonuçlar", "içeriğin Yapılandırılmasına İlişkin Sonuçlar", "Programın Uygulanmasına İlişkin Sonuçlar" ve "Programın Eleştirisine İlişkin Sonuçlar" başlıkları ile paylaşılmıştır.

Kürkçü (2021) program geliştirme çalışmalarında görev almış yedi akademisyenin Türkiye'deki program geliştirmeye yönelik görüşleri doğrultusunda ve ilgili programları ve dokümanları inceleyerek; program geliştirme çalışmalarındaki kritik dönemleri ve sorunları belirlemiştir.

Kemik (2021) 8. sınıf matematik öğretim programının 2019 liselere geçiş sınavı sorularıyla uyumunun öğretmen görüşlerine başvurarak incelemiştir ve araştırma kapsamında "Kazanımların Nitelikleri", "Öğrenci Düzeyine Uygunluğu", "Becerileri Gerçekleştirilebilme" ve "Yeterlik ve Ölçülebilme" temaları altında 30 öğretmen görüşüne başvurmuştur.

Eroğlu (2019); 2017/2018 yılı eğitim-öğretim döneminde güncellenen ve uygulanan ortaöğretim matematik öğretim programının, programın kapsam ve içeriğinde ki değişiklilerine ilişkin öğretmen görüşenlerini inceleyerek değerlendirmiştir. Gönüllü olan sekiz öğretmen ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Yüksel (2000) çalışmasında Milli Eğitim Bakanlığındaki program geliştirme çalışmalarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu araştırmanın verileri anketler ve görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan anketler, çalışmanın yapıldığı yıl göz önünde bulundurulduğunda, son üç yıl içerisinde program geliştirme komisyonunda görev alan 564 kişiye gönderilmiştir fakat 407 kişiden geri dönüş sağlanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler ise araştırmacı tarafından on bir program geliştirme birim yöneticisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları "Milli Eğitim Bakanlığındaki

program geliştirme sistemine ilişkin sonuçlar" ve "program geliştirme komisyonlarına ilişkin sonuçlar" başlığı altında paylaşılmıştır. Bu sonuçlar "…*birimlerin program geliştirme faaliyetleri arasında bütünlük olmadığını, komisyon çalışmalarının plansız yürütüldüğünü ve program geliştirme için ihtiyaç tespiti ile ön uygulama ve değerlendirme çalışmalarının yeterince yapılmadığını göstermektedir…"* cümlesi ile özetlenmektedir.

Ünal, Çoştu ve Karataş (2004) detaylı literatür taraması aracılığıyla 2004 yılana kadar ülkemizde geliştirilen fen programlarını planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarını göz önünde bulundurarak bu alandaki çalışmalara genel bir bakış sunmayı amaçlamıştır. Ek olarak genel bir bakış sunulurken belirlenen eksikliklere yönelik önerilerde bulunmuştur.

Uluslararası yayınlar da incelendiğinde ülkemizde yapılan çalışmalara benzer biçimde araştırmalarla karşılaşılmıştır. Uluslararası yayınlardan bazıları aşağıda amaçları ile birlikte örneklendirilmiştir.

Mulenga ve Mwanza (2019) Zambiya'daki eğitim programı geliştirme sürecinde öğretmenin rollerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda öğretmenler anket aracılığıyla, okul müdürlerinden ise görüşmeler aracılığıyla veriler toplanmıştır. Araştırmaya göre öğretmenlerin program geliştirmede oynayabilecekleri bazı rollerin farkında oldukları ancak geliştirme sürecine yeterince katılmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Mahmmood ve Aziz (2018) Pakistan'da ortaöğretim kademesi için eğitim programı sürecini ve bir modelin gelişimini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın katılımcıları ülkenin farklı bölgelerden toplam 2200 öğretmendir. Araştırmanın verileri anket aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan veriler göz önünde bulundurularak bir model oluşturulmuştur.

Lee, Lee ve Kim (2018) Kore'de hemşirelik eğitiminin müfredat geliştirme sürecini simülasyon programı geliştirme modeli çerçevesinde kapsamlı bir şekilde gözden geçirmeyi ve hemşirelik simülasyon eğitiminin müfredat geliştirmesine yönelik temel yönergeleri sağlamayı amaçlamıştır. Bu çalışmada tarama yöntemi kullanılmıştır.

Meleta ve Zhang (2017) çalışmalarında Etiyopya ve Avustralya'daki matematik dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarını bir program geliştirme modeli çerçevesinde dört temaya ayırmıştır. Ülkelerin konuyla ilgili yayınları doküman analizi yöntemi kullanılarak ve ülkelerde bakanlıkta çalışan üst düzey uzmanlarla yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak bulgular toplanmıştır. Belirlenen dört temaya göre iki ülkede ayrı başlıklar halinde

okuyucu ile paylaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda ülkelerin öğretim programı geliştirmeye yönelik benzerlikler ve farklılıklar belirlenmiş ve öneride bulunulmuştur.

Dopson ve Tas (2013) yüksek öğretimde program geliştirme çalışmalarına katılmış akademisyenler tarafından süreç içerisinde neler yaşandığı, nasıl bir yol izlendiği ortaya koyularak diğer program geliştirme çalışmaları için yol gösterici olmasını amaçlayan bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışma bir durum çalışmasıdır ve bu çalışmanın müfredat geliştirme için bir model olarak kullanabileceği belirtilmiştir. Eğitim programı inceleme ve revizyon sürecinde (Curriculum Review and Revision Process) incelenmesi gereken adımları ve çalışmaları 10 adımda şu şekilde belirtilmiştir:

1. Endüstriden, öğrencilerden ve öğretim üyelerinden toplanan bilgilere dayalı olarak program yeterliliklerini geliştirin. Öğrencilerin programdan mezun olduklarında neleri bilmesi gerekiyor?
2. Bir yeterlilik tablosu geliştirin ve tüm derslerin, ders içeriğini programın istenen çıktılarıyla eşleştirin
3. En iyi 10 ile 25 farklı 'hospitaliy programs' veya incelenmekte olan benzer programların karşılaştırılması
4. Programın yapısını tanımlayın
5. Ders numaralarını (kodlarını) kullanmadan içerik alanlarını tanımlayın
6. Ekiplerde vurgu alanları geliştiriliyorsa, ortak geçiş dersleri (disiplinler ve alt disiplinler) için ekip liderlerini koordine edin
7. Gerekli olabilecek yeni kaynakları belirlemek için program yöneticisiyle koordineli çalışın
8. İstenilen program çıktılarına göre belirli ders taslakları geliştirmek için fakülte ekiplerini koordine edin. Hem zorunlu hem de seçmeli dersleri gözden geçirin
9. Yeni derslerin kodları ve sırası
10. Dersleri üniversitenin onayına sunmak için belgeler hazırlayın.

Mosothwane (2012) çalışmalarında ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik müfredatının geliştirilmesinde oynadığı rolü incelemektedir. Araştırmanın katılımcıları altmış ortaokul öğretmeninden oluşmaktadır ve araştırmanın verileri 12 maddeden oluşan anket ile toplanmıştır. Araştırmada ortaokul öğretmenlerinin çoğunluğunun matematik müfredatının geliştirilmesinde sadece küçük bir rol oynadığını, ancak uygulama ve üretim aşamalarında aktif olduğunu göstermektedir.

İlgili literatürü taradığımızda öğretim programının geliştirilme sürecine ilişkin ihtiyaçlara cevap verebilecek yeterli çalışma olmadığı çıkarımında bulunulabiliriz. Herhangi bir ürünün geliştirilmesine yönelik en doğru bilgiye ulaşmak istiyorsak süreç içerisinde bulunan kişilerin deneyimlerine başvurmalıyız. Fakat ülkemizde öğretim programları hazırlanırken

süreç içerisinde görev alan, disipline yönelik, öğretmen ya da akademisyenlerin deneyimlerine başvurulan bir çalışmaya literatürde rastlanmadığını ifade edebiliriz.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcılar, veri toplama araçları ve veri analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada ortaöğretim matematik dersi öğretim programı geliştirme sürecine katılan öğretim üyeleri ve matematik öğretmenlerin deneyimlerinden aracılığıyla ortaöğretim matematik dersi öğretim programının geliştirme sürecinin betimlenmesinin amaçlanmakta olduğu Giriş Bölümü'nde ifade edilmişti.

Fenomenolojik araştırma, bir olgunun doğasını ve özünü anlamayı ve tanımlamayı amaçlayan nitel bir araştırma yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, araştırmacıların fenomen hakkındaki önyargılı varsayımlarını askıya alırken, insanların günlük deneyimlerini inceler. Başka bir deyişle, fenomenolojik araştırmalar, insanların bu deneyimleri nasıl anladıklarına dair daha derin bilgiler edinmek için onların yaşanmış deneyimlerine odaklanır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu olgulara eğitim sürecindeki öğretmen, öğrenme yöntemi, öğretim programları vb. örnek verilebilir (Ersoy, 2019). Bu kapsamda öğretim programları geliştirme sürecindeki deneyimler de bu olgulara bir örnek olarak gösterilebilmektedir. Araştırmanın fenomeni öğretim programı geliştirme süreci olarak tanımlanmaktadır. Creswell (2016) fenomenolojik çalışmayı birkaç kişinin bir fenomen veya kavramla ilgili yaşanmış deneyimlerinin ortak anlamı olarak tanımlamaktadır. Fenomeloji araştırma deseni kullanılan bir çalışmada veri toplamak için ilgilenilen fenomeni dolaylı olarak deneyimlemiş bireylerin

aksine doğrudan deneyimleyen kişiler ile derinlemesine mülakatlar yapılmalıdır (Patton, 2018).

3.2. Katılımcılar

Bu çalışmada genelde eğitim, özelde alan eğitimcilerine Türkiye'de Matematik Dersi Öğretim Programlarının nasıl geliştirildiğine yönelik ayrıntılı bir resim ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda katılımcılar;

2010 yılında yayımlanan

- Ortaöğretim geometri dersi 9-10. Sınıflar öğretim programı,
- Ortaöğretim geometri dersi 11. Sınıf öğretim programı,

2011 yılında yayımlanan

- Ortaöğretim geometri dersi 12. Sınıf öğretim programı,
- Ortaöğretim matematik (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar-haftalık 4 saat) dersi öğretim programı ve Ortaöğretim matematik (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar-haftalık 2 saat) dersi öğretim programı

2013 yılında yayımlanan

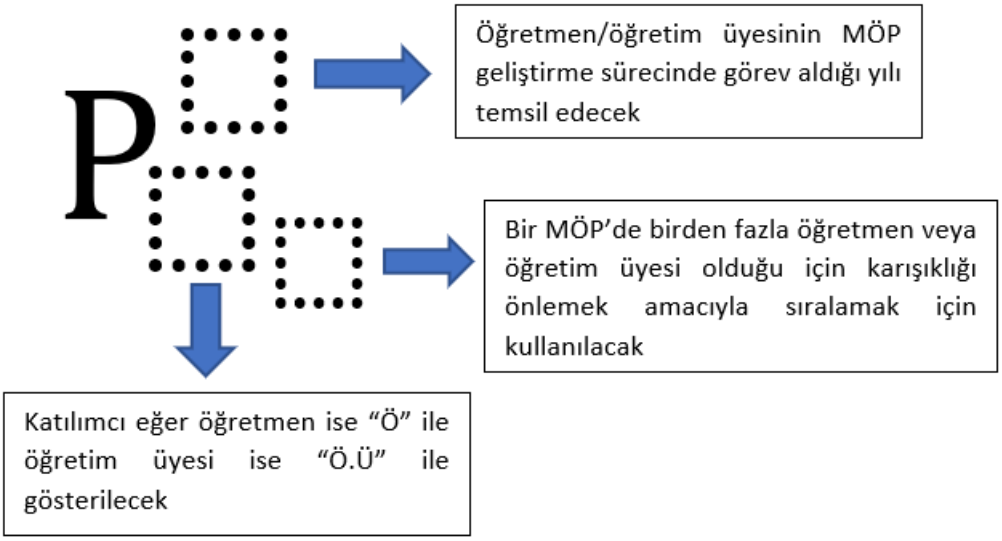
- Ortaöğretim matematik (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) dersi öğretim programı

ve 2018 yılında yayımlanan

- Ortaöğretim matematik (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) dersi öğretim programı

geliştirme sürecinde görev alan matematik öğretmenleri ve öğretim üyeleri arasından belirlenmiştir. Bu katılımcılar amaçlı örnekleme ile belirlenmiştir. Amaçlı örneklemede belirli bir konu üzerinde bilgi sahibi olan, uzmanlıkları ve deneyimleri bulunan katılımcılar araştırmacılar tarafından belirlenen özelliklere ya da aradıkları belirli özelliklere göre belirlenmektedir (Cohen, Manion, & Morisson, 2021). Nitel araştırmalarda amaçlı örneklem yöntemleri birçok fenomeninin ortaya çıkartılmasında ve açıklanmasında fayda sağlamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Amaçlı örneklem yöntemleri, Patton'dan aktaran Yıldırım ve Şimşek (2018) tarafından; maksimum çeşitlilik örneklemesi, benzeşik örnekleme, tipik durum örneklemesi, kritik durum örneklemesi, kartopu veya zincir örnekleme, ölçüt örnekleme ve kolay ulaşılarbilir durum örneklemesi olarak ele alınmaktadır. Amaçlı örneklem yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi, araştırılan konuyla ilgili geniş kapsamlı ve birbirinden farklı özelliklere sahip katılımcının seçilmesi ile oluşmaktadır (Singh, 2007). Maksimum çeşitlilik örneklemesinin amacı

Yıldırım ve Şimşek (2018) tarafından *"göreli olarak küçük bir örneklem oluşturmak ve bu örneklemde çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmaktır"* olarak ifade edilmiştir. Bu bağlamda araştırmada maksimum çeşitliliği sağlamak amacıyla çalışmanın katılımcılarını farklı yıllarda yayımlanmış dört farklı öğretim programının hazırlanma sürecinde görev alan öğretmenler ve öğretim üyeleri oluşturmaktadır. 2010 ve 2011 yıllarında ayrı ayrı yayımlanan geometri dersi öğretim programlarının hazırlanma sürecinde görev alan öğretim üyeleri ve öğretmenler aynı kişilerdir. Bu yüzden çalışma kapsamında geometri programlarından 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programı olarak bahsedilmektedir. Katılımcılar; 2018 MÖP için görev alan iki öğretmen iki öğretim üyesi, 2013 MÖP için hazırlanma sürecinde görev alan iki öğretim üyesi, 2011 MÖP için görev alan üç öğretmen bir öğretim üyesi, 2010 GÖP için görev alan iki öğretmen iki öğretim üyesidir. Katılımcılar P kodu ile gösterilecektir. Katılımcıların gösterimine ilişkin detaylı bilgi Şekil 13 ile sunulmuştur.



Şekil 13. Katılımcıların gösterimi.

Katılımcılara ilişkin bilgilere ulaşmak amacıyla görüşme formunda *"Tanılayıcı Görüşme Soruları"* başlığı altında yer alan, Ek 1'de belirtilen sorular yöneltilmiştir. Bunun sonucunda katılımcılardan elde edilen bilgiler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Katılımcılara Ait Bilgiler

Katılımcılar	Görev Aldıkları MÖP/GÖP	Görev Alınan MÖP Dışındaki Resmi veya Gayri Resmi Program Geliştirme Süreçleri	Lisans/Lisansüstü Öğrenim Hayatınızda Program Geliştirme ile İlgili Alınan Dersler	Program Geliştirme Sürecinde Görev Alınan Çalışma Grubu/Grupları
$P_{\dot{O}_1}^{2018}$	2018	Evet (2013 civarında fen liseleri için matematik programı hazırladık)	Hayır	Program karar ve koordinasyon grubu, çalışma grubu
$P_{\dot{O}_2}^{2018}$	2018	Evet (seçmeli derslerin komisyon başkanı olarak)	Evet	Program karar ve koordinasyon grubu, çalışma grubu
$P_{\dot{O}.\dot{U}_1}^{2018}$	2018	Evet (2013 İlköğretim MÖP)	Evet	Program çalışma grubu
$P_{\dot{O}.\dot{U}_2}^{2018}$	2018	Evet (özel kurumların öğretim programlarının değerlendirilmesi)	Evet	Program danışma üyeleri grubu
$P_{\dot{O}.\dot{U}_1}^{2013}$	2013	Hayır	Hayır	Program içeriğindeki matematiksel bağıntı ve kavramların ele alınmadığında herhangi bir hata riskini ortadan kaldırmak ve inceleme denetleme amacıyla çalıştığımı düşünüyorum. (Cebir ve sayılar alt öğrenme alanı)
$P_{\dot{O}.\dot{U}_2}^{2013}$	2013	Evet (Önceki öğretim programlarına yönelik görüş belirtme ve lisans seviyesi ders öğretim programları çalışmaları)	Evet	Program karar ve koordinasyon grubu
$P_{\dot{O}_1}^{2011M}$	2011	Evet (2005 Ortaöğretim MÖP)	Evet	Çalışma Grubu
$P_{\dot{O}_2}^{2011M}$	2011	Evet (2005 Ortaöğretim MÖP, 2012 Ortaöğretim MÖP ve Özel Kurumların Programlarının Onay ve Geliştirme Süreci)	Evet	Çalışma Grubu
$P_{\dot{O}_3}^{2011M}$	2011	Evet (2005 Ortaöğretim MÖP)	Evet	Çalışma Grubu
$P_{\dot{O}.\dot{U}_1}^{2011M}$	2011	Evet (2005 Ortaöğretim MÖP, Uygulanmayan 2012 Fen Lisesi Programları)	Evet	Program karar ve koordinasyon grubu ve program çalışma grubu
$P_{\dot{O}_1}^{2010G}$	2010	Evet (2003-2012 Yılları Arası İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programları Geliştirme Süreci)	Evet (Hizmetiçi eğitimler, formasyon dersleri)	Program Çalışma Grubu
$P_{\dot{O}_2}^{2010G}$	2010	Evet (2005 Yılında Yayımlanan İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programları)	Evet (Lisans dersi *"eğitim programları"* seminer ve çalıştaylar)	Program Çalışma Grubu
$P_{\dot{O}.\dot{U}_1}^{2010G}$	2010	Hayır	Hayır	Çalışma Grubu
$P_{\dot{O}.\dot{U}_2}^{2010G}$	2010	Hayır	Evet (Formasyon Dersleri)	Çalışma Grubu

3.3. Veri Toplama Araçları ve Süreci

3.3.1. Veri Toplama Araçları

Nitel araştırmalarda görüşme, gözlem, ses-video kayıtları, doküman incelemesi vb. veri toplama aracı olarak kullanılmaktadır. Bu araştırma da veri toplama aracı olarak görüşmeler, görüşmeler sırasında alınan ses kayıtları, araştırmacı notları ve katılımcı tarafından verilmiş olan program geliştirme sürecinde yapılan çalışmaları içeren yazılı dokümanlar kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda kişilerin deneyimlerine yönelik bilgi toplamak için yaygın olarak kullanılan veri toplama aracı görüşmedir (Akmehmet Şekerler, 2021). Fenomenolojik çalışmalarda bulgular genellikle katılımcılarla derinlemesine ve çoklu mülakatlar kullanarak toplanmaktadır (Creswell, 2016). Görüşme, Durdu (2016) tarafından araştırma kapsamında cevabı aranılan sorular ışığında katılımcılardan veri toplama aracı olarak tanımlanmaktadır. Alan yazın tarandığında görüşmeler çeşitli şekilde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmayı: (Punch, 2020) yapılandırılmış görüşme, yapılandırılmamış görüşme ve grup görüşmeleri; Patton (2018) gündelik sohbet mülakatı, genel mülakat kılavuzu yaklaşımı ve standartlaştırılmış açık-uçlu mülakat; Merriam ve Tisdell (2016) yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme şeklinde yapmıştır. Araştırma kapsamında yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmelerde kullanılan görüşme formuna Ek 1'de yer verilmiştir. Görüşmelere ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ tarafından verilen olduğu program geliştirme sürecinde yapılan çalışmaları içeren dokümanlar incelenmiştir.

Araştırmada kullanılan ve Ek 1'de yer alan görüşme formu öğretim programı geliştirme literatürü incelenerek araştırmacı ve danışman tarafından uzman görüşleri alınarak geliştirilmiştir. Görüşme formu oluşturulurken ilk olarak program geliştirme sürecine ilişkin literatür derinlemesine taranarak 29 tane taslak görüşme sorusu hazırlanmış ve görüşme formu biçimine uygun olacak şekilde düzenlenmiştir. Oluşturulan taslak görüşme formundaki sorularda kast edilmek istenen tartışılarak yeni sondalar, sorular eklenmiş ve sorularda ifade düzenlemeleri yapılmıştır. Görüşme soruları oluşturulma sürecinde araştırmanın alt problemleri de dikkate alınarak soruların program geliştirme sürecinde hangi basamağa ilişkin olduğuna dair başlıklar eklenmesine karar verilmiştir. Bunun sonucunda görüşme formu "Tanılayıcı Görüşme Soruları", "Program Geliştirme Sürecinin Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları", "Program Geliştirme

Sürecinin Hedefler Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları", "Program Geliştirme Sürecinin Planlama Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları", "Program Geliştirme Sürecinde Uygulama Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları" ve "Program Geliştirme Sürecinde Değerlendirme Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları" bölümlerine ayrılmıştır. Görüşme formu bölümlere ayrılarak sorular düzenlendikten sonra tekrar incelenmiş ve bu inceleme sonucunda geliştirme çalışmalarına katılanların bütün süreçte yer almayabileceği de göz önünde bulundurularak sorulara "yer almadıysanız gözlemlerinizi paylaşır mısınız?" ifadesi eklenmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan gönüllünün sürece dahil eklemek isteyebilecekleri de göz önüne alınarak ek olarak görüşme formunda yer alan 7. Sorunun "Araştırmacı olarak bizim bu sürece dahil olan olası bütün etkenlerle ilgili bilgimizin ve tecrübemizin olmaması gayet doğaldır. Bu bağlamda öğretim programı geliştirilme sürecine dahil olan şahit olduğunuz ve paylaşmak isteyebileceğiniz şeyler varsa paylaşmanızı istirham ederiz." eklenmesine karar verilmiştir.

Araştırmada, pilot çalışma kapsamında program geliştirme sürecinde yer alan bir öğretim üyesi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. İlk olarak konuya ilişkin görüşme yapılmadan önce araştırma hakkında bilgi vermek ve görüşme sürecini planlamak amacıyla ön görüşme gerçekleştirmiştir. Gerçekleştirilen görüşme sonucunda katılımcıdan görüşme formunun incelenmesi ve görüşme sürecini değerlendirmesi istenmiştir. Bunun sonucunda katılımcı görüşme esnasında da belirttiği gibi sorularda yer alan bazı kavramların araştırmacı tarafından objektif bir şekilde açıklanması gerekebileceği ve görüşme süresinin planlanan bir saatlik görüşmelerden daha uzun tutulabileceğini ifade etmiştir. Pilot çalışma sonucunda çalışmada gerçekleştirilecek görüşmelerin en az 40-60 dakikadan oluşan iki oturum şeklinde yapılması planlanmıştır. Katılımcının isteğine göre oturum sayısında ve sürelerinde esneklik yapılmasına karar verilmiştir. Ayrıca geliştirilen görüşme formu program geliştirme çalışmalarına katılan iki öğretim üyesi tarafından incelenmiştir.

3.3.2. Veri Toplama Süreci

Fenomenolojik araştırmalarda, katılımcılardan deneyimlerini algıladıkları şekilde tanımlamaları istenir. Deneyimleri hakkında yazabilirler, ancak görüşler ve bilgiler genellikle görüşmeler yoluyla elde edilir. Bu bağlamda araştırmanın verilerinin toplama sürecinde ilk olarak katılımcılardan araştırma hakkında bilgi vermek ve görüşme sürecini planlamak amacıyla ön görüşme talep edilmiştir. Katılımcıların geri dönüşleri doğrultusunda

öngörüşümeler planlamış ve gerçekleştirilmiştir. Araştırma esnasında görüşmelerin gerçekleştirildiği süreç (Covid-19 pandemi koşulları) göz önünde bulundurularak katılımcıların istekleri doğrultusunda online veya yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Online gerçekleştirilen görüşmelerde Zoom programı kullanılmıştır. Katılımcılardan gerekli izinler alındıktan sonra yüz yüze gerçekleştirilen görüşmelerde ses kayıt cihazı kullanılarak, online gerçekleştirilen görüşmelerde toplantı kayıt edilerek elde edilen veriler kayıt altına alınmıştır. Görüşme sırasında kayıtın durdurulması istendiğinde kayıt durdurulmuştur. Ses kayıt cihazı kullanılmasına ya da görüşmenin kayıt altına alınmasına izin verilmeyen görüşmelerde araştırmacı notları veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Katılımcılarla yapılan görüşmelerin ortamı ve süreleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Katılımcılarla Yapılan Görüşmelerin Ortamı ve Süreleri

Katılımcılar	Görüşme Ortamı	Görüşme Süresi
$P_{Ö_1}^{2018}$	Online	1 saat 43 dakika
$P_{Ö_2}^{2018}$	Online	1 saat 23 dakika
$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$	Online	1 saat 38 dakika
$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$	Online	1 saat 10 dakika
$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$	Yüz yüze	1 saat 15 dakika
$P_{Ö.Ü_2}^{2013}$	Online	4 saat 28 dakika
$P_{Ö_1}^{2011M}$	Yüz yüze	2 saat
$P_{Ö_2}^{2011M}$	Yüz yüze	1 saat 50 dakika
$P_{Ö_3}^{2011M}$	Yüz yüze	2 saat 10 dakika
$P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$	Yüz yüze ve online	2 saat 40 dakika
$P_{Ö_1}^{2010G}$	Online	2 saat 10 dakika
$P_{Ö_2}^{2010G}$	Online	1 saat 22 dakika
$P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$	Yüz yüze	1 saat
$P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$	Yüz yüze	2 saat 20 dakika

3.4. Verilerin Analizi

Fenomenolojik araştırmalarda, yaşanan deneyimi araştırma konusunun bakış açısından anlamak için araştırmacı kendi inançlarını ve duygularını dikkate almalıdır. Araştırmacı

önce neyi keşfetmeyi beklediğini belirlemeli ve daha sonra bu fikirleri kasıtlı olarak bir kenara bırakmalıdır; bu sürece parantezleme denir. Ancak araştırmacı, fenomen hakkındaki kendi fikirlerini bir kenara bıraktığında, incelenen olguyu deneyimi yaşayan kişinin gözünden görmesi mümkündür. Bu durum göz önüne alınarak verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analizde veriler önceden belirlenen temalara ya da veri toplama sürecinde başvurulan sorular dikkate alınarak okuyucuya sunulabilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2018). Program geliştirme literatürü incelenerek araştırmanın amacı doğrultusunda "program geliştirme sürecinin durum ve ihtiyaç analizi aşaması", "program geliştirme sürecinin hedefler aşaması", "program geliştirme sürecinin planlama aşaması", "program geliştirme sürecinde uygulama aşaması" ve "program geliştirme sürecinde değerlendirme aşaması" olmak üzere beş ana tema ile betimlenecektir. Bu temalardan "program geliştirme sürecinin planlama aşaması" programının ögeleri çevresinde hedef (kazanım), içerik, eğitim durumları ve ölçme değerlendirme alt başlıkları ile ele alınmıştır.

Yıldırım ve Şimşek' e (2018) göre betimsel analiz; betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma, tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması ve bulguların yorumlanması olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar göz önünde bulundurularak veriler analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında yapılan görüşmelerde alınan ses kayıtları ve araştırmacı notlarında hiçbir değişiklik yapılmadan doğrudan bilgisayar ortamında yazıya geçirilmiştir. 2018, 2013, 2011'de yayımlanan matematik dersi öğretim programları ve 2010'da yayımlanan geometri dersi öğretim programı ilk olarak belirlenen temalara göre kendi içerisinde analiz edilerek betimlenmiştir. Bu analiz gerçekleştirilirken katılımcıların görüşme sorularına ilişkin verdikleri cevaplar belirlenen temalar da dikkate alınarak tablolar yardımıyla bir bütün olarak görülmesi sağlanmıştır. Bir bütün olarak görüldükten sonra katılımcıların ortak ve farklı söylemleri doğrudan alıntılarla okuyucuya sunulmuştur. Öğretim programları kendi içerisinde analizine ek olarak 2018, 2013, 2011'de yayımlanan matematik dersi öğretim programları ve 2010'da yayımlanan geometri dersi öğretim programının geliştirme süreçlerinde ortaya çıkan benzerlikler ve farklılıklar belirlenen temalar doğrultusunda analiz edilerek ortaya konulması amaçlanmaktadır.

3.5. Geçerlilik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda geçerlilik kavramı yerine literatürde çoğunlukla inandırıcılık ve aktarılabilirlik kavramları kullanılmaktadır (Seale, 2007) . Denzin'den aktaran Batdı (2021) inandırıcılığın, araştırmanın amacı ve bulgularının doğruluğu ile ilişkili olduğunu belirtmektedir. Arastasman, Öztürk Fidan ve Fidan, (2018) nitel araştırmada inandırıcılığın sağlanması için kullanılan teknikleri; iyi bilinen araştırma yöntemlerinin kullanılması, uzun süreli irtibat kurma, sürekli gözlem, katılımcıların rastgele örneklem yoluyla seçilmesi, çeşitleme, katılımcı dürüstlüğünü destekleyen taktiklerin kullanımı, tekrarlı sorgulamalar, olumsuz durum analizi, kısa aralıklı toplantılar, meslektaş değerlendirmesi, araştırmacının yansıtıcı yorumları, araştırmacının özgeçmişi, nitelikleri ve deneyimleri, katılımcı kontrolü, kodlayıcılar arası güvenilirlik, fenomenin ayrıntılı bir şekilde betimlenmesi ve önceki araştırma bulgularıyla karşılaştırma biçiminde ele alarak özetlemişlerdir. Creswell'e (2016) göre geçerlilik stratejileri: uzun süreli katılım ve sürekli gözlem, üçgenleme, akran incelemesi veya sorgulaması, olumsuz durum analizi, araştırmacı ön yargılarının açıklanması, katılımcı teyidi zengin (yoğun) betimleme ve dış denetimdir. Uzun süreli katılım ve sürekli gözlem kapsamında yapılan çalışmalar:

1. Araştırmacı tarafından katılımcılar ile iletişime geçilerek yürütülen çalışma hakkında bilgi vermek ve kendini tanıtmak için öngörüşme talep edilmesi ve öngörüşmeler gerçekleştirilmesi
2. Katılımcıların kendileri daha rahat hissetmeleri ve araştırmacıyı tanımaları amacıyla görüşmeler birden fazla olacak şekilde katılımcıların talepleri doğrultusunda planlanmaya çalışılması

biçimindedir. Görüşme sayısı ve süresinin artması katılımcı için daha rahat bir ortam sağlayacağından araştırmanın inandırıcılığını arttıracaktır (İlhan, 2021). Zengin betimleme bağlamında görüşme formunda yer alan "Tanılayıcı Görüşme Soruları" aracılığıyla katılımcılar detaylı olarak betimlenmiştir ve belirlenen temalar doğrultusunda bulgular kısmında katılımcıların ortak ve farklı söylemeleri doğrudan alıntılarla okuyucuya sunulmuştur. İnandırıcılığı artırmak amacıyla görüşme sırasında katılımcıların sorulara ilişkin verdikleri cevaplar doğrultusunda araştırmacı tarafından emin olunmayan kısımlarda, çıkarımın doğru olup olmadığına yönelik ek sorular aracılığıyla katılımcı teyidine başvurulmuştur. Ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ tarafından verilen dokümanların incelenmesi sonucunda ulaşılan bulguların teyidi için katılımcıya ek sorular yöneltilmiştir.

Nitel bir araştırmada aktarılabilirlik araştırma sonuçlarının benzer ortam ve topluluklara uygulanabilir olabilme durumunu ifade etmektedir (Batdı, 2021). Araştırmada aktarılabilirliği artırabilmek için ayrıntılı betimleme ve amaçlı örnekleme önerilmektedir (Erlandson, Harris, Skipper, & Allen, 1993). Araştırmanın aktarılabilirliğini artırmak amacıyla ayrıntılı betimleme ve amaçlı örneklemeye başvurulmuştur. Ayrıntılı betimleme kapsamında, araştırmada elde edilen bulgular araştırmanın temalarına uygun olacak biçimde doğrudan alıntılar ile okuyucuya sunulmuştur. Araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Katılımcıların seçilmesine yönelik ayrıntılı bilgilere "3.2. Katılımcılar" başlığı altında yer verilmiştir.

Nitel araştırmalarda güvenirlik kavramı yerine güvenilebilirlik tercih edilmektedir (Seale, 2007). Batdı (2021) nitel araştırmalarda güvenilebilirliği: *"araştırmaya ilişkin yorumlamaların tutarlılığı, düzenliliği ve tekrarlanabilirliği"* biçiminde açıklamaktadır. Güvenilebilirliği artırmak amacıyla denetleme tekniği ve uzman incelemesine başvurulabilir (Batdı, 2021). Veri toplama, veri analizi ve araştırma sonuçlarının elde edilme sürecinin detaylı olarak açıklaması ile denetleme tekniği uygulanmaktadır (Dey, 1993) . Bu bağlamda yapılan çalışmalar "3.3. Veri Toplama Araçları ve Süreci" ve "3.4. Verilerin Analizi" başlıkları içerisinde detaylı olarak okuyucu ile paylaşılarak araştırmanın güvenilebilirliği artırılmıştır.

Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenirlik, temelde araştırmacının araştırma kapsamında elde edilen verileri yorumlarken objektif davranmasına ve araştırma sürecini detaylı bir şekilde açıklamasına bağlıdır (Ocak, 2019).

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde; 2018, 2013, 2011'de yayımlanan matematik dersi öğretim programları ve 2010'da yayımlanan geometri dersi öğretim programında görev alan öğretmenler ve öğretim üyeleriyle Ek 1'de yer alan görüşme formu aracılığıyla gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular yer almaktadır. Bu kapsamda her bir öğretim programının sürecine yönelik bulgular ayrı başlıklar halinde okuyucuya sunulmuştur. Öğretim programlarının geliştirilme/ revize edilme süreci i) program geliştirme sürecinin durum ve ihtiyaç analizi aşaması, ii) program geliştirme sürecinin hedefler aşaması, iii) program geliştirme sürecinin planlama aşaması, iv) program geliştirme sürecinde uygulama aşaması, v) program geliştirme sürecinde değerlendirme aşaması olarak ele alınmıştır. Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarının geliştirme süreçlerine yönelik bulgulara öğretim programı geliştirilme/ revize edilme sürecinin aşamaları göz önünde bulundurularak alt başlıklar aracılığıyla yer verilmektedir. Öğretim programı geliştirilme/ revize edilme sürecinin aşamalarından program geliştirme sürecinin planlama aşamasına ilişkin bulgular; öğretim programının temel ögeleri olan kazanım(hedef), içerik, eğitim durumları, ölçme ve değerlendirme ögelerine ilişkin planlama biçiminde başlıklar ile ifade edilmiştir.

4.1. 2018 Yılı Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Geliştirilme Sürecine Yönelik Bulgular

Bu bölümde 2018 yılında yayımlanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programının geliştirilme sürecinde görev alan iki öğretmen ve iki öğretim üyesiyle gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Bu bulgular i)durum ve ihtiyaç

analizi aşaması, ii) program geliştirme sürecinin hedefler aşaması, iii) program geliştirme sürecinin planlama aşaması, iv) program geliştirme sürecinde uygulama aşaması, v) program geliştirme sürecinde değerlendirme aşaması alt başlıkları aracılığıyla katılımcıların söylemlerine doğrudan yer verilerek okuyucuya sunulmuştur**.**

4.1.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına Yönelik Bulgular

Bu programın geliştirilme sürecinde görev alan dört katılımcının hepsi de bu çalışmanın bir revizyon çalışması olduğunu belirtmişlerdir. Bu katılımcılardan $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ programda sadeleştirme gerekçesiyle çalışmaların başladığını ifade etmişlerdir. Programın sadeleştirme gerekçesinden $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ bir önceki programın günlük hayatla ilişki kurma boyutunda eksikliklerin olduğu ve bunun sonucunda uluslararası sınavlarda öğrencilerin başarısız olduklarının tespit edildiği, bu kapsamda öğrencileri uluslararası sınavlarda başarılı kılacak günlük hayatla ilişkili sade bir program hazırlamak olarak bahsetmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$'de programın sadeleşme gerekçesini öğrencilerin gereksiz bilgilerle donatıldığı, bunların azaltılması gerektiği doğrultusunda veri toplandığı ve cumhurbaşkanının da bu konudaki talimatı üzerine sadeleştirme çalışması olarak belirtmiştir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ programın revizyon gerekçesini*; "…bireyin ve toplumun ihtiyaçları sürekli değişiyor ve teknolojideki gelişmeler bu süreçleri tetiklemesi ve daha da önemlisi de PISA TIMS gibi sınavlardan gelen düşük başarı durum, OECD den gelen eğitim raporları, 64. Hükümetin Eylem planlarında bu programın revize edilmesi ihtiyacını doğurdu[ğu]…"* cümlesiyle en önemli sebebin ülkemizin uluslararası sınavlardaki başarı durumları ve toplumun ihtiyaçlarına cevap verebilmek olarak belirtmiştir.

Öğretim programının boyutlarına yönelik olarak $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ kendi katıldığı toplantılarda çalışmalar yapılmadığını ama diğer toplantılarda yapılmış olabileceğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ ortak olarak değerler eğitimin ve bilgi iletişim teknolojilerinin programda yer aldığını belirtmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ kendisinin boyutlar tartışmasına katılmadığını fakat süreç içerisinde değerler eğitimine ilişkin konuşmalara tanıklık ettiğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ *"…Öğretim programının boyutlarının hemen hemen hepsinin ortaya çıkartılması için gerekli çaba sarf ediliyordu…"* şeklinde açıklayarak öğretim programının boyutlarının dikkate alındığını vurgulamıştır ve dikkate alınan boyutları *"…Yurttaşlık bilinci, değerler*

(evrensel değerler, milli ve manevi değerlerimiz), bilgi iletişim teknolojileri, hayat boyu öğrenme…" olarak örneklendirmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ değerler eğitimine ve bilgi iletişim teknolojilerine ek olarak *"…öğrencilerin ezberden kaçması ve kurtulması[nın]…"* amaçlandığını vurgulayarak *"…öğrencilerin ezberden kurtarılması ve matematiği hayatla ilişkilendirmesi…"* boyutlarının da dikkate alındığından bahsetmiştir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programlarının temelini Avrupa Yeterlilikleri Çerçevesi ilanından sonra ona uygun olacak şekilde düzenlenen Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin oluşturduğunu belirterek *"…Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde 8 tane beceri, aslında boyut dediğimiz, madde var…"* olduğunu, bunların göz önünde bulundurularak dikkate alındığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ program geliştirme boyutlarının programa giriş kısmında yer verilerek yansıtıldığını belirtmiştir. Ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ kazanımlar ve kazanımların altında yer alan açıklamalar, $P_{Ö_1}^{2018}$ kazanım ifadeleri aracılığıyla da öğretim programına yansıtıldığı belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ kazanım ifadelerinde yer almasını *"…Trigonometrik fonksiyonların grafiklerini çizmede bilişim teknolojilerinden yararlanır…"* olarak örneklendirmiştir ve günlük hayatla ilişkilendirme, değerler eğitimine yönelik öğretim programı boyutlarına programda yer verilmesini *"…İsraf konusunda dedik ki dünyada tüketilen ekmeğin ya da israf edilen ekmeğin ya da israf edilen yiyeceğin dünya nüfusunun açlığıyla ilişkilendirilmesinin bir matematiksel modelleme içerisinde bir problem olarak kullanabilir öğrenciler …."* cümleleriyle örneklendirerek israf konusu aracılığıyla program yansıtıldığını ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ katıldıkları toplantılarda diğer ülkelerin programlarının incelenmesine yönelik herhangi bir çalışma yapılmadığını fakat diğer toplantılarda yapılmış olabileceğini belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ diğer çalışmalarda yapılmış olabileceğini belirterek öğretim programının *"…3 aşamada program geliştirildi[ğinden]…"* bahsetmiş ve bu aşamaları *"…Öğretmenlerin çalıştığı aşama, bizim akademisyen olarak entegre olduğumuz çalışma, bir de bizim görmediğimiz bakanlıktaki bir çalışma …"* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ ortak olarak Amerika, Kanada ve Almanya ülkelerinin programlarının incelendiğini belirtmişlerdir. Bu belirtilen ülkelere ek olarak $P_{Ö_1}^{2018}$ İngiltere, Kore ve Japonya; $P_{Ö_2}^{2018}$ Singapur ve uluslararası sınavlarda başarı gösteren ülkelerin öğretim programlarını da incelediklerini belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programlarının incelemesine ek olarak diğer ülkelerin ders kitaplarının incelendiğini ifade etmişlerdir. Bu yapılan

çalışmalarla $P_{Ö_1}^{2018}$ *"...matematik dersinde nasıl bir yaklaşımda bulunduklarını anlamaya çalışılarak..."*; $P_{Ö_2}^{2018}$ *"...Öğretim programları tasarımları nasıl, disiplinler arası ilişkiler nasıl dikkate alınmış, beceri temelli veya kazanım temelli bir program mı olmalı, bu program arasındaki farklar ve beceri kazanım eşleştirmeleri nasıl yapılıyor? ..."* sorularına cevap arayarak içerikten daha çok nasıl yazıldığı konusunda faydalanıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2018}$ diğer ülkelerin öğretim programlarının incelenmesine ek olarak son zamanlarda yazılmış olan makalelerin incelendiğini, bu makalelerin büyük çoğunlukta ülkelerin öğretim programlarının karşılaştırılmasını içerdiğini ifade etmiştir ve incelenen makaleleri *"..Almanya, Ontario ve Şangay. 3 ülkeyi almış onları karşılaştırmış..."* cümlesi ile örneklendirmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ yapılan bu çalışmalarda *"...Sadece öğretmen grubu olarak değil, akademisyen grubu da yanımızda..."* olduğunu vurgulamıştır.

Programın genel amaçları belirlenirken $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ akademisyen grubunun katıldığı revizyon çalışmalarında buna yönelik bir çalışma yapılmadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ öğretim programında yer alan bu bölümün eski öğretim programından transfer edildiğini fakat kendisinin yer almadığı belirterek süreçte sadeleştirmeler yapılmış olabileceğini, eski programda yer alan öğrenme döngüsünün yeni programda yer almadığını fakat kendisinin bu döngünün revize edilerek öğretim programında yer verilmesi gerektiği düşüncesini paylaşmıştır. Bunun üzerine $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$'ye kendilerinden buna yönelik herhangi bir görüş istenip istenmediği sorulduğunda görüş istendiğini fakat o dönemki iş yoğunluklarından dolayı katılamadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programının genel amaçlarının da yer aldığı öğretim programı kitapçığın başında yer alan giriş kısmının revizyon süreci tamamlandıktan sonra koordinatör öğretmen ve dört kişilik akademisyen grubuyla birlikte önceki öğretim programlarının incelenerek hazırlandığını ifade etmiştir ve genel amaçlar oluşturulurken diğer ülkelerin öğretim programların incelenip incelenmediğini hatırlamadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programının bu kısmının sonradan hazırlanma sebebinin bu çalışmanın bir revizyon çalışması olduğunun altını çizerek bir önceki programla paralel olduğu ve önceki programın devamı niteliğinde olduğu için olabileceğini belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$'nin aksine *"...Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde o dönem revize edilen 24 temel eğitim programının genel amaçlarının bakanlık tarafından belirlendi[ğini]..."* ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ programın genel amaçlarının ihtiyaç analizleri sonucunda belirlendiğini, bu amaçlara *"...program kitapçığında programın giriş kısmında yer verildi[ğini]..."* ve bu bölüm oluşturulurken

"...program geliştirmeciler ve eğitim psikologları vs. görev aldığı büyük bir çalışma grubuyla oluşturuldu[ğunu]..." belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ programda yer alan temel değer ve beceriler oluşturulurken önceki öğretim programından yararlanıldığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ bu süreçte yer almadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ genel amaçların oluşturulma ve programa yazım süreciyle benzer şekilde, koordinatör ve dört kişilik akademisyen grubuyla önceki programları da inceleyerek genel amaçlardan sonra, bu bölümün de oluşturulduğunu belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ bu bölüm oluşturulurken önceki programın incelenmesine ek olarak yapılan çalışmaları *"...matematik eğitimi, matematik dersi becerilerine yönelik yazılmış yeni yayınlanan makalelere bakıldı..."* biçiminde ifade etmiş ve bu kapsamda yapılan çalışmaları *"... işbirlikli çalışma, eleştirisel düşünme gibi 21. Yüzyıl becerilerinin öğretim programına nasıl empoze edebiliriz? ona baktık yazım sürecinde de bunu ön plana çıkaracak cümleler kuruldu..."* biçiminde örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö_1}^{2018}$ de temel değer ve becerilerin oluşturulma sürecinde görev aldığını, bu bölümün *"...Bloom Taksonomisine göre bütün plan yapıldı[ğını]..."* ve öğretim programlarında giriş kısmına sınırlı sayfa veriliğinden bunlara *"...ana başlıklar halinde temel olarak yer verebildik[lerini]..."* ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ihtiyaç belirleme aşamasında görev almadıklarını fakat katıldıkları toplantılarda kendilerine öğretmenlerden toplanan verilerin sonuçların paylaşıldığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ tam hatırlamadığını vurgulayarak verilerin *"...görüş bildirme şeklinde..."* toplandığını belirtmiş ve *"...10'uncu sınıfa giren matematik öğretmenlerinden toplanmış, 10'uncu sınıf kazanımlarıyla ilgili yoğunluğu veya işte şu şöyledir gibi birtakım görüşler yazmışlardı..."* şeklinde örneklendirerek veri toplama araçlarının içeriğinin *"...doğrudan öğretmenlere sorulan sorulara cevap verme şeklinde değil...."* biçiminde olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ önceki öğretim programında yer alan kazanımlara yönelik soruları içeren anket aracılığıyla verilerin toplandığını, ihtiyaçları belirleme aşamasında öğretmenler dışında *"...öğrencilerden, üniversitelerden veri toplanmamış..."* olduğunu vurgulayarak diğer paydaşlardan veri toplanması açısından eksik kaldığını belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ ihtiyaçlar belirlenirken öğretmenler, öğrenciler, akademisyenler ve velilerden anketler ve görüşme formları aracılığıyla veriler toplandığını ifade etmişlerdir. Veri toplama araçlarında yer alan soruları; $P_{Ö_1}^{2018}$ hatırlayabildiği kadarıyla *"...Matematik*

öğretim programlarının geliştirme süreciyle ilgili olarak var olan programlarda gördüğünüz eksiklikleri ve yapılması gerekenleri ya da nelere yer verilmesini hangi yaklaşımların kullanılması gerekir?…", $P_{Ö_2}^{2018}$ *"…Programın içerik boyutunda öğretmenlerin düşünceleri ne, programın ölçme değerlendirme boyutu istediğiniz şekilde mi değilse nasıl olmasını isterseniz, giriş kısmına yönelik görüşleriniz nedir, programın temel felsefesi, amaçları, beceri boyutu, ölçme değerlendirme boyutu gibi bu başlıklar hakkında ne düşünüyorsunuz, programın öğrenme, alt öğrenme alanları, kazanımların ve saat eşleştirilmesi sizce uygun mu?…"* cümleleriyle ifade etmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2018}$ bu kapsamda üniversitelerden gelen verilerin akademisyenler tarafından, diğer verilerin öğretmenlerin oluşturulduğu grup tarafından raporlaştırıldığını ve bu raporları on sayfalık tek bir rapor haline getirilerek birleştirildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ ihtiyaçları belirleme kapsamında toplanan verilerin detaylı bir şekilde analiz edildiğini ifade etmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ analizlerin deneyimleri aracılığıyla yapıldığını; $P_{Ö_2}^{2018}$ analizler yapılırken *"…Mevcut durum ne? Bunu ortaya çıkarmak amacıyla en güzel kullanılabilecek betimsel yaklaşım…*" olduğunu ifade ederek betimsel yaklaşımının kullanıldığını belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ ihtiyaçlar belirlenirken geri dönütlerde bazı problemlerle karşılaştıklarını belirtmişlerdir ve bu problemlerden; $P_{Ö_1}^{2018}$ *"…Eğitim fakültesi olan tüm üniversitelerden görüş istenildi. Fakat kullanılabilecek hiçbir görüş gelmedi diyebilirim. Üniversitelerden 2 tane görüş geldi. Bir akademisyen şöyle yazmıştı: Bloom'un taksonomisi yerine farklı bir taksonomi kullanılmalıdır. Bir diğer akademisyen de örneğin dersler fazla gibi bilimsel olmayan, nesnel birtakım şeylere dayanmayan kısa bir yazı yazmıştı…"* ve "*…Dönütler çok sığdı. Mesela çok ilginç dönüşler oldu. Öğretim programında hangi konularda sıkıntı çekiliyor, öğrencinin yaşadığı sorunlar nelerdir diye her grup için -meslek lise ve düz liseler için- soru sormuşuz. Bize gönderilen raporda diyor ki; öğretmenlerin maddi koşulları çok kötü, öğretmenlerin çalışma koşulları düzeltilmeli ve bizim sorduğumuz sorunun cevabı yok…"*, $P_{Ö_2}^{2018}$ *"…Biliyorsunuz bizim öğretmenlerimizde çok fazla kopyala yapıştır var. Örneğin Kütahya'dan gelen raporla Adana'dan gelen rapor aynıydı…" ve "…Üniversitelerden çok geniş bir katılım olmadı diyebilirim. Yani her üniversiteden dönüş gelmedi bize gönderilen. Belli başlı üniversitelerden dönüş geldi…"* cümleleri ile bahsetmişlerdir.

Öngörülemeyen ihtiyaçlar için $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ herhangi bir tedbir alınmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2018}$ öngörülmeyen ihtiyaçlar için esneklik olmadığını ve

karşılaşılabilecek herhangi bir durumda *"...Milli Eğitim Bakanlığı istediği zaman istediği şekilde değişiklik yapma hakkına sahip..."* olduğunu vurgulayarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gerekli çalışmalar yapılarak hızlı bir şekilde düzenlenebileceğini belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ bilgi iletişim teknolojileri açısından doğrudan kullanılacak program adına yer vermeyerek gelişen teknoloji uygulamaları açısından önlem alındığı belirtmiş fakat kendileri program geliştirirken *"...Matematikte güncel bilgiler takip edilmişti. Yenilenen terimler olmuştu..."* belirtmiştir ve bir sonraki öğretim programı çalışmalarında da bunun olabileceğine değinmiş *"...onlara yönelik bir tedbir alınmadı[ğını]..."* ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ katıldığı toplantılarda disiplinler arası ilişkilere yönelik bir çalışma yapılmadığını, katılmış olduğu toplantılarda kazanımların sadeleştirilmesi üzerine çalışmalar yapıldığını bu kapsamda disiplinler arası ilişkinin göz önünde bulundurulmadığını ve diğer toplantılarda bu çalışmaların yapılmış olabileceğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ disiplinler arası ilişkinin göz önünde bulundurulmaya çalışıldığını fakat önceki katılmış olduğu öğretim programı geliştirme çalışmalarıyla karşılaştırdığında gölgede kaldığını, hatırladığı kadarıyla *"...resmi anlamda diğer programlarda yapıldığı gibi bir görüşmemiz olmadı[ğını]..."* ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$disiplinler arası ilişkinin göz önünde bulundurulduğunu; kazanımların farklı disiplinlerde(derslerde) tekrarlanmaması için diğer branşlardaki alt öğrenme alanlarının öğretilebilmesi amacıyla gerekli olan kazanımların hangi sınıf düzeyinde ve ne zaman verilmesinin uygun olacağına dair ortak çalışmalar yapıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ bu çalışmaların öğretim programına yansıtılmasının ortak kazanımlar varsa sadece bir disiplinde yer verilmesi, alt öğrenme alanlarının ve kazanımlarına diğer disiplinlerle de uygun olacak sıralanması biçiminde olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ disiplinlerde *"...ortak bilim adamlarını aynı zamanda (aynı sene içerisinde) vermeye çalıştık[larını]..."* da belirterek öğretim programına yansımasından bahsetmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$'nin öğretim programının revize edilme sürecinde disiplinler ve disiplinler arası ilişkileri göz önünde bulundururken yaptıkları çalışmaları ve süreci;

> $P_{Ö_1}^{2018}$*: Farklı disiplinler derken, farklı branşlardan kastınız varsa tabi ki bunlar dikkate alındı. Aynı kazanımların fizikte, kimyada ve matematikte aynı anda işlenmesini zaman kaybı olarak gördük ve bunların temizlenmesine, hangisinde yer verilmesi gerektiğine de karar verdik.*

Araştırmacı: Hocam bu karar verme sürecinde bütün branşlardan öğretmen gelerek tekrar bir çalışma grubu oluşturularak mı oldu, yoksa bütün çalışma grupları ortak bir seminer gibi düzenlenip tartışma grubu şeklinde mi oluşturulmuştu?

$P_{Ö_1}^{2018}$: *İlk önce büyük bir çalışma grubumuz vardı. Yaklaşık 1200 kişilik bir grupla başladık. Sonra gruptaki kişileri tanımıyorduk, illerin önerdiği kişilerdi onların içerisinde yetkin olduğu belli olan, kendi fikirlerini beyan edebilen, çalışkan, uyum sağlayabilen kişilerden de daha dinamik daha küçük gruplar kuruldu. O küçük gruplar sürekli olarak aynı anda aynı yerde çalıştılar. Bizim çalışmalarımızın hepsi otellerde oldu, büyük otellerde. Otellere gittiğimiz zaman yaklaşık 250-300 kişilik bir grupla minimum olarak gittik ve bütün branşlar vardı. Her branş kendi içerisinde kendi odalarında çalışırken, kendilerine ayrılmış salonlarda çalışırken moderatörler, akademisyenler gerekli olduğunda bir araya gelip ayrı bir çalışma grubu da kurdular.*

$P_{Ö_2}^{2018}$: *Özellikle fizik, kimya, biyoloji, matematik, tarih, coğrafya bu temel dersler hep beraber masaya oturduk işte ortak daha önceki ortak kazanımlarımızı ele aldık. Tabi matematikte çok fazla var mı? Mesela kimyada ondalıklı sayılar çok fazla yani sayılar konusu, denklem kurma çözümleme bunlar çok kullanılıyor. İşte şu konuyu anlattınız mı? Şu konu hangi sınıfta veriliyor? Bu konu hangi sınıfta veriliyor? Diye hep bize soruldu aslında. Hani bizim yaptığımız ilerleyişe göre de diğer programlar şekil aldı diyebilirim. Disiplinler arası çalışma tabi ki burada ortaya çıkıyor.*

biçiminde ifade etmişlerdir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ revize edilme sürecinde görev aldıkları programda tek bir program hazırlandığı için heterojenliğin çok fazla dikkate alınmadığını belirtmişlerdir. Heterojenliğin dikkate alınmadığını; $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ "*…bütün herkes için -kırsalda okuyan öğrenci içinde, şehir merkezinde okuyan içinde, endüstri meslek lisesinde okuyanlar içinde, Anadolu lisesinde okuyan öğrenciler içinde- aynı program olacak dediler, fen lisesi için sonradan ayırdılar ama. Heterojenlik çok fazla dikkate alınmadı...*", $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ *"…Tek elbise herkese aynı elbise. Şişmana da aynı zayıfa da obeziteye de sıfır bedene de tek elbise veriyoruz. Sen bunu giyeceksin. Bu bağlamda bu heterojenliği programa yansıtmak mümkün olmadı…"*, $P_{Ö_1}^{2018}$ *"…tek tip bir program istiyoruz dediler ve aynen müsteşar yardımcısının söylediğini söylüyorum size diyor ki 'herkese uyan bir don dikin' diyor, cümle bu…"* cümleleriyle ifade

etmişlerdir. Görüşme esnasında $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$'in fen liseleri için ayrı bir öğretim programı hazırlandığını belirtmesi üzerine ek olarak *"İlk başta tek bir program istendi sonradan fen lisesi programı oluşturuldu demiştiniz. Sonradan fen lisesi programının oluşturulmasına nasıl karar verildi, ilk başta tek bir programken"* sorusu yöneltilmiştir ve $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ "*…Hiç haberimiz bile olmadı açıkçası. Sonradan sadece fen lisesi çalışma grubu oluşturulduğunu duyduk, sonra bir şekilde de programı edindik…"* biçiminde cevaplamıştır. $P_{Ö_2}^{2018}$ diğer katılımcıların aksine öğretim programı revize edilirken heterojenliğin göz önünde bulundurulduğu belirtmiştir. Heterojenliğe yönelik çalışmaları ve öğretim programına yansımalarını *"...kazanım sayısının azaltılması…", "...kazanımlarda bulunan sınırlandırmalar…", "...Anadolu ve fen lisesi olmak üzere iki farklı öğretim programın oluşturulması…"* ile belirtmiş ve ayrıca öğretim programında kazanımları *"... bilişsel olarak çok üst düzeyde yazmadık…"* larını belirterek kazanımların öğrenciye aktarılmasında öğretmenin mesleki deneyimine, bilgi ve becerisine göre uygulamada *"... kendi sınıfının seviyesine göre o kazanımı çok rahat bir şekilde ayarlayabilecek[lerini]…"* ifade etmiştir.

Program çalışmalarına başlarken katılımcıların zihinlerindeki soruların farklılık gösterebildiği fakat soruların özünde içeriğin oluşturulmasına yönelik sorular olduğu gözlemlenmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programına başlarken zihninde *"...Öğretimde yaşanan sorunların neler, bu sorunların nasıl en aza indirilebilir, öğrencilerin zorlandıkları konular neler ve bu belirlenen konular nasıl düzenlenirse, hangi sınıfta ve kazanımdan sonra verilirse zorlanma azaltılabilir, öğretmenlerin öğretmekte zorlandıkları kazanımlar neler ve bu kazanımlar için neler yapılabilir?…"* sorularının mevcut olduğu belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ temelde zihnindeki soruların programın derinliğinin nasıl olacağına yönelik olduğunu belirterek soruları *"...Kazanımı hangi derinlikte, hangi zorluk derecesinde, hangi karmaşıklık seviyesinde öğreteceğiz…"* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ katılmış olduğu revizyon çalışmasında da önceden öğretim programı hazırlanma sürecine görev aldığı fakat uygulamaya geçmeyen öğretim programında olduğu gibi süreç içerisindeki karmaşıklığı vurgulanıp, bu revizyon çalışmasında da hedeflerin net olarak belirtilmediğini bu kapsamda *"…Amacımız ne olmalı, beklenti nedir, öğrencilerin beklentisi nelerdir, velilerin beklentisi nelerdir, teknoloji karşısında bizim öğrencilerimizin hangi eğitimi almaları gerekiyor?..."* sorularına cevap aranılarak çalışmalara başlandığı ve araştırmaların yapıldığını, bunların sonucunda da karar verildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ tecrübelerinin ışığında öğretmenlerin iyi

bir kazanım okuryazarı olmadıkları, öğretmenlerin derslerini işlerken aslında öğretim programı kitapçıkları değil de ders kitaplarını takip ederek süreci yönettiklerini vurgulayarak zihnindeki soruların *"...Kazanımı nasıl işlemeliyim, o kazanımı ben o kitaba nasıl yedirmeliyim ki yani nasıl oraya koymalıyım ki uygulayıcı öğretmen bunu net olarak verebilsin?..."* olduğunu belirtmiştir.

4.1.2. Hedefler Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ hazırlanan öğretim programında ihtiyaç analizlerinin hedeflere yansıtılmaya çalışıldığı belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ihtiyaç analizlerinin öğretim programının hedeflerine tartışmalar sonuncunda kazanımların sadeleştirilmesiyle yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ihtiyaç analizlerinin kazanımlara ve giriş bölümü için ayrılan kısmın kısıtlı olduğundan bu bölümde temel uygulamaya ilişkin esaslara yer verilerek yansıtıldığını belirtmiştir ve bu süreci *"...Dediğim gibi giriş kısmında sınırlı sayfa verildiği için her şeyi yazamadık, yazılamadı. Belli temel uygulamayla ilgili esasları oraya yansıtmaya çalıştık. Ama dediğim gibi ihtiyaç analizi net bir şekilde ortaya kondu mu derseniz, çok acil bir yapılması gereken bir iş olduğu için çok fazla da bizim deneyimlerimize ve çalışma grubunda bulunan kişilerin deneyimleri ve onların görüşleri ya da onların belli bir grubun temsilcisi olarak geldikleri için onlarla yapılmaya çalışıldı. Kazanımlara yansıtıldı. Kazanımlara yansıttık ama tabi giriş bölümünde eğer sizin burada sorduğunuz gibi yazmaya kalksaydık bir kitap yazmamız gerekirdi…"* cümleleri ile ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ ihtiyaç analizi çalışmaları kapsamında *"...öğretmenlerin en çok ders süresinden yakındığı, kazanımların ders süresine asla uymadığı, kazanımların taksonomik olarak öğrenci seviyesinin üstünde kaldığı, matematik dersi öğretim programının çok yoğun olduğu gibi…"* sonuçlara ulaşıldığını vurgulayarak bunları düzenlemeye yönelik çalışmalar yaptıklarını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ yapılan bu çalışmaları ve yansımalarını *"...öğretmenin daha çok uygulama yapabilmesi için çok fazla saat ayrıldı aslında. Biz hep şey konu temelli anlatımı değil de daha çok örnek, uygulama ağırlıklı olması açısından atıyorum önceden işte üçgenlere 30 saat ayrıldıysa biz 40 saat vermeye çalıştık. Ya konu çıkartıldı, konu çıkartılıp o konunun saatleri dağıtıldı ya da kazanımlar azaltıldı ya da kazanımlara sınırlama getirildi kazanımların taksonomik boyutu düşürüldü gibi…", "...21. Yüzyıl becerileri kazanımlara nasıl entegre edilebilir, entegre edilemediği kısımda da programın giriş kısmında nasıl yer verilebileceği işte*

bunların nasıl örtük olarak kazandırılabileceği tek tek anlatıldı…" cümleleriyle örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ihtiyaç analizi sürecinden çok haberdar olmadığı için yansıtılıp yansıtılmadığı konusunda bir yargıda bulunmanın doğru olmayacağını belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ katıldıkları çalışmanın bir revizyon çalışması olduğunu vurgulayarak öğretim programının öğrenme teorisinin bir önceki programla paralellik göstermesi açısından yapılandırmacı yaklaşımın esas alındığını ve öğretim programına yansıtılmasının giriş programına entegre edilen ifadelerle sağlandığını belirtmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ öğrenme teorisinin isminin açıkça programda belirtilmeyerek örtük bir şekilde giriş kısmında *"…öğrenme öğretme yaklaşımı nasıl olmalı, nasıl verilmeli? Öğrenme açısından, öğretmen açısından öğretme açısı, öğrenci açısından öğrenme yaklaşımları[na]…"* yer verilerek ve *"…kazanımlarda sezdirmeye çalıştık. Şöyle yapılır böyle edilir gibi…"* ifadeler aracılığıyla programa yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programlarında genel tutum ve yaklaşımın *"…herhangi bir teoriyi herhangi bir teorik yapıyı tabana almamaktır…"* olduğunu vurgulayarak öğretim programı geliştirirken *"…şu teori olsun, şu teori olmasın gibi bir yaklaşım yoktu…"* belirtmiş ve öğretim programının *"…çağdaş yaklaşımlar, çağdaş teoriler dikkate alınarak…"* revize edildiğini ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ öğretim programının eğitim felsefesinin belirlenme aşamasında bulunmadığını ve müdahalede bulunmadıklarını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ herhangi bir eğitim felsefesine göre revizyon çalışması yürütmediklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programının felsefesini *"…önceki programı, aslında 2013 programını, güncellediğimiz için orada ki temel felsefe neyse biz şu an onu devam ettirmek zorundayız…"* biçiminde ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ katıldığı toplantılarda kazanımların sadeleştirilmesi üzerine çalışmalar yapılığını vurgulayarak program geliştirme modeline yönelik çalışmalarda görev almadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ herhangi bir öğretim programı geliştirme modeli seçilerek çalışmaların yürütülmediğini belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ süreç içerisinde yapılan çalışmalar değerlendirilse *"…Modellerden birine uygun hazırlanmış olabilir veya birkaç tanesine, yani birinden şu açıdan uygun diğerine şu açıdan uygun olacak şekilde geliştirilmiş olabilir…"* ifadesini de eklemiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ program geliştirme modeli olarak Demirel modelinin kullanıldığını, bu modelin seçilmesinin gerekçesini *"…daha önceki programın*

geliştirilmesinde o kullanıldığı için…" ve *"…Türkiye'ye uyarlanmış karma bir model. Bizi, ihtiyaçlarımızı en çok ortaya çıkarabilecek ve ihtiyaçlarımızı nasıl içeriye aktarabileceğimizi söyleyen bir model. Denenmiş bir model olduğu için, daha önce de yapılan çalışmalarda bizim tecrübemiz o yönde olduğu için yine ondan yola çıkıldı. MEB'in tecrübesi o yönde onu diyebilirim…"* cümleleri ile açıklamıştır**.**

4.1.3. Planlama Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programı geliştirilirken bir program tasarısı hazırlandığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ *"…neler yapılacak, hangi çalışmalar yapılacak, hangi ilkelerle programın hazırlanacak, ünitelerin neler olacak, öğrencilere hani davranışların kazandırılması bekleniyor ve neye göre programın revize edilecek? …"* sorularına cevap aranılarak bir tasarı hazırlandığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ program tasarısı hazırlanırken *"…Öğretim programların üst düzey düşünme becerilerini nasıl geliştirebiliriz, süreci yansıtan değerlendirme sonuçlarının nasıl ele alınabilir, ilköğretimden ortaöğretime geçişteki bütünlük nasıl sağlanabilir, ilköğretimden ortaöğretime nasıl pekiştirilebilir, bilgi eğitim teknolojileri nasıl entegre edilebilir, kazanım ifadeleri nasıl en üst bilişsel düzeye çekilebilir, kendi bilim insanlarımızdan nasıl bahsedebiliriz, kendi bilim ve medeniyet dünyamızdaki insanlardan nasıl yer verebiliriz?…"* sorularına cevap aranıldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ katıldığı toplantılarda programa tasarısı hazırlanmasına yönelik bir çalışma olmadığını, kendisinin dahil olmadığı daha önceki çalışmalarda yapılmış olabileceğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ programın bir revize çalışması olduğunu vurgulayarak *"…Bir tasarıdan bahsetmek de zor ama mevcut programı o dönem için mevcut olan program, şu an bir önceki programı demek istiyorum, o bizim için aslında bir tasarı…"* olduğunu ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ program tasarısının oluşturma sürecinde bulunmadığını tekrar vurgulayarak katıldığı toplantılardaki çalışmalar ve gözlemlerine göre özellikle belirlenen bir program tasarı yaklaşımının olmadığını ama mutlaka göz önünde bulundurulduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programında öğrenci merkezli yaklaşımın; ek olarak $P_{Ö_2}^{2018}$ sorun(problem) merkezli yaklaşımın da esas alındığını belirtmişler. Öğrenci merkezli yaklaşımın seçilme nedenini $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ bilimsellik ve güncellik olduğunu belirtmiş ve *"…Son*

dönemlerin en moda terimlerden bir tanesi öğrenci merkezli olduğu için mümkün olunca programda öğrenci merkezli bir yaklaşım sergilenmeye çalışıldı…", "…Öğretim programı yapılandırmacılığa dayandırılarak öğrencinin kendi bilgisini kendi öğrenmesi, yapılandırması daha etkili bir öğrenmenin gerçekleştiği ve kendi bilgisini yapılandırmanın da temelde öğrenci merkezli bir eğitim gerektirdiği düşünüldüğünde bunun bilimsel bir tabanda olduğunu söyleyebiliriz…" cümleleriyle açıklamıştır. $P_{Ö_1}^{2018}$ ise öğrenci merkezli yaklaşımın seçilme nedenini bir önceki programın hedeflerinin biri olduğundan ve doğru olduğunu düşünmeleri olarak ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ öğrenci merkezli yaklaşım kullanılmasını genellikle öğretim programlarında bu yaklaşımın kullanılması ve diğer yaklaşımları da kapsaması gerekçeleriyle açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2018}$ *"…daha önceki programlardaki sıkıntı, sorun neydi?..."* sorularına cevap aranılarak öğretim programı revize edildiği için sorun(problem) merkezli yaklaşımın da kullanıldığını ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programı geliştirme sürecinde kendileriyle paylaşılan bir çalışma planı olmadığını ama kendisinin içerisinde yer almadığı diğer gruplarda mevcut olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. Ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ kendisinin davet edildiği öğretim programı toplantılarının kısıtlı bir zaman öncesinden bildirilerek davet edildiğini bir sonraki toplantının ne zaman olacağını bilmeden ayrıldıklarını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ bu süreci *"…Bugün ayın kaçı 20 Mayıs, diyelim ki 5 Haziran'da iki günlük bir çalıştay var. Bekliyoruz sizi diyorlardı. Biz de tamam diyorduk. Bu çalıştaylar bazen Ankara'da, Antalya'da, Afyon' da oluyordu. Oraya gidiyorduk, çalışıyorduk. Bu çalışma tamamlandıktan sonra tamam hocam güle güle. Ne zaman tekrar döneceğimizi bilmiyorduk, bilmeden işimize geri dönüyorduk. Bir bakıyorsunuz bir ay sonra veya bir buçuk ay sonra tekrar bağlantıya geçiyorlar, hocam 10 gün sonra tekrar çalıştay var…"* cümleleriyle örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ kendileri toplantılara çağrılmadan önce bir çalışma planının hazırlanmış olduğunu, bu çalışma planında öğretmenlerin çalışacağı zamanın, akademisyenlerin çalışacağı zamanın, çalışma yerlerinin, çalışma içerikleri ve saati vs. yer aldığını belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ genel çalışma planı ve bütçe planının merkezi otorite tarafından belirlendiğini ama süreç içerisinde yapılan her bir toplantı ve çalıştaydan sonra bu çalışmalarda neler yapıldığı göz önünde bulundurularak mevcut çalışma planlarını güncelleyerek yeni çalışma planları oluşturduklarını ifade etmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ çalışma planı/planlarını;

$P_{Ö_1}^{2018}$: *Bunu daire başkanlığı planlıyordu genel olarak. Şu tarihlerde çalıştaylar düzenlenecektir, şu kadar kişi ile katılacaktır, mali boyutları vs. süresi, zamanını onlar belirliyordu. Bizim yaptığımız iş: her hafta bir çalıştay düzenlendi, her çalıştayda da her çalıştaydan sonra da Ankara'da matematik grubumuz olgunlaştırma ve planlama üzerinde çalışmalar yaptı sürekli olarak. Bir sonraki çalışmada ve daha sonraki çalışmalarda nelere yer verilmesi gerektiği ve nelerin gitmesi gerektiği üzerine.*

$P_{Ö_2}^{2018}$: *MEB'in tabi ki başta belirlediği bir takvim vardı. Her zaman takvime göre ilerlenir. Bizim çalıştaylarımızda şöyleydi: mesela bir hafta atıyorum Afyon'da yapılıyor çünkü Türkiye'nin dört bir yanından öğretmen gelebilecek. Afyon-Antalya merkezliydi genelde çalıştaylarımızın olduğu yerler. Bir hafta oradayız, bir hafta Ankara'dayız, bir hafta oradayız, bir hafta Ankara'dayız. Bir hafta orada çalışılıyor bir hafta Ankara'da iş akış zaman çizelgesinin neresindeyiz? İşte daha önce ne yaptık şu an neredeyiz? Farklar neler? Neler olması gerekiyor? Yani o kadar çok şema hazırladık ki o kadar çok çalışma planı yaptık ki yani her hafta bunlar yenileniyordu. Sürecin neresinde çünkü bunları da yaptığımız çalışmaları da sunmamız gereken bir üst kurul var, bir üstümüz vardı bizim. Bunların hepsi tek tek rapor ediliyordu. Bizim genellikle yaptığımız hani iş akıştı hani neresindeyiz, ne kadar ilerleyebildik, işte daha ne kadar zamana ihtiyacımız var bu güncellemeyi bitirebilmemiz için gibi. O şekilde sürekli yeni Excel dosyaları çıkıyordu karşımıza. Yine bütçeyi bizim milli eğitim uzmanlarımız oluşturuyordu. Tabi ki bizim bütçeyle bir planlama işimiz olmuyordu.*

biçiminde ifade etmişledir.

Hedef (Kazanım) Ögesine İlişkin Planlama

Görüşme gerçekleştirilen dört katılımcı da yapılan ihtiyaç analizleri sonucunda kazanımların öğretmen ve akademisyenlerin oluşturulduğu grupların -kazanımların çıkarılmasına, eklenmesine, yerlerinin belirlenmesine yönelik yaptığı- tartışmaları ile ortak bir karara ulaşmaları sonucunda düzenlendiğini belirtmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ kazanımların oluşturulması sürecinde önceki öğretim programından da yararlanıldığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programı geliştirilirken kazanımların düzenlemesine yönelik yapılan

çalışmaları *"...Daha önceki program dikkate alındığı için orada ki kazanımlar üzerinden gidildi. O kazanımlar revize edilmeye çalışıldı. İşte oradaki kazanımlar gerekirse değiştirildi, kazanım kaldırıldı veya ikiye bölündü veya iki farklı kazanım birleştirildi, kazanımın yeri değiştirildi vs. dolaysıyla mutlak şey manasında hani sıfırdan kazanım yazma gibi bir şey olmadı. Kazanımların yer değiştirilmesi, bölünmesi vs. hep bunlar oradaki tartışmalar neticesinde belirlendi. Öğretmenlerden gelen özellikle dönütler, öğretmenlerle ve akademisyenlerin kendi içindeki tartışmalar neticesinde ortaya çıkan görüşe göre…"* cümleleri ile açıklamış ve *"... Mesela diyelim ki şu kazanım bu şekilde anlaşılmıyor veya bu kazanım bu şekil bu haliyle çok geniş biraz daha sınırlandıralım ikiye bölelim gibi tartışmalar yaptık o şekilde bir, o kararlar neticesinde yapıldı…"* şeklinde örneklendirmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ öğretim programı hazırlanma sürecinde katıldığı toplantılarda kazanımların sadeleştirilmesi üzerine yapılan çalışmaları *"...İlk önce tabi çalışma grupları da oluşturuldu, o bir hafta içerisinde. Belli bir program dahilinde masalara ayrılıyordu. Kazanımlar üzerinden o verilerinde sonuçları ışığında tartışmalar yapılıyordu. Sonra da tüm grup tartışıyordu. Öğretmenler ve akademisyenler birlikte. Bazen akademisyenler ayrı, bazen akademisyenler artı öğretmen grupları çalışıyordu. Dediğim gibi onlar yaklaşık bir 2-3 aydır çalışıyorlarmış orada, biz sonradan dahil olduk sürece…"* olarak anlatmıştır. $P_{Ö_1}^{2018}$ kazanımların belirlenme sürecini detaylı olarak taslak çalışması bittikten sonra başladığını belirtmiştir. Bu kazanımların belirlenme sürecinin; bakanlıktan gelen Ankara grubu dışında yaklaşık 10-15 kişilik öğretmen grubu ve akademisyen grubu ile -akademisyen grubunun katıldıkları çalıştaylarla sürece dahil olduğunu diğer durumlarda olmadıklarını vurgulayarak- görüşlerini dile getirdikleri uzun süren tartışmalarla *"...sınıflara göre düzeylerin belirlenmesi, hangi ünitelere yer verilecek, hangi konuların olacağına yönelik…"* çalışmalar yapıldığını ve sonraki süreçte de *"...kazanımların tamamının program geliştirme uzmanları ile birlikte değerlendirildi[ğini]…"*, bu değerlendirmelerin *"...dil, insanın psikolojik gelişimi vs. açısından…"* olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2018}$ kazanımların oluşturulma sürecinin uzun olduğunu *"...Bir kazanımın 6 saat 8 saat boyunca tartışıldığı biliyorum. Hatta çözüme ulaşmadığı için ertesi güne kaldığını da biliyorum…"* cümleleri ile ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim program hazırlanırken göz önünde bulundurulan kaynakların öğrenci genel ihtiyaçları ve toplumun ihtiyaçları olduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ve $P_{Ö_1}^{2018}$ göz önünde bulundurulan öğrenci genel ihtiyaçlarını ve toplumun ihtiyaçlarını;

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$: *Şimdi neresi anlaşıldı tam bilmiyorum ama şunu söylemiştim. Öğrenci ihtiyaçları göz önüne alındı, yani öğretmenlerden gelen -oradaki çalışan- zümre toplantılarındaki raporlar bizim kendi deneyimlerimiz bunlar neticesinde öğrenci genel ihtiyaçları dikkate alındı. Toplumun ihtiyaçları dikkate alındı özellikle uluslararası sınavlardaki durumumuz, başarı seviyemizin yükseltilmek istenmesi bunlar neticesinde bu iki kaynağın dikkate alındığını söyleyebiliriz. Toplumun beklediği bir birey tipi var o özelliklere sahip bir birey yetiştirilmesi gerekiyor işte bu bireyi yetiştirirken ne tür kazanımlara yer vermemiz lazım veya ne tür değerlere yer vermemiz lazım, bizim birtakım milli manevi değerlerimiz var. O değerlerimize nasıl ne oranda yer vermemiz lazım o şekilde tartıştık. Bu anlamda toplumun ihtiyaçlarını göz önünde bulundurduğumuzu somut olarak örneklendirebilirim herhalde.*

$P_{Ö_1}^{2018}$: *Şimdi öğrenciler mesela hedeflenirken öğrencilerin bir birey olduğunu toplumda belli bir gelişme süreci için vakit bulmaları gerektiğini dikkate alarak programlar hazırlandı. Yani biz şunu istemedik çocuklar sadece bir üniversite sınavına ya da YKS oldu şimdi LGS oldu liselere geçiş sınavı vs. hayatları sadece hafta sonları sınava hazırlıkla geçmesin ve kendilerini psikolojik olarak da sağlam yetişmiş bireyler olarak ileride toplumu emanet edeceğimiz kişiler olsun dedik ve o yönde çalışmalar yapıldı. Ve tabi ki toplumun ihtiyaçları, istekleri ki toplumun ihtiyaçları nelerdir? Sağlıklı bireyler ilk başta, analiz eden, düşünen, sorgulayan, çağın teknolojilerini kullanmayı bilen öğrenciler yetiştirmektir ki, bunların hepsi dikkate alındı tabi ki ve programlara da mümkün olduğunca yansıtılmaya çalışıldı.*

biçiminde ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ diğer katılımcıların aksine sadece öğretmen deneyimlerine göre hazırlandığını, toplumun ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmadığını; toplumun ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulsaydı daha farklı bir öğretim programı olacağını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ konu alanı ihtiyaçlarının da esas alındığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2018}$ konu alanından doğan ihtiyaçların *"...matematikte değerler eğitimi ve bilgi iletişim teknolojileri..."* olduğunu belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ bu doğan ihtiyaçlardan matematikte değerler eğitimine doğrudan kazanım olarak yer verilemediğini, öğretim programının giriş kısmında örtük olarak ve aslında öğretmenlere yön göstermek amacıyla hazırlanan kazanım açıklamalarıyla; bilgi iletişim teknolojilerine *"...bilgi iletişim*

teknolojilerinden yararlanılır…" ifadesiyle kazanımların altında yer verildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ konu alanından doğan ihtiyaçların *"…literatür taraması olacak şekilde akademisyenlerin katkılarıyla dikkate alındı[ğını]…"* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ katılmış olduğu çalışmalarda özel toplulukların ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmadığı ama diğer çalışmalarda bulunduruluş olabileceğini belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ *"…Sendikalardan tek tek görüşler alındı. Sendikalardan gelen raporlar oldu ve o raporlar da bizim sunduğumuz raporların içinde. Hepsine yer verildi…"* cümleleriyle özel topluluklarında ihtiyaçlarının kaynak olarak alındığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ özel öğrenci ihtiyaçlarının kaynak olarak kullanılmadığını belirtmişlerdir. Göz önünde bulundurulan kaynakları en çok temele alınandan sıralamaya başlayarak:

- $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğrenci genel ihtiyaçları, toplumun ihtiyaçları, konu alanı ihtiyaçları
- $P_{Ö_1}^{2018}$ öğrenci genel ihtiyaçları, toplumun ihtiyaçları
- $P_{Ö_2}^{2018}$ öğrenci genel ihtiyaçları, toplumun ihtiyaçları, konu alanı ihtiyaçları, özel topluluk ihtiyaçları

olarak derecelendirmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ açıkça herhangi bir kaynağa değinmeyerek öğretmen deneyimleri ile öğretim programının revize edildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programı hazırlanırken toplumun ve öğrencinin olası ihtiyaçlarının dikkate alındığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ bunun kazanımların sayısının azaltılmasıyla ve kazanımın ifadelerinin düzenlemesiyle programa yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ toplumun ve öğrencilerin olası ihtiyaçlarının dikkate alınmasını *"...İlk taslak programı oluşturulduktan sonra zaten veli görüşleri alındı biliyorsunuz, ilk defa veli görüşlerine de yer verilmiş oldu. Veli, öğretmen, öğrenci üçgeninde hepsinin ihtiyaçlarına yer verildiğimi düşünüyorum. Onlar olası ihtiyaçlarını zaten belirtmişlerdir…"* cümleleri ile ifade etmiştir. Fakat $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ toplumun ve öğrencilerin olası ihtiyaçların yönelik bir çalışma yapıldığını hatırlayamadığını belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ kazanımların Bloom Taksonomisine göre bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alan olarak sınıflandırıldığını; $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ise katıldığı çalışmalarda sınıflandırma yapılmadığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ bu sınıflandırma kapsamında bilişsel alana yönelik yazılan kazanımların daha fazla olduğunu belirtmişledir. $P_{Ö_1}^{2018}$ bilişsel alanın

baskın olmasının nedenini yapılan çalışmanın revize çalışması olduğunu vurgulayarak *"…Belki alışkanlık diyebilirim ya da bir önceki programın yapısı…"* olarak açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ bilişsel alan hazırlanırken alt düzeylerinin dikkate alındığını, bunun programa kazanım ifadeleri ve kazanımların altında yer alana açıklamalar aracılığıyla öğretim programına yansıtıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ bilişsel alanda kazanım yazılırken düzeylere uygun *"…en alt düzey bilişsel düzeyden, en üst düzeye doğru planlama yapıldı[ğını]…"* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ bilişsel alanın düzeylerine dikkat edildiğini ve bu düzeylerin *"…hepsini ortaya çıkarmaya çalıştık[larını]…"*, öğretim programında *"… bu tür ifadelere yer vermeye çalıştık[larını]…"* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ bilişsel alan düzeylerinden hangisinin baskın olduğuna dair herhangi bir istatiksel çalışma yapılmadığını belirtmiş *"…Yapılsa muhtemelen bilme, kavrama biraz daha ön plana çıkabilir veya uygulamaya kadar gidebilir…"* cümlesiyle hangi düzeyin baskın olabileceğine yönelik gözlemini paylaşmıştır. $P_{Ö_2}^{2018}$ *"…matematik programı kazanımlarına baktığımızda genelde kavrama ve analiz çok baskın…"* olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programında yer alan *"…kazanımın en minimum hali…"* olduğunun altını çizerek programda ifade edilen düzeyin alt sınır olduğunu uygulayıcı tarafından bu kazanım işlenirken öğrenen seviyesine göre örneklerle düzeyin arttırabileceğini vurgulamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ bilişsel alana yönelik kazanımlar yazılırken öğretim programının hazırlanma sürecinde görev alan program geliştirmecilerle kazanımların ifadesinde yer alan eylemlere yönelik olarak bilişsel alanın düzeylerin belirlenmesinde tartışmalar yaşandığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ bu süreçte yaşanan tartışmaları,

> $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$*: Program geliştirmeci arkadaşlarla bu anlamda ciddi tartışmalarımız oldu, anlaşamadığımızı fark ettik. Şimdi uygulama yapar ifadesi geçince kazanımda program geliştirmeci arkadaşlar diyorlardı ki: işte burada uygulama yapar ifadesi var dolayısıyla bu uygulama basamağındadır, Bloom un uygulama basamağında veya kavrar ifadesi varsa bu kavrama basamağıdır. Ben hayır dedim, bu şekilde bir sınıflandırma yapamazsınız. O geçen kelimeye bağlı kalarak bu şu seviyededir, bu seviyededir diyemezsiniz. Uygulama yapar kazanımının, uygulama yapar ifadesi geçtiği kazanıma öyle bir problem yerleştirirsiniz ki bu sentez, değerlendirme aşamasında olabilir veya tam tersine bilgi seviyesinde bir şey sorabilirsiniz. Dolayısıyla ifadeye bakarak bunu yapamazsınız dedim. Şöyle bir anımda oldu*

bilmiyorum belki kayıtlara geçmesi iyi olabilir. Program geliştirme uzmanı olarak gelen hocalardan bir tanesiyle tartıştık, en son dedim ki hocam sen matematikçi olmadığın için belki anlaşamıyoruz. Bana "sizin alandan, sözel alandan, bir örnek verebilir misin?" dedim. Bloom taksonomisinin bilişsel seviyesindeki o aşamalarla ilgili olarak dedi ki: bana göre öğretmenin öğrencisine "İstanbul'un fethinin sosyal, ekonomik, toplumsal etkilerini yazınız." demesi, bu şekilde bir kompozisyon yazınız dendiğinde bu bilgi seviyesinde bir çalışma olur dedi. Ben de hocam biz hiç tartışmayalım dedim, madem öyle biz kesinlikle anlaşamayız dedim. Yani böyle bir görev hiçbir şekilde bilgi seviyesinde olamaz, uygulama demek bile haksızlık olur dedim. Bu sentez değerlendirme basamağında bir görevdir, eğer siz buna bilgi seviyesinde diyorsanız, ya hocam kavrama olsun. Dedim hocam önemli olan o değil, öğrenci oturacak düşünecek İstanbul'un fethi ne tür sosyal, ekonomik sonuçları, kim ne yaptı, ne etti, şöyle olsaydı ne olurdu böyle olsaydı ne olurdu bunların hepsini kafasında sentezleyecek ve bunu yazıya dökecek. Siz buna bilgi seviyesi kavrama seviyesi derseniz haksızlık etmiş olursunuz ve bizim anlaşma kapılarımızı da kapatmış olursunuz dedim, kesinlikle anlaşamayız dedim. Böyle bir tartışmamız olduğunu da hatırlıyorum.

$P_{Ö_1}^{2018}$: Yani şimdi biz tabi bu işi yaptığımız zaman dedim ya program geliştirmecilerle birlikte çalışıyorduk. Sürekli kavga halindeydik diyebilirim. Çünkü onların alt düzey gördükleri bir kazanım taksonomin en alt basamağı gördükleri aslında bizim için en üst düzey de olabiliyor onu algılamakta biraz sıkıntı yaşadılar ama en sonda onlarda kabul ettiler ki matematiğin Bloom taksonomisiyle biraz çok uyuşmadığı mı diyelim yoksa matematiği bilmeyen birinin bunu yorumlamasının zor olduğunu diyelim. Dışarıdan baktıkları zaman işte bilgi düzeyinde gördükleri bir kazanım halbuki daha yüksek bir düzeyde olduğunu daha sonra görebildiler.

biçiminde ifade etmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ de program geliştirmecilerle tartışmalar yaşandığına *"...Bizim yazdığımız çoğu şeyi anlamadığı için program geliştirmeciyle de mesela çok iyi çalışamıyoruz çünkü bizim kazanımlarımızı gerçekten anlayamıyor..."* cümlesiyle değinmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programı hazırlanma sürecinde duyuşsal alana da yer verilmesi için gerekli çalışmaların yapıldığını ifade etmişlerdir. Fakat $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ise duyuşsal

alanın alt düzeylerini dikkate aldıklarını hatırlamadığını belirtmiştir. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2018}$'da duyuşsal alandaki düzeylerin çok fazla dikkate alınmadığını belirtmiş ve bunun sebebini *"...Süreçle ilgili. Normal şartlarda bir program yazımının iki seneden daha fazla sürmesi gerekir, tüm hazırlıklarının yapılarak. Bizden altı ayda programı çıkarmamız istendi..."* cümleleriyle açıklayarak kısıtlı zamanda program geliştirilmesi olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ duyuşsal alana yönelik matematiğin doğası gereği doğrudan bir kazanıma yer verilmediğini, öğretmenlerin kazanım okur yazarlığıyla bunu hissetmeleri gerektiğini ve önceki programlarda da bulunduğu gibi öğretim programının giriş kısmında *"...Matematiğe değer verme, matematiğin problemlerin değerini kavrama gibi..."* ifadelerle örtük olarak öğretim programında yer verildiğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ psikomotor alana da yer verilmesi için gerekli çalışmaların yapıldığını ifade etmişlerdir. Fakat $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ bu alanın alt düzeylerinin tartışıldığını hatırlamadığını belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ bu alanın ve düzeylerinin matematiğin soyut olmasından dolayı kısıtlı ölçüte dikkate alındığını, öğretim programında bu alana uygun kazanımlar yazarak yer verdiklerini ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ *"...psikomotor alanına yönelik kazanımımız değil açıklamamız çok fazla..."* olduğunu belirterek, öğretim programında yer almasını *"...bilgi iletişim teknolojilerinden şu şu şu şekilde yararlanılır, cetvel-pergel kullanılarak şu şu şu çizimler yaptırılır diye bunlar açıklamalar aslında daha çok öğretmene kılavuzluk edecek şekilde yazılıyor..."* cümleleriyle açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ise diğer görüşme gerçekleştirilen katılımcıların aksine öğretim programı hazırlanırken sınıflandırma yapılmadığını fakat duyuşsal ve psikomotor alanın bir önceki programdan aynen alınmasa bile transfer edildiğini belirtmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ kazanımlarda sadeleştirme yapılırken katıldığı toplantılarda gruplar ayrıldığı zaman gruplar içinde bilişsel alanın düzeylerine yönelik tartışmalar olduğunu belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ kazanım ifadeleri yazılırken birçok hususa dikkat edildiğini, yazıldıktan sonra dilbilimciler ve program geliştirme uzmanlarıyla birlikte tartışılarak sonuca ulaşıldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ kendisinin katılmadığı toplantılarda farklı çalışmalar yapılmış olabileceğini vurgulayarak, yapılan çalışmayı anlaşılırlık kriterinde *"...Mesela anlaşılırlıkla ilgili olarak Türkçe açısından incelendiğini hatırlıyorum. Türkçeci arkadaşlar şu kelime yerine şunu kullansa, virgül kullanımı mesela virgül atsak veya şunu ikiye bölsek gibi öneriler olduğunu hatırlıyorum..."* cümleleriyle örneklendirmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ kazanımlar yazılırken normal anlatım yapıldığını belirterek kazanım temelli bir program değil konu

temelli bir program yazdıklarını bu yüzden konuya uygunluk olabileceğini belirtmiş ve diğer hususların dikkate alınmadığını *"...gruplama da yapmadık. Eşleme de yok hani hiçbiri yok bunların..."* cümlesi ile vurgulamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ise katıldığı toplantılarda kazanım yazımı olmadığını ifade etmiştir.

İçerik Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ içeriği oluştururken cevap aranılan soruları tam somut olarak örneklendiremeyeceğini ve hatırlayamadığını belirterek; cevap aranılan soruların *"...neyi öğretelim, nasıl birey yetiştirelim, öğrenci konuyu daha iyi nasıl anlar, nasıl daha iyi kavrar, öğrencinin karşıtlaştığı zorluklar nelerdedir, nasıl bertaraf edebiliriz?..."* gibi genel sorular çerçevesinde oluşturulduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ revize çalışması kapsamında kazanımların sadeleştirilmesi istenildiğinden ilk olarak *"...Neyi çıkartabiliriz?..."* sorusuyla başlanıldığını bu kapsamda daha sonrasında *"...Program içerisinde nelerin verilmesi gerektiği, ne kadar verilmesi gerektiği, nereye kadar verilmesi gerektiği?..."* sorularına yönelik çalışmalar yapıldığını belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ *"...Neyi araştıralım ve neyi öğretelim sorularından..."* ziyade *"...Öğrenci neyi öğrenmeli, farklı lise türlerinde öğrenim gören öğrenciler kendi seviyesine göre neyi, ne kadar öğrenmeli? ..."* sorularına cevap aranıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ise içerik oluşturmadıklarını belirterek sadece kazanımların sadeleştirmek amacıyla kazanımların çıkartıldığını, bu çıkartılan kazanımların diğer kazanımlarla olan ilişkiyi nasıl etkilenileceğine yönelik soruları olduğunu belirtmiştir.

İçeriği etkileyen faktörleri ortak olarak; $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ teknoloji, $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ konu alanı, $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ eğitimsel bakış açısı olduğunu belirtmişlerdir. İçeriği etkileyen bu faktörlere ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ literatür, politik yapılar, ve örgütsel etkinin; $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ çalışmalara katılan akademisyenlerin eğitimsel bakış açısı ve toplumun gelecek kaygısının; $P_{Ö_2}^{2018}$ PISA, TIMSS uluslararası sınavların sonuçlarının da içeriği etkilediğini ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ içeriği bütün her şeyin etkilediğini belirterek etkileyen faktörlerden en önemlisinin önceki öğretim programları olduğunu vurgulamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ içeriği etkileyen faktörlerden; literatürü *"...Bilimsel anlamda yaşanan gelişmeler, yani bizim belki literatürde okuduğumuz bazı bilgiler. Aradan zaman geçtiği için somut bir örnek veremeyeceğim ama mesela şurada şunu okumuştum, şurada şu kazanımı ondan önce verelim veya şundan dolayı şu kazanımı şuraya*

aktaralım gibi tartışmalar oldu. Bu anlamda literatüründe etkili olduğunu söyleyebiliriz...", politik yapıları *"...Bize %70 ini sadeleştirin dediler, biz o şekilde yapmadık. Ne kadar sadeleşti bilmiyorum ama belki %30-40 oranında sadeleştirmiş olduk. Ama normalde bana sorsanız belki de daha az yapacaktım. Mesela %40 yaptıysak %25 yapacaktım ama onlar %70 isteyince onların baskısıyla %25'ten %40 çıktı. O anlamda politik yapılarında içerikte etkili olduğunu söyleyebiliriz…",* teknolojiyi *"...Teknolojik gelişmeler de etkiledi. Mesela GeoGebra'nın her geçen gün kullanımının artması, diğer birtakım teknolojik araçların olması etkiledi. Belki şunu söyleyebiliriz, üç boyutlu materyal kullanımına bir önceki programa göre daha az vurgu yapılmış olabilir, bilmiyorum da şimdi aklıma geldi. Yani öyle bir kıyaslama yapmaya kalışsanız şuandaki programlar bir öncekine göre daha az vurgu yapmış olabilir bu da teknolojinin bir getirisidir. GeoGebra kullanabiliyorsanız ya da ne bileyim diğer teknolojik araç gereçleri kullanabiliyorsanız o zaman 3 boyutlu materyalleri daha az kullanabiliyorsunuz. O anlamda o da etkili olmuştur…"* ve örgütsel etkiyi *"...Milli Eğitim Bakanlığının tavrını da belki örgütsel bir etki olarak düşünebiliriz…"* cümleleriyle örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ çalışmalara katılan akademisyenlerin eğitimsel bakış açısı ve toplumun gelecek kaygısının içeriği etkilediğini *"...Örneğin öğretmenler 200 kazanımdan 50'sini atalım dediyse, biz hepsini atmadık. Dedik bunlar olmazsa olmaz yapıtaşlarıdır. Tabi bunu etkileyen bizim bakış açımız, akademisyenlerin bakış açısıydı. Neden? Çünkü toplumun ihtiyaçlarını göz önünde bulunduruyoruz. Üniversiteye geldikleri zaman bu çocuklar tıp okuyacak, mühendislik okuyacak şu okuyacak bu okuyacak orayı da düşünerekten her şey atılmadı ama baya sadeleştirildi. O bağlamda kişilerin kendi eğitimsel bakış açısı ve gelecekteki toplum kaygısı. Kendi çocuğunu gönderecek bu sisteme o yüzden ve üniversiteyi etkilemesi vs. göz önünde bulundurularak herkes katkı yapmıştır…"* cümleleriyle ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ en fazla uluslararası sınavların sonuçlarının etkilediğini *"...En büyük içerik değişikliğindeki etmen bu PISA TIMSS gibi sınav sonuçlarıydı. Hani biz aslında neyi fazla öğretiyoruz ya da neyi az öğretiyoruz nerde hata yapıyoruz önce bunların bir araştırması yapıldı. İçerik belirlenirken de işte hani bazı konular eklenildi bazı konular çıkarıldı. Tabi daha çok çıkarma yaptık. Biz neyi biz aslında çok fazla şeyi çok fazla öğretmeye çalışıyormuşuz daha çok bunu gördük…"* cümleleriyle ve teknolojinin içeriği etkilemesini *"...Teknolojinin değişmesiyle de bazı kazanımların revize edilmesi gerekiyordu artık hani öğrencilerin de bilmesi gereken hani matematik diyoruz ama sadece işte algoritmik düşünceyi destekleyen kodlamanın da eklenmesi gerekiyordu…"* cümleleriyle

detaylandırarak açıklamıştır. $P_{Ö_1}^{2018}$ içeriği etkileyen faktörlerin yanı sıra ekonomik ve politik faktörlerinin içeriği etkilemediğini vurgulamıştır.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ yapılan çalışmanın bir revize çalışması olduğunu vurgulayarak, bir önceki programda sarmal modelin kullanılmasının etkisiyle öğretim programının sarmal modül esas alınarak hazırlandığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2018}$ ise öğretim programı hazırlanırken sarmal ve doğrusal modülün birlikte kullanıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ bu iki modülün birlikte kullanılma nedenini *"...Konunun zorluğuna göre çünkü bazı konuları doğrusal verebiliyorsun işte fonksiyonlar ya da mesela üçgenleri bir çırpıda verip bitirebiliyorsun. Ama atıyorum trigonometri gibi bir konuyu hani içeriği çok yoğun ve gerçekten aslında hani daha zor bir konu olduğu için sarmal ve vermek daha doğru oluyor..."* cümleleriyle açıklamıştır. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2018}$ süreç içerisinde kendisinin desteklemediği bazı değişikliklerin olduğunu ve bunun sonunca sarmallığın bozulduğunu *da "...En son aşamada şöyle bir şey yaptılar, bunu görüşlere açalım ona göre değiştirelim derken yine bildikleri gibi değişikliklere gittiler belli kişilerin baskısıyla sarmallığı bozdular programda onu söyleyebilirim..."* cümleleriyle belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışına kendisinin çalışmalara katılmadan önce belirlendiği bu noktada çok müdahale edilmediğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışı belirlenirken önceki öğretim programının göz önünde bulundurulduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışı belirlenirken $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ çalışma grubunda görevli olan öğretmen ve akademisyenlerin deneyimleri ve literatürden elde edilen bilgilerin, $P_{Ö_1}^{2018}$ ilköğretim programındaki kazanımlarının incelenerek sarmallığın göz önünde bulundurulduğunu ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretmenlerden alınan geri dönütlerdeki önerilerinin de göz önünde bulundurulduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ sınıf seviyesinde kendi kazanımların kendi arasında yer değiştirmeleri için esnekliğin var olduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ öğretim programında yer alan sıralamanın *"...sadece programda tavsiye..."* olduğunu belirterek *"...öğretmen gerekli gördüğü zaman bazı kazanımları öne arkaya alabilir..."* ifadesine öğretim programında yer verildiği böylece öğretim programına esnekliğin yansıtıldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ sınıflar

arasında esneklik olmadığını vurgulayarak öğretim programının giriş kısmında hatırlayabildiği kadarıyla *"...kazanımlar aynı sınıfta kalmak koşuluyla, yani dokuzuncu sınıftaki bir kazanımı onuncu sınıfa alamazsınız veya onuncu sınıftaki bir kazanımı on birinci sınıfa alamazsınız, ama aynı sınıf seviyesinde kalmak koşuluyla kazanımları yerlerini değiştirebilir gibi bir açıklama..."* aracılığıyla programa yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ve $P_{Ö_2}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$'nin aksine programda esneklik olmadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2018}$ sarmallıktan dolayı uygulayıcılara bırakılmış bir esneklik olmadığını, $P_{Ö_2}^{2018}$ çerçeve bir öğretim programı yazmadıklarını belirterek öğretim programın esnek bir yapısı olmadığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programında esneklik olmamasını decimallerle yansıtıldığını belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$alt öğrenme alanlarının içerisinde yer alan kazanımların yer değiştirebilmesi için çok küçük bir esneklik olabileceğine de değinmiştir.

Eğitim Durumları Ögesine İlişkin Planlama

Görüşme gerçekleştirilen dört katılımcı da eğitim durumları düzenlenirken temelde "nasıl öğretelim?" sorusuna cevap aranıldığını belirtmişlerdir. Bu soruya ek olarak $P_{Ö_1}^{2018}$ *"... Öğretmen ve öğrenciler bilişsel alanda bilişim araçlarından nasıl yararlanabilirler? ..."*; $P_{Ö_2}^{2018}$ *"...Neyi, ne kadar öğretelim? ..."*; $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ görüşme sorusunun ifadesinde yer alan örnek sorulardan *"...Nasıl öğretelim, içeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir, öğretim içeriğinin hangi öğretim yöntem ve teknikleri ile öğretilmesi uygundur?..."* sorularına da cevap aradıklarını ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, 2005 yılında hazırlanmış olan öğretim programlarında eğitim durumları bölümünün olduğunu fakat 2013'te ve sonrasında hazırlanan öğretim programlarında bu bölümün yer almadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ 2013 yılında yayımlanan öğretim programlarının hazırlanma sürecinde de görev aldığını belirterek eğitim durumları bölümünün *"...özellikle Talim Terbiye Kurulu Başkanının ısrarıyla çıkartıldığı[nı]..."* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programından eğitim durumları bölümü çıkartıldığı için eğitim öğretim durumlarının kazanımlar hazırlanırken *"...öğrenciye nasıl öğretelim veya öğrenci hangi alanlarda zorlanıyor bu zorlukları nasıl üstesinden gelebilir?..."* soruları çerçevesinde düşünüldüğünden bahsetmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ bu soruların cevaplarına yönelik ifadelere programın giriş kısmında yer verdiklerini belirmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ cevap aranılan sorulara yönelik tavsiyelere öğretim programında yer

verildiğinden bahsetmiştir ve öğretim programı hazırlanma sürecinde *"...Öğrenme öğretme döngüsünü en azından, keşfettirmeye dayalı bir öğretim döngüsü çalışıldı[ğını]..."* ama buna mevcut programda yer verilmediğini eklemiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programının giriş kısmında yer verilmesini *"...Öğrenme öğretme yaklaşımlarında programın giriş kısmında zaten bunlara değiniliyor yeterince. Neyin nasıl, matematiğin doğasından bahsederek işte matematiğin doğasına göre öğrencilere nasıl öğretilmesi gerektiğiyle ilgili bir paragraf var orada da..."* cümleleri ile açıklamıştır. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2018}$ öğretim programlarında önerilerde bulunulabildiği için *"...Hangi konuda bunun (bilişsel araçların) kullanılabileceği, hangilerinde kullanılamayacağı, yöntem ve tekniklere çok fazla girilmiyor..."* ifadesini de eklemiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim araç gereçleri olarak genel tutumun aslında bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımına yönelik olduğuna değinmiş ve sürekli bilgi iletişim teknolojileri kullanmak yerine aslında bilgi iletişim teknolojilerinin kullanıldığı yazılım programlarının da temelini oluşturan cetvel pergel kullanarak da öğrenme gerçekleştirmesi gerektiğini vurgulayarak öğretim programında *"...öğrencileri doğrudan bilgisayarlarla yönlendirmek yerine, sınıf içinde de katlama yaparak, origami yaparak, cetvel pergel kullanarak da çok daha kalıcı bir şekilde öğretebiliriz..."* kapsamında öğretim araç-gereçlerine yer verildiğini ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ eğitim durumları düzenlenmesinde, eğitim durumları düzenleme ilkelerine dikkat edildiğini belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ öğretim programında kullanılan ilkelerin önceki programdan transfer edildiğini; eğitim durumları düzenlenirken $P_{Ö_1}^{2018}$ ön planda olan ilkenin yaşamsallık olduğunu vurgulamış, bireye görelik ve yaparak yaşayarak ilkesinin de kullanıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ somuttan soyuta, yaparak yaşayarak öğrenme ve basitten karmaşığa ilkelerinin göz önünde bulundurulduğunu belirtmiştir. Eğitim durumları düzenlenirken kullanılan ilkelerin; $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ öğretim programının giriş kısmında yer verilerek, $P_{Ö_1}^{2018}$ kazanımlar ve alt kazanım açıklamalarıyla öğretim programına yansıtıldığını belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ilkelerin programda kazanımlar ve alt kazanımlar aracılığıyla nasıl yansıtıldığını *"...İkinci dereceden fonksiyonların grafiklerini çizer, kazanımınız olsun. Bunu nasıl dolduracaksınız? İlk önce 'öğrencinin ne yapması lazım, ikinci derece fonksiyon nedir?' bunu bilmesi lazım. Onu tanımlamanız lazım. Ondan sonra bununla ilgili uygulamalara girecekseniz. İlk önce fonksiyonu tanıtacaksınız. Tanıttıktan sonra ne yapacaksınız öğrenci bunula ilgili sorular çözecek, belki uygulamalar yapacak, fonksiyon*

örnekleri getirecek, günlük yaşamla ilgili fonksiyon örnekleri de kullanabilir. Ya da daha önceki kazanımla da belki bunu tanımladınız ve grafik çizeceksiniz. Grafik çizerken dikkat edilecek noktalar var ya da nasıl bir yol izleyeceğiz önemli. Mesela x^2 *yi çizerek, bunu öteleyerek mi fonksiyon grafiğini elde edeceksiniz yoksa denklemden mi gideceksiniz? İlk önce tabi öteleme var.* x^2 *grafiğini çizeceksiniz,* $2x^2$ *olursa ne olur* $3x^2$ *olursa ne olur* $\frac{1}{2}x^2$ *olursa ne olur? Bunu kazanım olarak yazamazsınız, ne yaparsınız kazanımın altına açıklama yazarsınız. "*$y = ax^2$ *grafiği bilişim teknoloji kullanılarak çizdirilip öğrenciye yorumlatılır" diye bir açıklama getirirsiniz. Ne yapmış oldunuz, bu sefer kişinin görsellikle ilgili yaparak yaşayarak öğrenmesi ile ilgili bir iş yapıyorsunuz. Sonra tabi bunu kendi eliyle çizmesini de isteyebilirsiniz. Bunları hep açıklamalara yedirmeye zorundasınız. Bundan bir kazanım olur mu? Bana göre olmaz. Ha yani olabilen var mı derseniz var, olabilir. Bazılarında kazanım olarak yer verilmiş olabilir. Mesela şöyle diyebilirsiniz: trigonometrinin günlük yaşamdaki kullanım alanlarıyla ilgili problem çözer…"* cümleleri ile örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2018}$ eğitim durumlarındaki ilkelerin programa yansımasının öğretim programı içerisinde var olduğunu fakat aslında eğitim durumlarının program aracılığıyla değil eğitim durumlarının düzenlenmesinin *"…kazanımı işleyen kişinin veriş tarzıyla da ilgili…"* olduğunun altını çizerek bunun kazanımı işleyen öğretmenler aracılığıyla öğretime yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programında eğitim durumları yer almadığı için bu ilkelerinin yansıtılıp yansıtılmadığından bahsetmenin doğru olmayacağını ve programın giriş kısmında birtakım açıklamaların yer aldığını burada bu ilkelere yönelik bir ifadenin yer alıp almadığını hatırlamadığını belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programı içerisinde doğrudan bir öğretim stratejine yer verilmediğini ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programı içerisinde doğrudan yer verilmediğini belirtse de *"…Araştırma inceleme yapılmasına yönelik birtakım öneriler var…"* olduğundan bahsetmiştir, bu önerilerin kazanımlarda bulunup bulunmadığını hatırlayamadığını ama *"…Giriş bölümünde bunlara yönelik birtakım tavsiyeler var…"* olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim stratejilerinin hepsini önerdiklerini vurgulayarak öğretim programının girişinde ve öğretim programının tanıtım toplantılarında öğretmenin öğrencisine ve konunun doğasına göre en uygun strateji seçerek öğretim programı uygulaması gerektiğini *"…Öğrenme öğretme stratejilerinden yararlanırken de öğretmen buna kendisi öğrencisine göre en doğru stratejiyle yaklaşmalı…"* cümlesi ile

örneklendirerek açıklamıştır. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ programların tanıtılmasında görev aldığını ve eğitim durumlarına yönelik çalıştaylarda yaptıkları çalışmalarını *"...Bunların hepsini anlatırken şöyle anlatıyordum. Bir konunun anlatım örneğinde veriyordum. Şu konuyu proje tabanlı öğretme nasıl olacak?Proje tabanlı öğretme yaklaşımında şöyle şöyle yapacaksınız diye. İş birlikçi öğretme yaklaşımını nasıl anlatacaksınız, şöyle şöyle diye. Zaten sunuş, buluş, araştırıma inceleme aşamalarına artık hepimiz aşinayız, bu yüzden genellikle yeni stratejileri bahsettik. Hepsinin örneklerini vererek, öğretmenlere nasıl farklılaştırılmış ders planı yapabileceklerini hepsini tek tek anlatmıştım..."* olarak ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ öğretme stratejilerinden buluş yolunun temele alındığını belirtmiş, öğretim programına *"...Öğrencinin nerden geliyor sorusuna cevap verilemiyorsa, ispatlanamıyorsa programda yer vermeyerek..."* yansıtıldığını ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2018}$ matematiğin doğası gereği çok fazla araştırma incelmeye yer verilemediğini ama uygun konularda *"...Araştırmaya uygun olanlar varsa kazanımlara ya da açıklamalarına yer verildi[ğinden]..."* bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ diğer katılımcılardan farklı olarak öğretim stratejilerinin önceki programlarda da yansıtılmadığını vurgulayarak öğretim programına stratejilerin yansıtılmadığını belirtmiştir.

Ölçme Değerlendirme Ögesine İlişkin Planlama

Görüşme gerçekleştirilen katılımcıların dördü de ölçme değerlendirmenin öğretim programa giriş kısmında buna yönelik bir başlığa yer verilerek yansıtıldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ölçme değerlendirmeye yönelik başlık altında yer verilen ifadeleri *"...Programın tavsiye ettiği ölçme değerlendirme yaklaşımının sürece odaklı olduğu ve başka alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının kullanılması gerektiği yönünde tavsiyeler var..."* olarak ve bu tavsiyeler dışında *"... şunu kullanabilirsiniz gibi örnek yoktu..."* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ ölçme değerlendirme başlığı altında *"...Ölçme ve değerlendirmede nasıl değerlendirme yapılması gerektiğine yönelik bir paragraf yazıldı[ğını]..."* belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programının giriş kısmında yer alan ölçme değerlendirmenin *"...Bütün programlara göre yazılmış genel olarak yazılan bir çerçeve metin..."* olduğunu belirtmiş ve "*...Özel olarak matematikle ilgili olan kısmı örnek vererek anlattık[larını]..."* ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programının tanıtılmasında görev aldığını belirterek, görev aldığı tanıtımlarda ölçme değerlendirmeye yönelik yapılan çalışmaları *"...Ben bu değerlendirmeyi de programdaki tanılayıcı değerlendirme nasıl olacak, biçimlendirici değerlendirme nasıl*

olacak vs. bunların hepsine öğretmenlere dediğim gibi o formatörlük eğitimi verirken hepsine anlattım…" şeklinde açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ görüşmeler sırasında ölçme değerlendirme uzmanlarıyla iş birliği içerisinde çalışıldığına da değinmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ öğretim programının girişinde yer alan ölçme değerlendirmeye yönelik ifadelerin önceki programdan transfer edildiğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ bu bölümde yer alan ilgili açıklamaların içeriğine *"...Bu program herhangi bir ölçme değerlendirmeyi dikte etmemekle birlikte şunları onları bunları alternatif olarak yazılı halde müfredatta var…"* cümlesi ile değinmiştir.

4.1.4. Uygulama Aşamasına Yönelik Bulgular

Görüşme gerçekleştirilen dört katılımcı da ön uygulama yapılmadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ ön uygulamanın yapılmamasının sebebini çok kısa bir sürede revize çalışmasının yapılması olarak açıklamışlardır.

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ ve $P_{Ö_1}^{2018}$ öğretim programının uygulanmasında ve uygulama planını oluşturulmasında görev almadıklarını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ uygulamaya ilişkin gözlemleri olmadığını, gözlemlerine göre bir plan yapıldığı ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ uygulama planı kapsamında görevli öğretmenler tarafından uygulama sürecinde görev alacak formatör öğretmenlere tanıtılması şeklinde olduğunu belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2018}$ *"Programın en son aşaması Talim Terbiyede bu programın görüşülüp onay verilmesi. Daha sonra Talim Terbiye bütün haklarını alıp o uygulamaya koyuyor programı…"* cümleleriyle öğretim programının uygulanmasına ve uygulama planına değinmiştir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2018}$ formatör öğretmenlerin yetiştirilmesi, programın tanıtılması ve programın uygulanmasına yönelik bilgi verilme çalışmalarında görev aldığını belirtmiş, bu çalışmaları *"...Biz 4 kişiydik. Türkiye'de formatörleri biz yetiştirdik 4 kişi olarak. Biz 2 kişi Ankara'daydık, bir arkadaşımız Isparta'da, bir arkadaşımız Samsun'da matematik öğretmeni. Hep beraber programı nasıl anlatacağımıza dair planlama yaptık. Programı tanıtmamız istendi çünkü bizden. Programı tanıtacaksınız 500'er kişilik öğretmen grupları gelecek. 81 ilden geldi bütün öğretmenler ve 3 farklı grup aldık. Bunlar da kendi gittikleri ilde programı tanıttılar ya da ilçede. Atıyorum çok İstanbul'dan 30 öğretmen geliyorsa, Ağrı'dan 2 öğretmen geldi. Kendi illerinin öğretmen sayılarına göre tek tek şeyler çalıştaylar düzenlendi. Bunu da biz formatör yetiştirme eğitimi adı altında yaptık. Eğitimi hazırlarken şöyle bir yol izledik. Bir*

arkadaşımız "biz ne yaptık, program neden değişti, neden revize edildi, neden revize etme gereği duyduk?" bunu anlattı. Bir arkadaşımız "programda neler değişti, öğrenme öğretme yaklaşımı nasıl değişti, felsefesi nasıl değişti, işte değerler eğitimi neydi nasıl değişti" bunu anlattı. Bir arkadaşımızda "kazanımlar neydi, nasıl oldu, hangi kazanımlar gitti, yeni kazanımlar neler?" bunu anlattı, bu bölümü iki kişi anlattı uzun bir bölüm olduğu için. 4 kişi bu şekilde sunumlar hazırladık. Ben genelde "programın öğrenme öğretme yaklaşımlarını, nasıl ders planı hazırlanmalı, ders kazanımları nasıl uygulamalıyız, kazanımları okuyoruz ama bu kazanımı okuduğumuzda bunu nasıl işlemeliyiz?" genelde o boyutlarına değindim. Mesela proje tabanlı öğrenmeye yönelik bir plan hazırlarken hangi kazanım buna uygun, bu kazanımı nasıl verebiliriz gibi anlattım. Ya da bilgisayar teknoloji kullanarak bunu nasıl verebiliriz? İşte origamiyle bu kazanımı nasıl verebiliriz? Yine problem çözme temeliyle bunu nasıl verebiliriz? Bir sürü etkinlik hazırlamıştım. Onların hepsini tek tek anlattık. Onlara da bunların hepsini verdik. Onlar da gittikleri yerlerde o bizim anlattıklarımızdan genel olarak bütünü kavradılar. Kendi gittikleri illerde de bunu kendi o zümre toplantıları yapıyoruz ya biz dönem başında orada bütün o gelen zümrelerine tek tek anlattılar her ilçede. Yani aslında bu sefer bu programda diğer programlardan çok farklı olarak formatörler yetiştirildi. Daha sonrasında da onlar kendi il ilçelerine eğitimler verdiler bizim anlattığımız sunumlar üzerinden…" olarak ifade etmiştir ve bu çalışmanın 2017-2018'de öğretim programının askıya çıkmadan önce gerçekleştiğini belirtmiştir.

Görüşme gerçekleştirilen dört katılımcı da öğretim programı içerisinde öğretim programın uygulanmasına yönelik önerilere yer verilen bir bölüm olduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ bu bölümün programda yer alması için yapılan çalışmada görev almadığını belirterek öğretim programında uygulamaya yönelik *"…genel geçer tavsiye vardır…"* cümlesi ile öğretim programında uygulamaya ilişkin önerilere yer verilmesinden bahsetmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ öğretim programının uygulanmasına yönelik önerilerin oluşturulmasını *"…Programın uygulanmasına ilişkin bölümü akademisyen arkadaşlarla birlikte hazırladık. Beraber oturuldu programın zaten amaçları, hedefleri daha önceden belli olduğu için vizyonu da belliydi. Onlarla ilgili olarak ve uygulamada dikkat edilmesi gereken konular yazıldı…"* cümleleri ile ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ öğretim programının uygulanmasına yönelik önerileri *"…Koordinatör öğretmenimiz başta olmak üzere akademisyenlerle tartışmalar neticesinde fikir alışverişi yaparak öneri listesi hazırladık..."* şeklinde oluşturduklarını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ süreç içerisinde yapılan bu tartışmaları *"…Nelere dikkat edilebilir, ne yapılabilir*

daha önceki programlara yine bakıldı gözden bir şey kaçırmayalım neye dikkat edilebilir, öğretmenler bunu uygularken veya ders kitabı yazarları ders kitabı yazarken neye dikkat edebilirler diye bunlar tartışıldı…" cümlesi ile detaylandırmıştır. $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programının uygulamasına yönelik olan bölümde *"…Kazanımların nasıl okutulacağı, değerler eğitimi, teknoloji kullanımı, milli değerler ortak alan konuları var, temel yeterlilikler çerçevesi vs. nin derslerde nasıl uygulanacağına dair kısa kısa notlar…"* olduğunu ifade etmiştir.

4.1.5. Değerlendirme Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö.Ü_1}^{2018}$, $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$, $P_{Ö_1}^{2018}$ ve $P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programın değerlendirme aşamasında bulunmadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_1}^{2018}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ kendilerinin katılmadıkları çalışmalarda olup olmadığını bilmediklerini de eklemişlerdir.

$P_{Ö_2}^{2018}$ öğretim programının değerlendirmesine ilişkin gözlemlerini *"…Programın değerlendirilmesi zaten henüz yapılmadı. Programlar tamamen talim terbiye kuruluna devretti. Programların değerlendirmesini zaten onlar kendi yapıyor kendi bünyesinde yapıyor…"* cümleleri ile ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2018}$ değerlendirmeye yönelik pure matematikçilerin ve pure matematikçiler gibi düşünen öğretmenlerin programın sadeleşmesine yönelik "*hiçbir şey kalmamış"* eleştirisinin olduğunu fakat uyguladıklarında daha çok iş yaptıklarını gördüğünü ve öğrenciler üzerinden belli bir kazanım yükü alındığı için öğrencilerin kaygılarının azaldığına yönelik gözlemlerinin olduğunu belirtmiştir.

Ek olarak $P_{Ö.Ü_2}^{2018}$ *"…Katıldığım çalışmalarda her seansın sonunda raporlar yazıldı, koordinatörler tarafından organize edildi[ğini]..."*; $P_{Ö_2}^{2018}$ *"…Öğretim programı taslak halindeyken komisyonda bulunmayan öğretmenler, akademisyenler ve kitap yazarlarından görüşler istendi; daha sonra 2017-2018 de internet sitesi üzerinde programın askıya çıktı. Öğretmen, öğrenci ve velilerden görüşler toplandı ve formatör öğretmenlere öğretim programı tanıtıldıktan sonra görüşlerini ilgili siteye mail atmalarının talep ettik bu gelen görüşler doğrultusunda programın tekrar revize edildi[ğini]…"* belirterek öğretim programı hazırlanma süreci içerisinde, süreç değerlendirmesi yaptıklarına değinmişlerdir.

4.2. 2013 Yılı Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Geliştirilme Sürecine Yönelik Bulgular

Bu bölümde 2013 yılında yayımlanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programının geliştirilme sürecinde iki öğretim üyesiyle gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Bu bulgular i)durum ve ihtiyaç analizi aşaması, ii) program geliştirme sürecinin hedefler aşaması, iii) program geliştirme sürecinin planlama aşaması, iv) program geliştirme sürecinde uygulama aşaması, v) program geliştirme sürecinde değerlendirme aşaması alt başlıkları aracılığıyla katılımcıların söylemlerine doğrudan yer verilerek okuyucuya sunulmuştur.

4.2.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına Yönelik Bulgular

Bu programın geliştirilme sürecinde görev alan iki katılımcının ikisi de bu çalışmanın bir revizyon çalışması olduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programının geliştirilme gerekçesini "*...Kalkınma programlarında 'öğretim programları her 5 yılda güncellenir.' kararı doğrultusunda böyle bir çalışmanın yapıldığını düşünüyorum…*" ve "*…2008 öğretim programının konularının (içerik) çok yoğun olduğu ve mutlaka sadeleştirmeler yapılması gerektiği yetkililer tarafından telkin edildi...*" cümleleri ile ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ *"…Türkiye'de genelde program değişiklikleri milli eğitimin talebi doğrultusunda…"* gerçekleştirildiğini belirterek bu öğretim programı geliştirme çalışmasının 4+4+4 sistemine geçiş ve zorunlu eğitimin 12 yıla çıkartılması kapsamında doğan ihtiyaçlar ve uluslararası sınavlarda (TIMS, PISA) öğrencilerin performanslarının göz önünde bulundurularak diğer ülkelerle öğretim programlarında uyum sağlanması gerekçeleriyle yürütüldüğünü ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ hatırladığı kadarıyla öğretim programı revize edilmesine yönelik katıldığı çalışmalarda *"...Hangi boyutların daha çok öne çıktığı ile ilgili bir plan konuşma olmadı[ğını]…"* belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ belirlenmiş bir programın boyutları framework (çerçevesi) olmadığını belirterek programın boyutlarıyla ilişkili olan Milli Eğitim Bakanlığı tarafından oluşturulan *"…Milli eğitimin temel amaçlarını, tabii ki, dikkate aldık[larını]…"* ifade etmiştir ve dikkate alınan öğretim programı boyutlarının öğretim programına *"…Nasıl yansıtılıyor diyelim? Buradaki şeylerden bir tanesi mesela, bilinçli tüketici aritmetiği diye bir şey vardı orada. Bu bilinçli tüketici aritmetiğin tamamen demokratik bir toplumda*

vatandaş olmak, hakkını savunabilmek, başkalarının haklarını şey yapabilmek. Yani tüketim toplumu değil de bilinçli bir tüketim çerçevesinde şekillendirilen bir bölüm…" aracılığıyla yansıtıldığını örnekleyerek açıklamıştır.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ ortak olarak Amerika, Kanada ve Singapur'un öğretim programlarının incelendiğinin ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ "…*Orijinal çalışma planında ilk üç ay diğer ülke programları incelendi ve tartışıldı[ğını]…"* ifade etmiştir fakat incelenen öğretim programlarından nasıl faydalanıldığını hatırlamadığını belirtmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ hatırlayabildiği kadarıyla Doğu ve Batı ekollerine, Rusya, Japonya, Avustralya, Birleşik Arap Emirlikleri, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Yeni Zelanda, İngiltere öğretim programlarının ve IB Curriculum'un da incelendiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ birçok ülkenin öğretim programının incelemesine rağmen hepsinin raporlaştırılmadığını bunun "*…hepsini şey yapmak biraz da karışıklık da yaratıyor galiba…"* sebebinden dolayı olabileceğini belirterek raporlarda diğer ülkelerin incelenmesine yönelik yapılan çalışmayı *"…Singapur, Güney Kore, Avusturalya, Common Core, Kanada, İngiltere ve IB programları olarak yedi ülkenin programının karşılaştırmasını vermişiz..."* cümlesiyle açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ raporlaştırılan öğretim programlarının *"...Hem geometri hem matematik için hangi konular var, bunları ne zaman öğretiyorlar, nerede öğretiyorlar, bizim eksiğimiz fazlamız var vs. ?… "* bakımından incelendiğini ve faydalanıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ diğer ülkelerin öğretim programının incelenmesi için seçilen ülkeleri belirleme kriterlerini *"...yüksek ve orta performans gösteren ülkelerden bir potpuri (potpourri) seçmek gerekiyor…"* ve *"...bir de tabi dil faktörü var burada bakabilmeniz için o ülkenin dilini de bilmeniz lazım. O noktada farklı diller bilen arkadaşlar ya da hocalarımız vardı…"* cümleleriyle açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ diğer ülkelerin sadece öğretim programlarının incelenmediğini aynı zamanda *"...Program dokümanı İngilizce olmayabilir ama bazen uluslararası okullar için İngilizce kitap üreten ülkeler olabiliyor. Oradan bir fikir verebiliyor yani en azından müfredat alakalı…"* olduğunu belirterek ders kitaplarının ve ülkelerin öğretim programlarıyla ilgili yazılmış olan İngilizce makalelerin de incelendiğini ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$hazırlanması sürecinde görev aldıkları öğretim programının genel amaçların bir önceki programdan alındığını düşündüklerini ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programının genel amaçların bir önceki programdan alındığını düşünmesinin sebebini

"…Bu bir revize çalışması olduğu için…" olarak açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ *"… Genel amaçlar bütün programlarda var…"* olduğunu belirtmiş ve bu genel amaçların belirlenmesine yönelik somut çalışma olmadığını vurgulayarak *"…Muhtemelen bir öncekinden devam eden amaçlar tabii ki orda da devam etti[ğini]…"* ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$öğretim programının hazırlanma sürecine yönelik notlarını incelediğinde öğretim programının amacının *"… Uygulanabilir, bireysel farklılıkları gözeten bilgi beceri gelişiminin takibine önem veren, Çağdaşlarıyla rekabet edebilir, bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanan bir öğretim programı…"* olduğunu ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programının temel değer ve becerilerinin belirlenmesini; hazırlanma sürecinde görev aldığı öğretim programı bir revize çalışması olduğu için *"…Önceki programlardaki temel değer ve becerilerin aşağı-yukarı aynılarının yer aldığını düşünüyorum…"* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ temel değer ve becerilerin hazırlanma sürecinde yer aldığını, öğretim programında yer alan temel değer ve becerilerin belirlenme sürecini "…*Eski öğretim programlarından istifade ettik, oradan yararlandık. Ama temel itibari ile de uluslararası standartlar neyse, bu konudaki herkesin üzerinde literatürde mutabık kaldığı; genel matematik eğitimi ile ilgili genel amaçlar, özel amaçlar incelenerek, literatür taraması yapılarak, belirlemeye çalıştık..."* şeklinde açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ *"…Öğretmene hitap edebilecek ya da sınıf içine hitap edebilecek şekilde özetlemeye çalıştık[larını]…"* belirterek öğretim programının giriş kısmı aracılığıyla temel değer ve becerilerin öğretim programına yansıtıldığını ifade etmiştir ve öğretim programına yansımasını *"…Problem çözme ve modelleme demişiz. Onun altında bunların aşamalarına tek tek- mesela öğrenci ne yapıyor olması gerekiyor, neyi bekliyoruz, süreç becerileri ile alakalı; mesela matematiksel iletişim öğrencinin neler yapıyor olması gerekiyor? Bunlara oldukça detaylı olarak- yer verilmiş…"* cümleleriyle örneklendirmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ ihtiyaç belirleme aşamasında, ortak olarak ihtiyaç belirleme tekniklerinden anketin kullanıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ ihtiyaçların *"…2008 programı (o zaman yürürlükte olan) ile ilgili öğretmenlerin, akademisyenlerin görüş ve önerilerinin anket aracılığıyla…"* toplanması ile belirlendiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ katılımcı ihtiyaçların farklı paydaşlardan (öğretmenler, ders kitabı yazarları, akademisyenler, öğrenciler, alan dışı uzmanlar) Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kendilerinin hazırlamış olduğu anketler ve farklı platformlar(Google forum) aracılığıyla *"…Neyi niye değiştirmek isterler, problemler*

neler? …" gibi sorularla görüş ve öneriler toplanarak, doküman analizleri, anket, program geliştirme çalışmalarında görev alan çalışmacıların gözlem ve deneyimleri aracılığıyla ihtiyaçların belirlendiğini ve raporlaştırıldığını ifade etmiştir. Ayrıca delphinin birçok çeşidi olduğunu vurgulayarak program geliştirme çalışmalarında "*...Kendimize göre modifiye ettiğimiz bir delphi süreci olarak düşünebileceğimiz 'Uzmana danış tekrardan geniş kitleye danış tekrar uzmanlarla onu şey yap değerlendir bir yargıya var' gibi…"* şeklinde olan delphi aracılığıyla da ihtiyaçların belirlendiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ ihtiyaçlar belirlenirken yapılan; doküman analiz çalışmalarını "*...Öğretim programlarının revizyonu, gözden geçirilmesi modelleri incelenmesi, öğretim programı ile ilgili ulusal düzeyde yapılan araştırma çalışmaları ve raporlarının incelenmesi, Millî Eğitim Bakanlığının ortaöğretim projesi sonuç raporunun incelenmesi, fen ve matematik eğitimi alanında başarılı ülkelerin öğretim programlarını incelenmesi, karşılaştırmalı eğitim çalışmalarının incelenmesi…",* Milli Eğitim Bakanlığı aracılığıyla toplanan öğretmenlerden gelen görüşleri *"...Programla ilgili talim terbiyeye iletilen il raporları var, zümre çalışmaları çerçevesinde. İlçe zümrelerinden ile, illerden talim terbiyeye iletiyorlar. Ortaöğretim programlarının değerlendirme raporları bunlar. Bunları da bizle Milli Eğitim paylaşmış, biz bunları da incelemişiz. Öğretmenlerden gelen şeyler bunlar. Hangi konularda öğretmenlerin endişeleri ve önerileri var, sorunları var? Mesela demişler ki: Fonksiyonlar konusu birinci dönemin sonuna gelmese mümkünse, dokuzuncu sınıf mantık ünitesiyle başlaması sorunlu gözüküyor vs. Bunun gibi uzunca bir liste var. Temel ve ortak sorunları, önerileri belirlemeye çalışmışız…",* kendilerinin geliştirmiş olduğu anketler aracılığıyla yapılan çalışmaları *"...Diğer taraftan programla ilgili uygulayıcı görüşleri olarak biz kendimiz mesela programın güçlü ve zayıf taraflarını ortaya koyabilmek, öğretmenlerin görüşlerinin alınabilmesi için bir anket geliştirmişiz ve farklı odak gruplardan veri toplamışız. Bunlar hangi odak gruplarmış? Mesela o zaman lise öğrencilerine yönelik Ulusal Bilim Olimpiyatları ikinci kademe kampı yürütülüyormuş. Tam o sırada burada fen ve anadolu liselerinde görev yapan 40 tane matematik öğretmeni o an kamptaymış onlardan veri toplamışız. Tavsiye edilen alanında yetkin olarak bilinen meslektaşlarının ve akademisyenlerin yönlendirdiği -biz demişiz ki mesela öğretmenlere bize böyle programlara hakim işini çok iyi yapan tavsiye edebileceğiniz öğretmen var mı ya da akademisyenler demişiz ki tavsiye edebileceğiniz kendi bulunduğunuz yerden ilden herhangi bir, Türkiye'nin herhangi bir tarafından olabilir- yedi tane matematik öğretmeni belirlenmiş, bunlara gitmiş. Diğer taraftan Mesela Türkiye'de şubeleri bulunan iki dershanenin matematik zümresi*

öğretmenlerinden mesela zümre başkanı tarafından doldurulmak üzere, diğer öğretmenlerle görüşüp on dershanelerdeki öğretmenlerin görüşlerini alındı. Mesela Ankara'daki yine bir özel okulun matematik zümre öğretmenlerinden toplanmışız. Diğer taraftan yine yazarlık yapan bir matematik öğretmeninden kadrolu yazar ya da editörlük yapan ondan veri toplamışız. Yani aslına bakarsanız dediğim gibi hem öğretmenlerden hem ne biliyim işte fen, anadolu lisesi işte ya da iyi bilinen öğretmenlerden, dershanecilerden, ders kitabı yazarlarından, özel okul öğretmenlerinden bu anket çerçevesinde şey yapılmış analizler yapılmış…", alan dışı uzmanlarla yapılan görüşmeleri *"…bir çalıştay daha düzenlemişiz alan dışı akademisyenleri davet etmişiz. Bir gün öncesinde yapmışız hatta onu da matematik eğitimcilerden önce. Muhtemelen alanın dışındaki insanlar buna nasıl bakıyorlar onu da biz matematik eğitimcilerle şey yapalım paylaşalım, dün yaptık genel şunlar çıktı ortaya. Bunların raporlamasını da yapmışız hemen çalıştayı sırasında ve arkasında, özet şeylerimiz var çünkü…",* farklı platform aracılığıyla daha fazla öğretmene ulaşılarak görüşlerin toplandığı *"…Türkiye matematik öğretmenleri zümresi diye Google grup var (TMÖZ). Bu gruba post etmişiz, genel olarak bir tane. Demişiz ki: 'sevgili grup üyesi hocalarımız böyle bir çalışma yürütüyoruz, yeniden düzenlenmesi için komisyon çalışmalara başlayacak, taslak bir program hazırlayacağız. Bu çerçevede mesela bu Türkiye matematik öğretmenleri zümresi grubunda olan hocalarımız müfredatlarda karşılaştıkları eksiklikleri, önerilerini bu çerçevede mesela birleşip TMÖZ olarak ifade edebilirsiniz.' Oradan gelen posting in altına yazılan yazılanlar var bir sürü. İnsanlar içlerini dökmüşler. Müfredatta alakalı, mevcut şeylerle alakalı mevcut aksaklıklar neler, yeni müfredat önerileriniz neler vs. olarak şey yapılmış ve grup tarafından güvenirliliği olan kişiler tarafından paylaşılmış. TMÖZ adına bir çalışma olarak yürütülmüş onu söyleyeyim. İlginç şeylerden bir tanesi. Yani ne kadar fazla kişiye ulaşmaya çalıştığımızın bir göstergesi olabilir belki bunlar yine...",* program geliştirme çalışmalarında görev alan çalışmacıların gözlem ve deneyimlerini *"…gözlem, gözlem derken bu işe başladıktan sonra yapılan gözlemler yok. Öğretim programı geliştirme süreci öncesinde bizim o zamana kadar biriktirdiğimiz gözlemler var. Farklı platformlarda okullara stajyer öğrenci gönderiyorsak okula gittiğimizde ders izliyorsak, sınıfta ne olup bitiyor, öğretmenler ne söylüyorlar ya da ne biliyim bir öğretmenlik mülakatlarına gidiyorsanız orada bile görüyorsunuz öğretmenlerin müfredatla ilgili soru sorduğunuzdaki gözlemler…"* biçimde açıklayarak ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$'nin farklı paydaşlardan görüş alınırken öğrencilerin de görüşlerinin alınmasını *"…Öğrencilere de soruldu diye hatırlıyorum. milli eğitim vasıtasıyla öğretmenler vasıtasıyla toplamıştık herhalde…"*

cümleleri ile detaylandırmıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ net bir şekilde hatırlamadığını vurgulayarak paydaşlardan görüş alınırken "…*öğretim programının hangi taraflarını güçlü buluyorsunuz, hangi taraflarını zayıf buluyorsunuz, öğretim programının değişmesi gereken taraflar, kalması gereken taraflar, programın uygulanmasını sıklıkla karşılaştıkları önemli sorunlar neler, uygulanabilir bir program olması için çözüm önerileri yapılması gerekenler neler, programdan tamamen çıkartılması ve yoğunluğunun hafifletilmesi gerektiğini düşündüğünüz konular, mevcut programı farklı öğrenci profilleri ne ve ihtiyaçlarını ne ölçüde cevap verebildi, matematik eğitim öğretimle olan yaklaşımları ve benzeri çerçevedeki genel düşünceleri neler, programın ölçme değerlendirme yaklaşımı ile ilgili görüşler neler, programda yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri ile ilgili örnek etkinliklerle ilgili öğretmen görüşleri, günlük yaşamla ilgili ilişkilendirmemeye dair öğretmen görüşleri, teknoloji entegrasyonu ile ilgili öğretmenlerin görüşleri, konuların yoğunluğu işlenmesi ve sıralaması ile ilgili öğretmen görüşü, bizim sormadığımız sizin söylemek istediğiniz şeyler neler? gibi..."* sorularına cevap aranıldığını ifade etmiştir ve öğretmenlerin *"...Nasıl bir insan profili, yetiştirmek istiyorum? Bu öğrettiğim konunun içerisinde yeri önemli midir, kalmalı mı, çıkmalı mı vb. bunlara çok odaklanılmıyor gibi. Daha çok böyle genel eğitim sorunlarından yola çıkılarak…"* görüşlerini bildirdiklerini vurgulamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ hatırlayabildiği kadarıyla belirli bir ihtiyaç analizi yaklaşımı kullanmadıklarını, ihtiyaçları belirleme sürecini *"...Sadece oturup bizim kimlerle şey yapmamız lazım, ne kadar kişiye ulaşabiliriz, bu konuda söz söyleyebilecek olan kimlerdir, onların söyleyecek neleri var, bunlara nasıl ulaşabiliriz, -nasıl ulaşabiliriz derken en geniş çerçevede ne biliyim anketle vs. ile milli eğitim bakanlığı zümrelere ulaşıp, onların daha tabanlarından gelen şeylerin olması gibi…"* şeklinde açıklamıştır ve ihtiyaçlar belirlenirken *"...Liseyi bitirmiş bir öğrenci neyi bilmesi gerekiyor, neyi becerebilmesi lazım, neyi yapabiliyor olması gerekiyor, bunun içerisinde matematiğin rolü ne?..."* sorularına cevap aranılarak "…hem bireyin hem toplumun ihtiyaçları gözetilmeye çalışıldı ama biraz daha geniş kapsamlı düşünülmüştü…" şeklinde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ hatırlayabildiği kadarıyla *"...Öngörülmeyen ihtiyaçlar konusu hiç gündeme gelmedi[ğini]…"* belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ ise *"....Bir program onaylanırsa beş yıl için onaylanır diye bir şey yok. Program hemen bir sonraki sene de değişebilir…"* olduğunu vurgulayarak *"...Global, her zaman periyodik olarak karşımıza çıkan, ihtiyaçları göz önünde bulundurduk ama öngörülemeyen bir şey adı üzerinde öngörülemiyor. Yani zaten onu öngörmeniz mümkün değil öncesinden. Ama beklenen şeyler tabii ki bunlar dikkate*

alındı[ğını]…" ifade etmiştir ve öğretim programına esnekliği *"…Teknolojiyle alakalı spesifik bir teknoloji vurgulamadık[larını]…"* belirterek öğretim programında *"…genel nosyon olarak bilgi iletişim teknolojileri…"* ifadesinin kullanılarak öğretim programına yansıttıklarını belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ hatırlayabildiği kadarıyla katıldığı çalışma ve toplantılarda disiplinler ve disiplinler arası ilişkinin gündeme gelmediğini fakat alan eğitimcileri/ program koordinatörünün disiplinler ve disiplinler arası ilişkilere yönelik görüşme ya da tartışmalar gerçekleştirmiş olabileceğini belirmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ disiplinler ve disiplinler arasındaki bağların göz önünde bulundurulduğunu belirterek, süreci ve öğretim programına yansıtılmasını "…*Matematikte ki bazı konular işte atıyorum fizikte, biyolojide ya da kimyada verilebiliyor. Örneğin siz türevi matematikte 12'de anlatıyorsunuz, fizikçiler dokuzda anlatıyorlar ve bunu çok böyle prosedürel şekilde anlatıyorlar, anlamına vs. girmeden. Siz olasılık anlatıyorsunuz onuncu sınıfta ya da 11. sınıfta biyolojilerin ona onuncu sınıfta ihtiyacı var. Bu şu demek oluyor siz daha anlatmadan o konuları başka branşlar anlatacaklar. O an fen bilimlerinin de öğretim programları hazırlanıyordu. Özellikle Fencilerle konuştuk hangi konuya, hangi sınıfta ihtiyaçları var, biz o konuyu onların ihtiyaçlarından önce verebilir miyiz? O da bir takım şey durumlara yol açmıştı mesela diyelim dokuzun sonunda biz olasılıktan bir kısım veriyoruz olasılığı parçalamışız. Yani gönül ister ki olasılığı başlayınca hepsini birden veresiniz ama siz olasılığı verirseniz işte hepsini 11'de vermeniz gerekiyor belki de. Olayın kompleksliğini düşünerek. Ama basit olasılığı yani basit olayların olma olasılığına biyolojide ihtiyaçları var. Ve nerede ihtiyaçları var onuncu sınıfın başında ihtiyaçları var yani disiplin olarak da onların ihtiyaç duydukları zaman tam olarak o zaman. Onlara da ertele diyemiyoruz, onları 11. sınıfa ertele 12. sınıfa ertele diyemiyoruz. O zaman ne yapmamız gerekiyor ya onların anlatmasına izin vereceksiniz bu konuyu öğrenci oradan bir olasılık şeyiyle gelecek siz anlattığınız zaman ya olayı karıştıracak. O çerçevede mesela düzenlemeler yaptık. Fizikle alakalı da yaptık, yapamadığımız yerler oldu mu oldu mesela işte türev onlarda prosedürel anlamda dokuzda lazım bizim 12'deki şeyi dokuzda çekme imkanımız yok, bazı şeyler kaldı ama diğer disiplinlerle kesinlikle senkronize gittik. Mesela ortaokul ve lise ayrı gruplarda çalıştı, zaman kısıtlamasından dolayı. Ama onlarla da mesela senkronize oldu. Diyelim ki işte cebir konuları yani ortaokul grubunda cebir adına ne verilecek, hangi sınıfta ne veriliyor, lisede devamında ne verilecek, nasıl verilecek, yani neyin üzerine bina yapacağız? onları oturup ortak gruplar konuştular, tartıştılar. En*

azından devamı olan, geçmişi olan, geleceği olan kendi içinde de tutarlı, yani ortaokulla lise de kopuk olmasın tarzında bir yaklaşımda sergilendi. Yani hem kendi matematiğin içinde hem de o anki diğer disiplinlerle olan şeyler göz önünde bulunduruldu kesinlikle onu söyleyebilirim…" cümleleriyle ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programı revize edilirken heterojenliğin göz önünde bulundurulduğunu, heterojenliğin "*temel ve ileri*" olmak iki ayrı öğretim programı hazırlanarak yansıtıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ iki ayrı öğretim programı hazırlanmasının komisyonun kararı olduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ komisyonun kararı olan iki ayrı öğretim programı hazırlanmasının "…*Gerekçelerini açıklayarak, milli eğitimin onayı alınarak…"* öğretim programı revize etme çalışmalarına devam edildiğinin vurgulamıştır. Ek olarak $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ heterojenliğin öğretim programının giriş kısmında "…*hedef kitlelerine göre öğretmenlerin esnek tutması gerektiği[ni]…"* çağrıştırarak da öğretim programına yansıtıldığını belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ alan eğitimcisi olmadığını ve daha önceden öğretim programı geliştirme çalışmalarında bulunmadığını vurgulayarak zihnindeki temel sorunun *"nasıl bir katkı sağlayacağım?"* olduğunu belirterek *"…Yetkililerle yapılan genel toplantıda bu kendimi sorduğum bu soru daha da netleşti[ğini]…"* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programının revize edilmesinin gerekçelerinden birinin zorunlu eğitimin 12 yıla çıkarılması olduğunu vurgulayarak zihnindeki soruların *"…Herkes lise eğitimi alacak ama herkes her şeyi aynı miktarda, aynı şekilde almak zorunda mı, herkesin her şeyi aynı şekilde mi öğrenmesi gerekiyor, liseyi bitiren bir öğrencinin neyi biliyor olmasını beklersiniz* ve b*u konuyu verelim mi vermeyelim mi, bunu ne kadar derinlemesine verilsin ya da verilmesin?..."* olduğunu belirtmiştir.

4.2.2. Hedefler Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ ihtiyaç analizlerinin hedeflere yansıtılmaya çalışıldığını fakat öğretim programına nasıl yansıtıldığını hatırlamadığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ yeni bir öğretim programı geliştirilme çalışmalarına başlamadan önce yapılan bir ihtiyaç analizi olup olmadığını bilmediğini *"…Yani bakanlığın bu konuda bir ihtiyaç analizi vs. si var mıdır? Atıyorum 4 – 4-4 bir ihtiyaç mıdır? Bununla alakalı bir analiz yapmış mıdır? Bu çerçevede programları*

nasıl şey yapıyordur? Bunlarla alakalı bir bilgim yok, biz de yapmadık. Yani durum budur yani ihtiyaç burada yeni bir program yapmak gibi oluyor anlatabildim mi? Yeni bir programa ihtiyacımız var. O zaman siz onu ihtiyacınız o olduğu için o çerçevede şey yapıyorsunuz yoksa onun gerekçelerini vs. leri yani tüm toplumdan gelen uzlaşılardan o şeyler oluşturuluyor yeni bir müfredat olması gerektiği yoksa başka parametrelerle mi onu bilmiyorum yani açıkçası…" cümleleri ile belirtmiş, daha sonra gözlemleri ve deneyimine göre *"...Belli bir ihtiyaç analizi yapılmıyor, sadece yeni program yapacağız. Tamam yapacağız ama bunu en iyi şekilde nasıl yapabiliriz? Belki ondan sonra bu ihtiyaç analizi dediğiniz şey başlıyor yoksa yeni programa ihtiyaç ve nasıl bir programa ihtiyaç şeysi tabandan gelen bir şey değil tavandan gelen bir şey oluyor bize. Üstten dayatılıyor gibi genelde birileri karar veriyor buna. Niye karar veriyor, nasıl karar veriyor bilmiyorum. Ama ondan sonraki süreçte tabii ki yansıtılmaya çalışılıyor…"* olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ ihtiyaç analizinin öğretim programının hedeflere yansımasını; bir önceki öğretim programında giriş kısmının daha detaylı olduğunu bu yüzden kullanılabilirlik açısından problemler olduğunun bir ihtiyaç olarak bildirildiğini ve bu kapsamda yeni hazırlanan öğretim programında sadeleştirilmesi şeklinde örneklendirmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ süreç içerisinde öğretmenler ve ders kitabı yazarlarıyla yüz yüze toplantılar yapıldığını, bu kapsamda da ihtiyaçların belirlendiğini belirterek *"...Öğretmenleri, ders kitabı yazarlarını davet ettik. Onlarla konuşmalarımız oldu, çalıştay tarzı şeylerimiz de oldu. Bu çerçevede yapılan değişiklikler, bunların gerekçeleri onlara aktarıldı varsa onların itirazlarıyla alakalı şeyler neyse değerlendirildi. Biz kendimizi ifade etmeye çalıştık, onlar kendilerini ifade etmeye çalıştı ve bir şekilde ara yol bulundu galiba…"* cümleleriyle de ihtiyaç analizlerinin öğretim programına yansıması örneklendirilmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ hatırlayabildiği kadarıyla katıldığı çalışmalarda öğretim programı hazırlanırken *"...Herhangi bir öğrenme teorisine dayandırma gibi özel bir çaba sarf edilmedi[ğini]…"* ifade etmiştir ve *"...Alan eğitimcilerinin yapılandırmacı yaklaşıma yakın oldukları fakat bunu programa ne kadar yansıttıkları ile ilgili net bir şey söyleyemem…"* cümleleri ile gözlemlerini paylaşmıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ programın öğrenme teorisi kapsamında, bir önceki öğretim programının değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yürütülürken *"...Modern öğrenme teorilerinin matematik öğretimine entegrasyonu nasıl sağlanmalıdır?..."* sorusuna da cevap aranıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ *"...Giriş kısmında herhangi bir şey ön plana çıkartan bir program değildir[i]…"* vurgulayarak belirli bir öğrenme teorisine dayandırılmadığını

"eklektik" olduğunu belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğrenme teorisi/teorilerine ilişkin olarak yaptıkları çalışmaların öğretim programına yansıtılmasını *"...Kazanımları ifade ederken esnekliği de vermeye çalışarak, belli bir şeyi dikte etmemeye çalışarak yapmaya çalıştık diye düşünüyorum..."* biçiminde ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim teorisi seçiminin *"...öğretmenin inisiyatifine bırakılarak ister yapılandırmacı ister davranışçı..."* olduğunu da ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ hatırladığı kadarıyla herhangi bir eğitim felsefesinin bulunmadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ program geliştirme sürecine yönelik notlarını incelediğinde *"...Öğretim programlarının felsefesi öğrenme öğretme yaklaşımlarının belirleme..."* çalışmaları olduğunu belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ belirli bir eğitim felsefesi kullanılarak öğretim programının geliştirilmediğini, öğretim programının *"...Böyle faydacılık mı denir, fortunate olarak. Yani öğrenciler için neyin daha uygun olduğu/olabileceğini, mevcut günümüzdeki trend ne tarafa doğru onları dikkate alarak vs. yaptığımız bir şeydi. Yoksa tamamen bir öğrenme felsefesinin yaklaşımını esas alıp tamamen onun çerçevesinde bütünleştirdiğimiz bir şey değil..."* kapsamında geliştirildiğini ifade etmiştir ve *"...Derinlemesine oturup tartışırsak belki bunların(esasicilik, daimicilik, ilerlemecilik, yeniden kurmacılık...) hepsinden birer parça bir şeyler yapabiliriz, konuşabiliriz ama böyle şunu aldık bunla ilerledik diyemeyiz..."* biçiminde detaylandırmıştır.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ hatırladığı kadarıyla herhangi bir program geliştirme modelinin kullanılmadığı belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programlarına yönelik derslerde bu modelleri gördükleri fakat şu anda hatırlayamadığını vurgulayarak hatırlayabildiği kadarıyla öğretim programını geliştirirken program geliştirme modellerini konuşulmadığını ama süreç içerisinde yapılan çalışmalar düşünülürse birine uyum sağlayabileceğini düşündüğünü ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programının TÜBİTAK iş birliğiyle yapıldığını, programı geliştirirken eğitim bilimcilerin olduğunu belirterek *"...onlar da şekillendirmiş etki etmiş olabilirler..."* şeklinde düşündüğünü de eklemiştir.

4.2.3. Planlama Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programının bir revize çalışması olduğunu vurgulayarak öğretim programı tasarısı hazırlanıp hazırlanmadığı ile ilgili bir çalışmanın olduğunu hatırlamadığını ifade

etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ geliştirilen öğretim programında program tasarısı(taslak) oluşturulduğunu belirtmiş ve oluşturulma sürecini *"...Bu çok daha güzel bir süreçti onu söyleyebilirim. Ekipte büyüktü biz de bu arada onu da söyleyeyim. Yani kendi içimizde iş bölümleri paylaşımlar vardı ama bir araya gelip tartıştığımız şeylerde oluyordu öyle olunca bir grubun taslağı tartışmaların sonucunda kendi içimizde de değişiyordu. Ama bütüncül bir taslak oluşturduğumuz zaman -bütün sınıfları kapsayan- bunlarla uzman grubumuza gittik. Uzman grubunun içinde de matematikçiler de vardı dediğim gibi eğitimciler de vardı. Onlara da bunları sunduk, onların da görüşlerini aldık..."* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ süreç içerisinde iş bölümlerinden bahsetmesi üzerine araştırmacı *"...Gruplar olarak ayrışmıştık demiştiniz, o grup ayrışmaları nasıldı? Bir konuda konu alanı uzmanının, mesela cebirde uzmansa cebir için ayrı bir grup mu oluştu..."* sorusunu yöneltmiştir ve $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ işbölümünü *"...Aynen yani öyle. Cebirle alakalı kısımları dört sınıf boyutunda şey yapacak. Demin dediğim gibi mesela cebir kısmı ortaokulda kim yapıyorsa bu gruplar bir araya geldiler cebir grubu gibi düşünebilirsiniz, geometri yapacak olan grup aynı şekilde şey yaptı vs. Bunun gibi alt gruplar vardı işi hem hızlandırmak hem de en azından o kendi içinde tutarlı olsun. Bunlar daha sonra birleştirildi yani uyum bakıldı. Geometrinin içinde cebire giren yerler var, bunu nerede vermek gerekiyor, nasıl birleştireceğiz, yerine karar veriyoruz. Geometrinin içinde mi olacak, cebrin içinde mi olacak vs. gibi. Yani keskin olarak ayrışan şeyler de var bütünleşen şeylerde çıktı diye düşünüyorum orada. O nedenle kendi grup içi toplantılarımızda vardı, o grupların bir araya geldiği. Orada da tekrar bir revize oluyordu gibi. Yani bu tamamen periyodik bir süreç..."* biçiminde cevaplayarak detaylandırmıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ görüşme esnasında grupların hazırlamış olduğunu çalışmaları birleştirdiklerini ve uyuma bakıldığını ifade etmesi üzerine araştırmacı *"...Hocam uyuma bakıyorduk dediniz, uyuma bakarken belirli bir kıstaslarınız var mıydı ya da yazılı bir kıstas mıydı, bunlar yoksa tecrübelere dayanarak o anki tartışmalarla mı uyumlar tartışılıyordu?..."* sorusu yöneltilmiştir ve $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ *"...Ben yazılı kıstas listemiz diye bir şey hatırlamıyorum. Açıkçası muhtemelen tecrübelerle ve o anki tartışmalarla şekillenen şeyler. Sonuçta tartışmayla belli bir ortak noktaya verebiliyorsak aklın yolu bir ya da oradaki kişilerin ortak aklı gibi olmuş oluyor. Daha sonra bu ortak aklı başkalarına sunduğumuza göre işte biraz daha genişleterek gidiyoruz. Yoksa böyle uyması gereken yazılı kurallar program sürecinde muhtemelen; kazanımla ilgili şöyle ifade etmek lazım, şunlara girmeyelim, ne bileyim işte örnek vereceksek şöyle ayrıntılandıralım, kapsamı mutlaka açık olsun, açık edecek şekilde yazalım,*

nerede başlıyor nerede bitiyor mümkün olduğu kadar belli olsun çünkü çok fazla esnek bırakırsanız da bu sefer çerçevesi belli olmuyor ders kitaplarının yazımı açısından ya da öğretmen açısından şey oluyor. En azından bir maksimum noktası belli olsun onu daha aşağıya çekebiliyorsa öğretmen çekebilir vs. gibi prensip kararlarımız vardı. Ama bunlar hani böyle bir uzun checklist gibi bir şey halinde miydi? Değildi yani ama ortak tartıştığımız zaman bunlar tabii ki gündeme geliyor, bu böyle yazılmış ama burası açık değil. Daha çok ortak akıl diyelim beraber oluşturduğumuz artık o kafamızdaki ya da sentetive yazılmış olan kurallar..." biçiminde açıklamıştır.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ program tasarısına yönelik herhangi bir çalışma hatırlamadığını belirterek program tasarı yaklaşımlarına yönelik açıklamada bulunmak istememiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ *"...Konu merkezli değildi kesinlikle öğrenci merkezli ama problem çözmeye dayalı olan bir yaklaşım benimsemeye çalıştık[larını]..."* fakat program tasarı yaklaşımlarının *"...programın ötesinde uygulamayla alakalı bir durum..."* olarak düşündüğünü belirterek *"...Programın o esnekliği var isterseniz bunu konu merkezli gibi de şey yapabilirsiniz düşünebilirsiniz ama bizim içimizden geçen öğrenci merkezli olan bir şey, giriş kısmında da belirttiğimiz şeyler buna uygun bunu teşvik edici..."* olduğunu ifade etmiştir.

Görüşme gerçekleştirilen katılımcıların ikisi de çalışma planın olduğunu belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ çalışma planını *"...Sürecin başında 12 aylık bir çalışma planı yapıldı. Bu çalışmanın ilk üç ayı farklı ülke programlarının incelenmesi, diğer dokuz ay program yazımı şeklindeydi. İlk üç ay ki çalışma planında pure matematikçiler aktif olarak görev almadılar. Diğer çalışma grubu üyeleri yukarıda sözü edilen ülke programları ile ilgili çalışma ve sunum yaptılar. Matematikçiler olarak programın yazım aşamasının aralık ayı sonuna kadar bitirilmesi konusunda ısrarcı olundu ve Ocak 15 gibi bu çalışmalar tamamlandı. İçerik (amaç, kazanım, beceri) kısmının oluşturulması için haftalık iki ya da üç kez çalışma için bir araya gelinecekti. (Her bir çalışma bir tam gün) hazırlıklar çalışma günleri dışında grup üyeleri tarafından yapılmaktaydı. (ev, işyeri)..."* biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ o dönem çalışılan öğretim programları için ortak bir çalışma planının olduğunu ifade etmiş ve çalışma takvimine göre çalışmaların Mayıs 2012- Temmuz 2013 tarihleri arasında yürütüldüğünü ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ çalışma planını ve çalışma planını kapsamında yapılan çalışmaları *"...Yapılacak bu yol haritası tüm gruplar için ortak hazırlanmış. Herkes buna riayet etsin diye, tüm bütün gruplarda. Mayıstaki ön hazırlık çalışmalar, ekip oluşturulması, çalışma*

takviminin yol haritasının detaylandırılması filan gibi yapmışız, diğer gruplarla ortak olarak. Daha sonra asıl şey herhalde Haziran'dan itibaren başlıyor. Bu çerçevede ekipler belirlenmiş, alan eğitim uzmanları var, öğretmenler var, alan uzmanı var şeyin içerisinde. Mevcut öğretim programıyla -o zaman revize edilmesi istenen öğretim programı ile- ilgili güçlü ve zayıf yönleriyle ilgili paydaşlardan görüş ve öneriler alınması haziranda planlanmış. Bu çerçevede biz çalıştaylar yapmışız, anket uygulamaları ve görüşmeler olmuş, ara ara raporlarımız var -bu aylık yapılan çalışmaları raporlamışız- ve haftalık standart buluşma günlerimiz vardı. Toplantı fixlediğimiz tamamen haftanın o günlerini ona ayırdığımız şeyler vardı. Onun dışında da iletişim tabii ki açıktı ama yani tamamen biraz da işte ekip şeyleri vardı diyelim alt grupların da böyle liderlik rolünü üstlenen hocalarımız vardı ki işler daha kolay koordineli gitsin diye. Onlarda kendi gruplarına mesela koordine ediyorlardı. Bu anlamda hani o alt çalışma gruplarının çalışma takvimlerini onlar kendileri belirlediler. Biz diyelim ki: üst şeyi altı ayda bu işin bitmesi için şu zamana kadar şunu yapmamız lazım, bunu yapmamız lazım, şu dönem işte uzmanlara sunmamız lazım, şu arada bir çalıştay yapmamız lazım vs. Yani böyle bir takvim vardı böyle bir planımız vardı açıkçası. Tabii ki ihtiyaçlar çerçevesinde bunlar revize ettik…" cümleleri ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ bütçe planına yönelik *"…bütçeyi neye göre yaptılar ne ettiler hiçbir fikrim yok açıkçası…"* ifadesinde bulunmuştur.

Hedef (kazanım) Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programının geliştirilme gerekçesinin *"…içeriğin yoğun olduğu ve seyreltilmesi olduğu[nu]…"* vurgulayarak, öğretim programının geliştirilme gerekçesinden dolayı kazanımlar belirlenirken *"…Bir önceki programın hedefleri temel kaynak olarak kullanıldı[ğını]…"* belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kazanımların matematiğin hiyerarşik yapısının göz önünde bulundurularak yapılan dokuman analizleri, farklı paydaşlarla yapılan çalışmaların tanıtılması çalışmalarında paydaşlardan alınan geri dönütler kapsamında gerekli düzenlemelerin yapılması ve grup içi tartışmalarla belirlendiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kazanımların oluşturulma sürecinde *"…İşte kazanımla ilgili şöyle ifade etmek lazım, şunlara girmeyelim, örnek vereceksek şöyle ayrıntılandıralım, kapsamı mutlaka açık olsun, açık edecek şekilde yazalım, nerede başlıyor nerede bitiyor?…"* sorularına cevap aranıldığından bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kazanımlar belirlenirken dokuzuncu sınıftan başlanarak

sırasıyla 10, 11, 12. sınıf düzeylerine göre kazanımların oluşturulduğunu ve bütün sınıf düzeyleri bitirildikten sonra bütüncül olarak ele alındığını ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ süreç içerisinde kazanımlar belirlenirken karşılaşılan problemlerden birinin matematik ile geometrinin birleştirilmesinden kaynaklandığı belirtmiştir ve bunu *"...Buradaki sıkıntılardan bir tanesi şey olmuştu. Mesela matematikle geometri birleştirdiğiniz zaman önce hangisi gelecek, geometrinin hangi konusu hangisinden sonra gelecek, böyle kopuk mu ilerleyecek, nasıl birleştirebiliriz gibi onlar en büyük challangelardan bir tanesi oydu belki. Yani programın hedef olarak bakarsınız hedeflerden bir tanesi matematikle geometriyi birleştirip tek ders yapalım. Haftada 6 saat olsun. 4 saat matematikle 2 saat geometriyi birleştirdik artık 6 saat matematik oldu. Bunun 6 saat matematiğin hani haftada 2 saat geometriye mi ayırması gerekiyor eski sistem devam mı etsinler, yoksa bu bütün yani sonuçta neye ne kadar zaman ayrılması gerekiyorsa o kadar mı? ..."* biçiminde ifade ederek cevap aranılan sorulara değinmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ kazanımlar belirlenirken *"...Bir önceki programın hedefleri temel kaynak olarak kullanıldı..."* cümlesine atıfta bulunarak kullanılan kaynakları *"...Ekstra bir kaynak kullanılmamıştır..."* biçiminde belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kazanımlar belirlenirken öğrenci genel ihtiyaçları, toplumun ihtiyaçları ve konu alanın ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulduğunu; özel öğrenci ihtiyaçlarının detaylarına girilmeden bireyselleştirilmiş eğitim programlarının hazırlanması ve uygulanması gerektiği genel bir ifadeyle öğretim programı içerisinde yer verilerek bulundurulduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ özel toplulukların ihtiyaçlarının ise; özel toplulukları sendikalar, sivil toplum kuruluşları olarak düşündüğümüzde *"...Programlarla alakalı görüş bildirebilirler ama muhtemelen bildirdikleri şeyler ya programın genel felsefesi ile alakalıdır. İçerikle alakalı görüş bildiriyorlar mı bilmiyorum[u]..."* belirterek *"...Nötr bir şekilde bilimsel olanın ne olduğunu düşünüyorsak o şekilde yansıtmaya çalıştık. Özel bir topluluk şunu bekliyor, bu bunun şeysi böyle bakmamak gerekiyor. Bugün o topluluk onu bekler, yarın başka bir topluluk başka bir şey bekler. Yani dayatmacı şey yapmamak gerekiyor, bilimsel şey yapmak lazım..."* biçiminde açıklayarak göz önüne alınmadığı ama cinsiyet ve etnik köken gibi faktörleri dahil ettiğimizde *"...Özel topluluk derken cinsiyeti de bunun içine katabilirsin, etnik kökeni bunun içine katabilirsin bir takım dini grupları bunun içine katabilirsin. O tür toplumun hassas olabileceği ya da belli grupların belli kesimlerin hassas olabileceği şeyler konusunda tabii ki dikkatli davranmak gerekiyor. Bir örnek verecekseniz nötr olmanız*

gerekiyor vs. Onların hem programda olması lazım hem de materyallerde olması gerekiyor açıkçası. Onlar tabii ki göz önünde bulundurulup, hassasiyet şey yapılabiliyor..." biçiminde açıklayarak göz önüne alındığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ konu alanının göz önünde bulundurulmasını *"...Sonuçta çok kopuk bir konu olabilir. Belki günlük hayatta çok abstract gelebilir ama bunu matematik adına vermek gerekiyor mu gerekiyor. Çünkü bu bir düşünme şekli, o düşünme şeklini kazanmasını da istiyorsunuz öğrencinin onu da vermen gerekiyorsa veriyorsun..."* cümleleriyle açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ göz önünde bulunan kaynakları derecelendirirken *"...Bireyin aslında toplumda ayakta kalabilmesi için ihtiyaç duyduğu bilgiler ya da toplumun sağlıklı işleyebilmesi için o nedenle bu öğrenci ve toplumu birbirinden çok ayırt edemiyorum..."* vurgulayarak ilk sırada öğrenci genel ihtiyaçları ve toplumun ihtiyaçlarının ikinci sırada konu alanının olduğunu belirtmiştir. Görüşme gerçekleştirilen iki katılımcı da hazırlanma sürecinde görev aldıkları öğretim programında öğrencilerin, ebeveynlerin ve toplumun olası ihtiyaçları göz önünde bulundurulmadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğrencilerin, ebeveynlerin ve toplumun ihtiyaçlarının öğretim programı hazırlanırken kapsamlı bir şekilde düşünüldüğünü vurgulayarak olası ihtiyaçların göz önünde bulundurmadığından ve *"...Müfredat tek ama olağanüstü dönemler yine olağanüstü şeyleri getirir bir şekilde o işi devam ettirmen lazım mümkün olduğu kadar kapsamlı vermek gerekiyor[dan]..."* bahsetmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programı revize edilirken *"..Sınıflandırmaya dair bir çalışma olmadı[ğını]..."* ve *"...Hatırladığım kadarıyla Bloom Taksonomisi gündeme gelmedi[ğini]..."* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programı hazırlanırken bilişsel, duyuşsal ve psikomotor sınıflandırmanın kullanıldığını; bu sınıflandırmalar yapılırken literatür incelenerek *"...Muhtemelen genel literatürdeki ortak şeyler çok ne diyelim ya farklı farklı sınıflandırmalar olabilir ama bu tür işlerde genelde şeyi göz etmek gerekiyor yani herkesin bildiği ortak neyse anlayabileceği, artık yerleşik bir literatürün olduğu şeyler[in]..."* göz önünde bulundurulduğunu *"...Problem çözmeden bahsettiğiniz zaman Polya'nın süreçleri çok basit ve şey kalabilir ama şu an Polya problem çözme süreçleri derseniz herkes biliyor, bütün öğretmenler biliyor. Yani Problem çözmeyle alakalı çok değişik modeller olabilir ya da modelleme ile ilgili çok farklı şeyler var. Oldukça kompleks modellerde var literatürde ama bunların içerisinde en sade olan neyse, en yerleşik olan bütün diğer şeylerin türediği modelleri göz önüne almak gerekiyor..."* biçiminde örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlar dikkate alınarak öğretim programı hazırlanırken

programın giriş kısmında örnekler aracılığıyla yansıtıldığını, her bir kazanımda ayrı ayrı alanlara yönelik kazanımlara ilişkin bir çalışma olmadığını ve birbirleriyle ilişkili biçimde öğretim programında yer aldığını *"...Programın genel amaçları programın kazandırmaya çalıştığı şeyler o giriş kısmında var dediğim gibi onu da mümkün olduğu kadar örneklendirmeye çalışıyoruz. Ama zaten atıyorum işte psikomotor şeyler ne lise seviyesinde dediğim gibi grafik çizimidir, ne biliyim işte araç gereç kullanımıdır, teknoloji kullanımıdır onlarla ilgili zaten kazanımların içerisinde ögeler var. Otomatikman zaten kazanım bilişsel bir şey söylese de psikomotor boyutunu da entegre etmiş durumda zaten ya da dediğim gibi ilişkilendirerek öğretmek gerekir, öbür türlü öğrenci kopuk görür matematiği sevmez diyoruz. Giriş kısımlarında, kazanımın içerisinde onlar var. Bunu ilişkilendirmek lazım, bunla alakalı işte günlük hayatla şey kurmak gerekir gibi çok spesifik şeylerde var yani işin içerisinde. Öyle olunca duyuşsal boyutu da şey yapıyor hitap etmiş oluyor fakat hani bunları ayrı ayrı böyle bu işin duyuşsal boyutudur, bu bilişsel boyutudur gibi her bir kazanım da şey yapmak yok ama hazırlanırken bunlar onlar göz önüne alınmış o açık..."* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programının çalışıldığı öğretim kademesinden ve matematiğin doğasından kaynaklı olarak bilişsel düzeyin daha baskın olduğunu ama bilişsel düzeyde yazılan kazanımlar gerçekleştirilirken diğer düzeylerinde izdüşümlerinin olduğunu belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ bilişsel alanının düzeylerinin dikkate alındığını, öğretim programına kazanımların ifadeleriyle ve kazanımların altında bulunan alt kazanımlar (açıklamalar) aracılığıyla yansıtıldığını ve düzeylerin bütüncül olarak ele alındığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ duyuşsal ve psikomotor alanların düzeylerinin de dikkate alındığını belirterek, bunların öğretim programına giriş kısmında yer alan ifadelerle ve kazanımlarla ilişkilendirilerek yansıtılmaya çalışıldığından fakat doğrudan kazanım ifadelerinin olmadığını çünkü alanlarda gözlemlenebilir ifadeler yazmanın zor olduğundan bahsetmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ kazanım ifadeleri yazılırken dikkat edilen hususları *"...Hedefler hazırlanırken hedeflere ulaşılıp ulaşılmadığı belirlenmesi gerektiğinden ölçme değerlendirme adına hedef (kazanım) cümlelerinin fiilleri üzerinde tartışma yoluyla gözden geçirilmeye çalışıldı..."* biçimde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kazanımlar ifadeleri yazılırken *"...Çapraz okumalar, dil uzmanlarının incelemesi ve farklı çalışma gruplarından alınan dönütler..."* çerçevesinde eşleme, uygunluk, mantıksal gruplama, periyodik revizyon gibi hususlara dikkat edildiğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ bu kapsamda yapılan çalışmaları *"...Dilciler filan baktılar, şeyleri de okutturduk biz -kendi aramızda çapraz okumalarımızın haricinde- bunlar anlaşılıyor mu ya*

da herkes aynı şeyi anlıyor mu vs. mi onlar yapıldı. Eşleme derken tabii ki sonuçta "aynı şeyi farklı yerlerde de mi söylüyoruz, bir yerde mi söyleyelim?" bunlar yapıldı, bunlar dikkat edilen hususlar. Tabii ki uygunluğu, mantıksal gruplama, periyodik revizyon. Dokümanlara bakarken bol miktarda görüyorum revizyon görüyorum. Bunlar neye göre yapıldı? tabii ki bir kişinin okumasına göre değil. Farklı çalışma grupları ve alınan dönütler çerçevesinde şey yapılıyor ki en son zaten okuması yapıldı, diğer/dışardaki öğretmen gruplarına da…" biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ farklı çalışma gruplarından alınan dönütler çalışmasının kısıtlı olduğunu belirterek, kısıtlı olmasının nedenini ve süreci *"…Dar çerçevede tutmak gerekiyor özellikle kazanımın son halini göstermek çok uygun olmayabiliyor çünkü Türkiye'de farklı işleyişler var yayın evleri, ne biliyim onların baskıları, kazanımları direkt gösterdiğiniz zaman birileri kitap yazmaya erken başladı gibi bir sürü problem durumları ortaya çıkıyor. Yani o çerçevede mesela çalıştayda not alma yok, kesinlikle hani notlarını imha etmelerini istedik birkaç böyle problem olabilecek durumlarda heyecan yapan şeyler de olmuştu. Yani tamamen önündeki dokümana bakıp oradan feedback verecek şekilde ve ayrılırken hiçbir şey götürmeyecek, tüm dokümanlar teslim edilecek. Son hali anlaşılır mı yayınlamadan önce gizliliğe, Milli Eğitim Bakanlığının dediği bir takım endişelerine bu programların sızdırılması ve onunla alakalı problemlere dikkat ederek şey yapıldı, kontrollü olarak. Bu anlamsal olarak mantıksal bütünlük vs. o süreçlerin hepsi yapıldı yani onu söyleyebilirim..."* cümleleri ile açıklamıştır.

İçerik Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ görev aldığı öğretim programının bir revize çalışması olduğunu *vurgulayarak "…Bir önceki programın kazanımları üzerinden içerik çalışıldığı için bunların- neyi araştıralım, neyi öğretelim?- dışında herhangi bir soruya cevap aranılmadı[ğını]…"* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ içerik oluşturulurken, ihtiyaçları belirleme aşamasında oluşturulan *"…Öğretim programının konu içerik bakımından yoğunluğu hakkında düşünceleri, programın çok yoğun ya da yoğun olduğunu düşünüyorsanız o zaman ortalama bir lise mezunu bir bireyin bilmesinin gereksiz olduğunu düşündüğünüz programdaki hangi konuların çıkarılmasını önerirsiniz, bunların gerekçeleri sizce ne, niye bunları öneriyorsunuz, programdan tamamen çıkartılması ve yoğunluğunun hafifletilmesi gerektiğini düşündüğünüz konular ne, sizce konu hangi derinlikte işlenmesi gerekiyor lise seviyesinde bununla ilgili gerekçeleri neler, ve eklenmesini zaruri olduğunu düşündüğü konu ve kavramların gerekçeleri?..."* soruları

içeren anket aracılığıyla verilerin toplandığını, toplanan verilerin raporlaştırıldığını ifade etmiştir.

Görüşme gerçekleştirilen iki katılımcı ortak olarak akademisyen ve öğretmen görüşlerinin içeriği etkilediğini belirmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ bu faktörün içeriği etkilemesini *"...Matematiğin, matematik ve geometri olarak ayrımının yanlışlığı, bazı konuların çıkarılması içeriğin düzenlemesini etkilemiştir..."* şeklinde ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ içeriği; öğretim programı hazırlanma sürecinde görev alan ve öğretim programına ilişkin görüşleri alınan kişilerin eğitimsel bakış açılarının, politik görüşlerinin, ekonomik anlayışlarının etkilediğini de belirtmiş ve *"...Muhtemelen bu saydıklarım ve daha fazlası var..."* olduğunu eklemiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ bu faktörlerin içeriği etkilemesine yönelik çalışmalara ilişkin "*...Spesifik olarak ,şöyle bir eğitimsel bakış açısı vardı ya da masadaki eğitimsel bakış açıları bunlardı, bunları şu şekilde tartıştık ve şu şekilde karara geldik gibi çok detay olabilecek şeyleri söylemek çok mümkün değil bu anlamda..."* olduğuna değinmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programına ilişkin "*...Matematikçiler, ekonomistler, mühendislik biliminden insanlar, istatistikçiler vs. ..."*den görüşler alındığını ve *"...olabildiğince çok kişiye giderseniz olabildiğince çok çeşitleme yapmış oluyorsunuz[u]..."* belirterek içeriği etkileyen öğretim programı hazırlanma sürecinde görev alan ve öğretim programına ilişkin görüşleri alınan kişilerin eğitimsel bakış açıları, politik görüşleri, ekonomik anlayışları faktörlerinin çeşitlendirildiğini ifade etmiş ve öğretim programında belli bir tarafın ağır basmadığından bahsetmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ revize edilen öğretim programında içerik oluşturulurken kullanılan içerik tasarımı modülüne ilişkin fikri olmadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programında içerik oluşturulurken sarmal içerik modülünün kullanıldığını belirtmiştir ama *"...Tamamen literatürdeki gibi bir spiral curriculum demek mümkün değil..."* olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programında içerik oluşturulurken sadece sarmal içerik modülünün kullanıldığını diğer modüllerin olmadığını söylemenin doğru olmadığını *"...Muhtemelen çok böyle detay konuşmak gerekirse bunların hepsinden biraz da var. Yani ögeler tamamen sarmal bir modüldür; öbürlerinden bir şey yoktur modül yoktur, piramit modeli yoktur, doğrusal içerik yoktur diyemeyiz...."* cümleleri ile vurgulamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programının bir revize çalışması olduğunu -yapılan çalışmanın revizeden daha fazla olduğunu- belirterek süreç içerisindeki çalışmaları *"...Biz alıp her şeyi sil baştan değiştirelim değil, mevcut yapının sorunları neler, ne biliyim işte farklı müfredatlar var*

bunları birleştirmek lazım…" biçiminde ifade ederek belirli bir içerik modülünün/modüllerinin seçilme sebebini ve karar verilme sürecini *"...Eğitim bilim tarafında olan çok teorik olan şeyler. Belki sıfırdan hiç önümüzde örnek olmadan bana birisi dese ki lise matematik müfredatı yap, o zaman bunları düşünebilirim. Bambaşka bir bakış açısı olan, bu anlamda bu işin teorik temellerini düşünebilirim ama ortada zaten üç aşağı beş yukarı yapısı olan bir şey var. Onu revize ediyorsunuz sonuçta. O nedenle tekrar işin bu kısımlarını tartışmak vs. muhtemelen ihtiyaç duyulmadı…"* şeklinde açıklamıştır.

Görüşme gerçekleştirilen katılımcıların ikisi de ortak olarak öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışına karar verilirken farklı paydaşlardan alınan görüşlerin dikkate alındığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ mevcut öğretim programlarının da göz önünde bulundurulduğunu eklemiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışına *"...Matematik ve geometri birleştirdiğiniz zaman hangi sınıfta, hangi şeyler şey yapılacak, hangi konular olacak bunların alt öğrenme alanları hangi sınıflarda olacak , bunların ders saati ağırlıkları neler? ..."* sorularının *"...düşünülüp taşınarak ve gelen feedbackler…"* aracılığıyla, *"...öğretmenlere siz kaç saatte işleyebilirsiniz, şöyle eli yüzü düzgün bir şekilde? ..."* sorunun yöneltildiği bu kapsamda öğretmenlerden gelen çeşitli görüşlere yönelik *"...ortalamasını aşağı yukarı aldık ve o şekilde bir dengeli dağıtmaya da çalıştık[larını]..."* belirterek, matematiğin hiyerarşik yapısı ve diğer disiplinlerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak karar verildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ matematiğin hiyerarşik yapısına göre öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışın belirlenmesini *"...Mesela Küme kavramını ortaokulda vermiyorsan ve bu senin fonksiyon konusu için lazımsa bunu vermen gerekiyor öyle olunca otomatikman küme konusuyla başlaman gerekiyor gibi bir durum ortaya çıkıyor. Fonksiyona geçmeden önce, tabi burada şöyle bir durumda var alternatif yaklaşımlar söz konusu literatürde. Mesela önce fonksiyonu verip sonra denklemi işleyen müfredatlar var. Atıyorum mesela önce ikinci dereceden fonksiyonu verip sonradan ikinci dereceden denklem çözümüne geçiyor. Şimdi bizdeki klasik anlayışta ya da daha doğrusu matematik eğitimindeki klasik anlayışta bu yok. Yani bunu öğretmenlerin uygulaması vs. de zor. O anlamda ne bileyim işte denklemler konusu var, denklemler eşitsizlikler buradan gelen, kümeler vermişiz sayı kümeleri var bu sayı kümeleri ile ilgili işlemler var gerçek sayılar kümesini daha önce bir bütün olarak tanımlamamışız. Ortaokulda onu tanımlamamız*

gerekiyor ki bundan sonraki yapacağınız her şeyi onun üzerine bağlı gibi öyle olunca işte ne biliyim dokuzuncu sınıfta önce kümeler verilmiş sonra denklem ve eşitsizlikler verilmiş sonra fonksiyon şey yapmışız…" şeklinde örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ diğer disiplinlerin ihtiyaçlarına göre öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışın belirlenmesini *"…Mesela basit olasılığa onuncu sınıftan önce ihtiyaçları var. Şimdi Öyle olunca siz olasılığı onuncu sınıfta veriyor olabilirsiniz ya da vermek istiyor olabilirsiniz ama en azından basit olayların olasılıklarına otomatikman dokuzda girmeniz gerekiyor. Fizikte kullanılan vektörler vs. otomatikman dokuza geliyor, ha türev mevzusu vardı onu aşamayacağımız bir konu. Yani o nedenle o kalmış oldu. Bütün bunlar hani bir bütüncül olarak değerlendirip sıralamaları karar verildi …"* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralamaya karar verilirken yaşanan en büyük problemin matematik ve geometrinin birleştirilmesi olduğunu belirtmiş ve bundan *"…Matematik ve geometri birleştirdiğiniz zaman geometriyi de işin içine yedirmeniz gerekiyor. Mesela geometri içinde öğrettiğiniz şey matematikte de var, matematik dersi dediğimiz tırnak içerisinde kısımda da var. Atıyorum doğrunun analitiği diyorsun, doğrusal fonksiyonları görüyorsun öbür tarafta gidip tekrar ediyorsun. Öyle olunca şeyi göz etmek gerekiyor. Yani geometri sadece konularını alıp aralara serpiştirmek değil, aynı zamanda geometrinin içerisindeki bu konular diğer matematik diyelim ya da cebir diyelim konularla nasıl ilişkili? ne bileyim işte dik üçgen diyorsunuz dik üçgeni bir trigonometriden önce vermeniz gerekiyor. Dik üçgen şeysi ile trigonometrisiyle vermeniz gerekiyor vs. Bu anlamda bütün bunlar dikkate alınarak yeni yerleştirme şeysi yapıldı. Diğer taraftan hani demin dediğim gibi sınıfın belli bir şeyi var kapasitesi var. Yani Ders saatimiz 6 saat. 6 saatte de yapabileceğiniz şeyler mantıklı olması gerekiyor…"* cümleleri ile bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programı revize edilirken *"…Sınıf düzeylerine göre dağılım oluştururken esneklik konusu gündeme gelmedi[ğini]…"* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ *"…10'u getirip dokuza koyamaz, dokuzu götürüp ona koyamaz…"* cümlesi ile örneklendirerek sınıf düzeyleri arasında esneklik olmadığını belirtmiştir fakat *"…öğretmen kendi öğrenci seviyesine göre kazanımı esnetebilir, içeriğini esnetebilir…"* cümlesi ile öğretim programı uygulanırken sınıf düzeyi içerisinde esneklik olduğunu ve sınıf düzeyindeki alt öğrenme alalına ait olana kazanımların kendi içerisinde yer değiştirilebileceğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ bunların öğretim programına giriş kısmında yer alan ifadeler aracılığıyla yansıtıldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim

programına giriş kısmındaki ifadelerle yansıtılmasını *"...Bunlarla ilgili açıklamalar şeyde var giriş kısmında -tekrar bir saniye açayım onu yanlış bir şey söylemiş olmayalım- bu programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar sayfa on dörtte roma rakamıyla olan kısım mesela, üçüncü maddede öğrenme alanları, alt öğrenme alanları ve kazanımların sıralanışı işleniş sırası olarak düşünülmelidir yani işlerken de bu şekilde devam ederek gideceksin yani konuyu kazanımı yer değiştirme çok mümkün olduğu kadar yapmamak gerekiyor . Mesela ders kitaplarında da genel sıralamalarda ünitelerin bir değişiklik yapmamak kaydıyla ünite içindeki kazanımları veriliş sırasında değişikliğe gidebilir demişiz. Yani mesela geometri konularını dönemin sonunda ya da başında anlatayım, ne biliyim işte kümeleri dönemin sonuna koyayım yok. Yani müfredatta, programda birinci sırada kümeler gözüküyorsa kümeler işleyeceksin ama kümelerle ilgili kazanımların yerini değiştirmek istiyorsan bir şekilde bunu bundan önce versem daha iyi olur diyorsan onu yapabilirsin Esnetebilirsin o var ama yine hala o kazanımı vermek şeyindesin durumundasın. Yani kümeler bittiğinde kümelerle ilgili kazanımlar neyi söylüyorsa, hedefler neyi söylüyorsa onu kabul etmek durumundasın..."* ve "*...ders kitabında ele alınırken yazar gerek duyduğu durumlarda kazanımlarda olmadığı halde hatırlatma amacıyla bazı ön bilgilere -ekstra değil- yer verebilir demişiz..."* biçiminde açıklamıştır.

Eğitim Durumları Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ *"...İş bölümü nedeniyle böyle bir çalışmaya katılmadım[ı]..."* belirterek öğretim programının eğitim durumları (öğrenme-öğretme süreci) düzenlenmesine yönelik çalışmalar yapıldıysa da hatırlamadığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ *"...Öğrenme öğretme süreci yeniden yapılandırırken nasıl geliştirilmeli, içeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir..."* sorularına cevap aranıldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ eğitim durumlarının düzenlenmesine ilişkin çalışmaları *"...Öğretmen yeterlikleri ile ilgili güncellemeler yapılması, mesela bunları destekleyici materyaller hazırlanması, e-içerikler, videolar, animasyonlar vs. gibi esasında bu covid döneminde bunların önemi daha da ortaya çıkmış oldu. Programa eşlik edecek programa uygun içeriklerin yani elektronik içeriklerin animasyon, neyse sınavlar, soru bankaları vs. son yıllarda bunlar oldukça geliştirildi..."* biçiminde örneklendirmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ görüşme esnasında program yazım sürecini ve hazırlanma sürecinin hızlandırılıp ders kitaplarına da öncelik tanındığını

belirtmesi üzerine ek olarak *"...Programı yazım sürecini, hazırlanma sürecin hızlandırılıp ders kitaplarına da öncelik tanıdığınızı belirtmiştiniz. Bunu da eğitim durumlarını düzenlemek amacıyla yapılan bir çalışma olarak nitelendirebilir miyiz? ...*" sorusu yöneltilmiştir ve katılımcı bu soruyu *"...Nitelendirebiliriz zannediyorum çünkü yani programı yazarken hem öğretmeni düşünmek durumundasınız hem öğretmenin kullanacağı materyalleri düşünmek durumundasınız. O anlamda işte kazanımların altındaki öğrenme deneyimleri hem öğretmene şey veriyor hem de ders kitabı yazılarını aslında tüyo vermiş oluyor. Yani bunları bu şekilde yap, bunlar olmazsa olmazlar. Ki bu yani learning experiences. Bir öğretim programının ve bir ders kitabının olmazsa olmazları. Sonuçta bir hedefiniz var ama hangi materyalleri ya da ne biliyim işte öğrenme deneyimlerini kullanarak, yaparak bunları etkinlikte diyebiliriz adına ne diyeceksen ama literatürde learning experience olarak geçiyor bunlar, bunları sunarak yerine getirmek mümkün olabilecek. Bu öğretmen içinde, ders kitabı yazarı içinde müfredat yazılırken düşünülmüş, Yedirilmiş olan şeyler..."* biçiminde cevaplamıştır.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ iş bölümü nedeniyle eğitim durumlarının düzenlemesi bölümünde görev almadığını belirterek eğitim durumlarının düzenlenmesinde hangi ilkeler kullanıldığına ilişkin görüşme formunda sorularında yer alan soruya cevap vermemiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programında eğitim durumlarının düzenlenmesinde ilkelerin kullandığını belirtmiş ve bu ilkeleri yakından uzağa, yaparak yaşayarak, yaşamsallık ilkeleri ile örneklendirmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kullanılan ilkelerin öğretim programına *"...Giriş kısmındaki bunlarla ilgili izdüşümleri ve kazanımların altında tavsiye edilen öğrenme deneyimleri..."* aracılığıyla yansıtıldığını ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ iş bölümü nedeniyle eğitim durumlarının düzenlemesi bölümünde görev almadığını belirterek öğretme stratejilerine ilişkin görüşme formunda sorularında yer alan soruya cevap vermemiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ hazırlanma sürecinde görev aldığı öğretim programında belirli bir öğretme stratejisinden bahsedilmediğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kazanıma uygun olacak şekilde hangi öğretim stratejisini kullanacağının uygulayıcının tercihe bağlı olduğu *"...Mesela şey demişiz dokuzuncu sınıfta üçgenin alanını veren bağıntıları oluşturur ve uygulamalar yapar. Üç kenarının uzunluğu verilen üçgenin alanı hesaplatılır. Hesaplar demiyoruz mesela hesaplatılır diyoruz. Yani bu öğretmenin öğrenciye yaptırması gereken bir şey, öğrenci aktif kılacak orada. Bu işi ona yaptıracak yoksa kendisi söylesin değil, anlatsın değil, sunsun değil yani. Yaparak yaptırması lazım ama bunu yaparken buluş yoluyla mı yapar, araştırma*

inceleme yoluyla mı yapar, hazır bir Geogebra dosyasının üzerinden bu artık öğretmene kalmış bir şey ama biz burada diyoruz ki öğrenciyi burada etkin kıl…" biçiminde ifade etmiştir.

Ölçme Değerlendirme Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ iş bölümü nedeniyle öğretim programındaki ölçme değerlendirme bölümünde görev almadığını belirterek öğretim programında ölçme değerlendirmenin nasıl yansıtıldığına ilişkin görüşme sorusuna cevap vermemiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programı içerisinde ölçme değerlendirme formlarına yer verilmediğini belirterek *"…Nasıl düşünülmesi gerekiyor, ölçme değerlendirme anlayışının ne olması gerekiyor?…"* soruları ve *"…ölçme değerlendirmeci hocalardan yani ne olması gerekiyor bu konuda bir aldığımız görüşler…"* kapsamında oluşturulan ölçme değerlendirme vizyonuna giriş kısmında yer verilerek ölçme değerlendirmenin öğretim programına yansıtıldığından bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programının ölçme değerlendirme bölümünün oluşturulmasını *"…Dosyaları karıştırırken ölçme değerlendirme de çok iyi bilinen birisinin akademik olarak görüşlerini şey yapıyoruz. Yani sorunlar neler ölçme değerlendirme ile alakalı, programlardaki sorunlar neler, ne söylememiz gerekiyor öğretmenlere bununla alakalı gibi şeylerimiz var. Onlar yazmadı burayı biz yazdık yine ama onların görüşlerini de dikkate alarak yazdığım şeyler bunlar…"* biçiminde ifade etmiştir.

4.2.4. Uygulama Aşamasına Yönelik Bulgular

Görüşme gerçekleştirilen iki katılımcı da öğretim programının pilot (ön uygulama) çalışmasının yapılmadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ ön uygulama yapmadıkları için *"…Süreç içerisinde beraber çalıştığımız öğretmenler, şunlar, bunlar, onların mesleki deneyimlerini de güvenerek; bu uygulamada ne kadar çalışır çalışmaz onları öğrenmeye çalıştık. Bir nevi ne diyelim yani akademik bir kafanın ötesinde öğretmenlere de danışarak, farklı kesimdeki öğretmenlere de danışarak uygulamada karşılaşılabilecek sorunları minimalize etmeye çalıştık[larından]…"* bahsetmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programının uygulanma sürecinde görev almadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ ders kitabı yazımının uygulama planı olarak düşünülebileceğini belirterek bu kapsamda görev

aldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kitap yazımı sürecinden *"...Sonuçta burada söylenen şeylerin hayata geçirilmesi anlamında dokuz ve kısmen onuncu sınıfın diyelim orada görev aldım. En azından şeyi görmüş olduk, bizim programın hem felsefesi hem dokuzuncu sınıfın ders kitabına ne bileyim işte kendimizce ideal anlamda nasıl yansıtılabileceğini göstermeye çalıştık orada değindiğimiz sorulara da cevap vererek, verebilecek şekilde bir ders kitabı yazmaya çalıştık..."* cümleleri ile bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ kitap yazımı dışında uygulama planında görev almadığını ve ayrı bir öğretim programı uygulama planından haberi olmadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programının uygulanmasına ilişkin *"...bir sonraki yıl kademeli olarak geçilecek denildi[ğini]..."* ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ öğretim programı hazırlanırken iş bölümü dahilinde öğretim programında yer alan uygulamaya ilişkin açıklamaların grup içerisinde yer alan eğitim kökenli öğretim üyeleri tarafından hazırlandığını belirterek bu soruya yönelik cevap vermeyeceğini belirtmiştir. Fakat $P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ *"...Bu bölüm daha önceki programlardaki giriş kısmından esinlenildiği kanaatindeyim..."* şeklinde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programının uygulamasına ilişkin önerilerin; öğretim programının giriş kısmı, kazanımların altında yer alan *"... Tick yapılması gerekenler, çarpılar yapılmaması gerekenler..."* aracılığıyla öğretim programına yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programı içerisinde bu şekilde almasına karar verilmesini *"...Önceki programın uygulanmasında gözlemlenen, söylenen problemler neydi; onlarda mutlaka dikkate alındı. Ama aynı zamanda yapılan mevcut programın ne diyelim revizyonların, daha doğrusu öngördüğü şeyleri de hayata geçirebilmek için bizce neler şey yapılması lazım, olmazsa olmazlar neler onları herhalde düşünüp tartışıp konuşup onları yazdık..."* biçiminde açıklamıştır.

4.2.5. Değerlendirme Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö.Ü_1}^{2013}$ revize edilme sürecinde görev aldığı öğretim programının değerlendirme aşamasının hiçbir bölümünde bulunmadığını ve değerlendirme aşamasının gerçekleştirildiği kanaatinde olmadığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ hazırlanma sürecinde görev aldığı öğretim programının değerlendirme aşamasında yer almadığını belirterek değerlendirmenin yapılıp yapılmadığı bilmediğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ öğretim programının değerlendirme sürecine ilişkin gözlemlerini *"...Bir durum sistematik olarak zaten Milli Eğitim Bakanlığının şeyleri var.*

Bizim de standart kullandığımız il zümrelerinin sistematik raporlamaları var ama bunlar biraz şeye dönüşmüş durumda anladığım kadarıyla, bakanlık şey talep ediyor sürekli olarak insanlardan veri talep ediyor. Programla alakalı, ders kitapları ile alakalı gördüğünüz yanlışlıklar şunlar/bunlar bize raporlayın diyor. Ama şeyi gözlemledim yani birçok noktada insanlar yani nasıl olsa bunları söylüyoruz ama değişen bir şey olmuyor gibi bir şey oluşmuş. Bazen bu anlamda "söylesek de hocam nasıl olsa değişen bir şey olmayacağı için boş verin" diyebiliyorlar. Muhtemelen bizden sonra bunlarla ilgili veriler toplanmıştır, zümrelerden gelen şeyler itirazlar vardır, özellikle şey itirazını çok yüksek olduğunu biliyorum yani geometri matematik birleştirilmesine ciddi derecede itirazlar vs.ler olmuştu…" ve *"…sağda solda karşılaştığımız öğretmenlerden, yazarlardan aldığımız dönütler olabilir. Bunlar ne kadar representative bilemiyorum yani geneli ne kadar temsil eder, çok emin değilim açıkçası. Ya da bazen insanların söyleyecek şeyleri olabiliyorlar değişik toplantılara, seminerlere vs. lerde. Gidiyoruz orada öğretmen grubundan insanlar oluyor sadece belki iyi dileklerini iletiyorlar, eleştirilerini ayıp olmasın diye yapmıyorlar ya da zaten söylesek de başka bir şey olmayacak filan diyorlar bilmiyorum. O noktadaki gözlemlerim olumlu hem ders kitabı yönüyle hem program yönüyle diyebilirim. Akademik camiadan da aynı şekilde yani olumlu ama yani bunlar ne kadar representativetir, genellenebilir emin değilim…"* biçiminde ifade etmiştir. Ayrıca görüşmeler esnasında $P_{Ö.Ü_2}^{2013}$ hazırlanan taslak öğretim programının değerlendirmesine yönelik olarak *"…Kasım ayında programı ilk taslağı oluşturulmuş ve bununla ilgili merkez çalışma grubundan dönütler alınmıştı, danışma kurulu vs. ve son taslak hakkında da öğretmenlerden, akademisyenlerden dönüt alma amacıyla çalışmalar çalıştaylar düzenlenmiş. Dediğim gibi bu akademisyenler hem matematik eğitimciler onlar ayrı bir grup, alan dışı olanlar ayrı bir grup, öğretmenler de ayrı bir grup. Grup çalıştay yaptık o dönemde. Bu öğretmenlerin içinde de dediğim gibi hem özel geçen söylemiştim onu özel okulda var, dershaneciler var, kitap yazarları da var oldukça çeşitli bir grup olmasına şey yaptık ve tüm bunlar dikkate alınarak programa aralık sonunda son halini verdik diyoruz…"* açıklamalarında bulunmuştur.

4.3. 2011 Yılı Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programının Geliştirilme Sürecine Yönelik Bulgular

Bu bölümde 2011 yılında yayımlanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programının geliştirilme sürecinde görev alan üç öğretmen ve bir öğretim üyesiyle gerçekleştirilen

görüşmelerden elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Bu bulgular i)durum ve ihtiyaç analizi aşaması, ii) program geliştirme sürecinin hedefler aşaması, iii) program geliştirme sürecinin planlama aşaması, iv) program geliştirme sürecinde uygulama aşaması, v) program geliştirme sürecinde değerlendirme aşaması alt başlıkları aracılığıyla katılımcıların söylemlerine doğrudan yer verilerek okuyucuya sunulmuştur.

4.3.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına Yönelik Bulgular

2011 yılı ortaöğretim matematik dersi öğretim programın geliştirilme sürecinde görev alan dört katılımcının hepsi de bu çalışmanın bir revizyon çalışması olduğunu belirtmişlerdir. Öğretim programının geliştirilme gerekçesini; $P_{Ö_1}^{2011M}$ *"...İstenilen değişiklikler üzerine mevcut program güncellenerek revize edildi..."*, $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"...İhtiyaçlar doğrultusunda revize edildi..."* cümleleriyle ifade etmiştirler. Ayrıca $P_{Ö_3}^{2011M}$ 2005 yılında yayımlanan öğretim programının geliştirilme sürecinde de yer aldığını belirterek, bu öğretim programının gerekçesini *"...Ülkemiz öğretim programları davranışçı metoda göre yazılmıştı, beceri temelli değildi. Eğitimi yön verenler bu metottan ayrılıp, inşacı etkinlik tabanlı bir program yazılması gerektiği, ezberci öğretimden kurtulmamız gerektiği ifade edildiğinden ..."* yeni bir öğretim programının hazırlanması olarak ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'de 2005 yılında yayımlanan öğretim programının gerekçesini *"...matematik öğretiminde yeniden yapılandırma esaslarına uygun olarak 3 yıllık lise matematik programının 4 yıllık program olarak hazırlanması..."* biçiminde ifade etmiştir ve 2011 yılında yayımlanan matematik öğretim programının ise bir revize çalışması olduğunu belirtmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ öğretim programı revize edilirken bilim ve teknoloji eğitiminin güçlendirilmesi boyutun dikkate alındığını belirtmişlerdir. Ek olarak $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"...Milli kalkınma için gerekli insan kaynaklarını sağlama..."* boyutunun da dikkate alındığını belirtmiş ve dikkate alınan boyutların öğretim programına yansımasını *"...Program içeriği ve öğretim yöntem teknikleri değiştirildi..."* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"...Öğretim programları hazırlanırken ezberci yaklaşımlardan uzaklaşmak kavramı dikkate alındı[ğını]..."* ifade ederek öğretim programı boyutlarının dikkate alındığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$, 2005 yılındaki öğretim programı geliştirilirken dikkate alınan boyutun kültür olduğunu *"...Her ülkenin kültürü farklı olacaktır, biz kendi kültürel zenginliklerimizi*

eğitimin kendi kültürel zenginlikleri üzerinde yapılandırıp onu küresel konumda yerimizi almamız gerekiyor. Özünde buydu biz programı hazırlarken…" cümleleriyle ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'in incelenmesi için verdiği belgeler analiz edildiğinde öğretim programının boyutlarıyla ilişki olarak katılımcıya ek olarak *" İncelemem amacıyla vermiş olduğunuz belgeleri incelediğimde: 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununa göre Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarında; yurttaşlık bilinci, kültürünü bilme, değerler gibi boyutlar açıkça belirtildiği, programda yer alan "giriş" kısmında da doğrudan ve dolaylı olarak da bu boyutlara ilişkin açıklamalara yer verildiği, program içerinde yer alan "teknoloji etkin kullanılmalıdır" ve bilgisayar teknolojisi ve matematik öğretimi" başlıkları ile bilim ve teknoloji boyutunun programda yer aldığı ve programa yansımasının bu başlıkların detaylı olarak açıklamalarına yer verilmesi olduğu söylenebileceği ve ek olarak sadece yansımaların bu bölümlerle sınırlı kalmadığı etkinlik örneklerinde yer veriliği, bu kapsamda 2005 programı sayfa 58 ve 49 daki etkinlikleri mevcut olduğu gözlemlenmiştir. Bunlardan yanlış olan ya da bu böyle değil yanlış anlamışsınız dediğiniz nokta var mı hocam?..."* sorusu yöneltilmiş ve $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'den *"...Hayır hayır..."* cevabı alınmıştır. 2005 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programı sayfa 49 ve 58'deki etkinliklere sırasıyla Ek 2 ve Ek 3'te yer verilmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ ortak olarak Kaliforniya'nın öğretim programının, $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ Japonya, Fransa'nın öğretim programlarının incelendiğini belirtmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2011M}$ Kore, İngiltere, Almanya, Finlandiya ve Singapur'un da öğretim programlarının da incelendiğini; $P_{Ö_3}^{2011M}$ en son Kaliforniya'nın öğretim programının incelendiği için Kaliforniya'yı hatırladığını ama *"...birçok ülkenin programları incelendi[ğini]…"* belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2011M}$ diğer ülkelerin öğretim programlarından *"...Kültürümüze uygun olacak şekilde…"* yararlanıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ diğer ülkelerin öğretim programlarından içeriklerinin incelenerek yararlanıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programı geliştirme sürecinde Amerika, Singapur, Hong Kong ve Asya ülkelerinin öğretim programlarının incelendiğini belirtmiş ve diğer ülkelerin öğretim programından yararlanılmasını *"...O programların matematik eğitiminin derinliğini gördüm orada ve bu derinlikleri buraya yansıttım. Hiçbir zaman için kopya alınmamıştır hiçbir şeyden…"* cümleleriyle açıklamıştır. Ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programının eğitim

boyutuyla ilgili olarak 2000 yılında hazırlanan ilköğretim programlarının ve NTCM standartlarının incelenerek kaynaklar hazırlandığını ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programının genel amaçlarının Milli Eğitim Bakanlığı tarafından oluşturulduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"...MEB tarafından genel amaçlar belirlendi..."* cümlesiyle açıklamıştır. 2005 yılındaki öğretim programında, $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"...Bir müfredat programı zaten var…"* olduğunu belirtmiş programının geliştirilme sürecinde görev alan komisyon üyeleriyle birlikte çalışmalar yaparak genel amaçların belirlendiğini ifade etmiştir ve kendilerine *"...hazır bir şey verilmedi[ğini]..."* vurgulamıştır.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programında yer alan temel değer ve becerilerin hazırlanma sürecinde görev almadıklarını ve öğretim programda mevcut olan bu bölümün ilköğretim programını hazırlayan ekip tarafından oluşturulduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2011M}$ öğretim programında yer alan temel değer ve *becerileri "...İletişim, problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme, duyuşsal özellikler, öz düzenleme ve psikomotor beceriler…"* olarak sıralamıştır ve *"...İlköğretim programlarını hazırlayan ekip belirlemişti…"* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"...İlköğretim programı bizden önce çıktı[ğını]…"* vurgulayarak *"...İlköğretim programında ne yapmışlar? ..."* şeklinde incelenerek ve yurtdışı kaynaklarından yararlanarak *"...Özgün bir müfredat programı geliştirdir[lerini]…"*, öğretim programının temel değer ve becerilerinin oluşturulduğunu ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ öğretim programının ihtiyaçlarının belirlenme aşamasında görev almadıklarını belirtmişlerdir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ ihtiyaçlar belirlenirken; ihtiyaç belirleme tekniklerinde doküman analizinin, ihtiyaç analizi yaklaşımlarından demokratik yaklaşım ve analitik yaklaşımın kullanıldığını, *"...Bireyin ihtiyaçları nelerdir, bireyin ihtiyaçları doğrultusunda belirlenen kazanımları etkinlik tabanlı ve günlük hayat problemleri ile ilişkilendirebilir miyiz?..."* sorularına cevap aranıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ 2011'de yayımlanan öğretim programının bir önceki öğretim programına yönelik gelen öneri ve görüşler doğrultusunda ihtiyaçlarının belirlendiğini belirtmiştir ve 2005'te yayımlanan matematik dersi öğretim programında ihtiyaçlar belirlenirken; fizik alanında öğretim programı hazırlanırken yapılan ihtiyaç belirleme çalışmalarından, uzman görüşlerinden faydalanıldığını, yurtdışı ve ülkemizin de öğretim programlarının ve yapılan çalışmaların incelendiğini ifade etmiştir, ihtiyaç belirleme sürecini *"...Fizik bölümünde program yazarken onlar ihtiyaç belirlediler*

doğrusu. Biz burada arkadaşlarımızın, uzman arkadaşlarımızın, görüşlerine bağlı olarak herkesin bir görüşü vardı. bir kısmının çalışmaları vardı. Onlardan esinlenerek bu işi buraya getirdik. Yurtdışına da baktık, ülkemize de baktık. Zaten belliydi. Her şey yani iyi bir müfredat programının geliştirilmesi demek, öğrencilerin o dili güzel kullanması gerek demektir. Biz o şeylerimizi kavramsal çerçevelerimizi o şekilde oluşturduk…" cümleleriyle açıklamıştır.

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ öğretim programında öngörülmeyen ihtiyaçları karşılamaya yönelik olarak alınan tedbirleri 2005 yılında geliştirilen öğretim programı için *"…5 yıl sonra revize edilmesi öngörülmüştü…"* biçiminde açıklamışlardır. $P_{Ö_3}^{2011M}$ öngörülmeyen ihtiyaçlar için programda esneklik olmadığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"…Matematiksel bilginin hiyerarşik olmasından, matematik mantıksal olduğundan ve mantıksal ilişkisini kurabilmeniz gerektiğinden..."* ön görülmeyen ihtiyaçlara yönelik tedbir ve esneklik olmadığını belirtmiştir.

Görüşme gerçekleştirilen dört katılımcı da öğretim programının hazırlanma sürecinde disiplinler ve disiplinler arası ilişkilerin göz önünde bulundurulduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ etkinlikler aracılığıyla, $P_{Ö_2}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ kazanımlar aracılığıyla öğretim programına yansıtıldığını ifade etmişlerdir. Disiplinler ve disiplinle arası ilişkilerin öğretim programına yansıtılmasını $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"...Hangi konularda olduğu kazanımlarla belirtildi…"*, $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"...Öğretim programında disiplinler arası iş birliği kısmı yer aldı ve hangi konularda ya da kazanımlarda olduğu belirtildi…"* ve $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"...Disiplinler arası kurmaların (programların) yazılması gerekiyordu. O zamanda talim terbiye kurulunda bir sınırlama vardı yani, kendi sınırları içerisinde bunları yürütüyordu. Dolayısıyla biz de o konuya girebildiğimiz kadar etkinlikler içinde serpiştirdik…"* cümleleriyle ifade etmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'in incelenmesi için verdiği belgeler analiz edildiğinde taslak öğretim programında sayfa 287'de yer alan bakteri kolonisine ait etkinlik ve sayfa 204'te yer alan okyanus coğrafyası alanında yapılan araştırma sonucuna ilişkin veriler, bu veriler arasındaki ilişkiler kullanılarak hazırlanan etkinlik aracılığıyla yansıtıldığı gözlemlenmiştir. Taslak öğretim programında sayfa 287'de yer alan bakteri kolonisine ait etkinlik ve sayfa 204'te yer alan okyanus coğrafyası alanında yapılan araştırma sonucuna ilişkin veriler Ek 4'te yer almaktadır. $P_{Ö_1}^{2011M}$ öğretim programında kan gruplarıyla ilişkili örnek olduğunu, bu örneğin

oluşturulurken kendisinin bizzat biyoloji öğretmenleriyle iletişime geçtiğinin aslında onlarında daha fazla kan grubu olduğu hakkında bilgi verdiklerini vurgulayarak açıklamıştır.

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$öğretim programı hazırlanırken heterojeliğin dikkate alınmadığını belirtmişlerdir. Heterojenliğin dikkate alınmadığını $P_{Ö_1}^{2011M}$ *"...Hayır. Herkese uygun tek bir program yapıldı..."*, $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"...Alınmadı. Meslek liseleri, Anadolu liseleri, sosyal bilimler ve fen liselerine aynı program yapıldı..."* cümleleriyle ifade etmişlerdir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ ise heterojenliğin dikkate alındığını *"...Geliştirilen programda hedef kitlenin heterojenliği göz önüne alındı. Özellikle ortak okutulan sınıfların (9 ve 10) dışındakilerde 11. ve 12. sınıflarda…*" cümleleriyle ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ heterojenliğin göz önünde bulundurulup bulundurulmadığını, "*…Bütün programların hazırlanması için bize öyle bir inisiyatif verilmedi. Her okula göre bir program düzenlenmesi gerekiyordu…*" biçiminde ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'in incelenmesi için verdiği belgeler analiz edildiğinde katılımcıya ek olarak "V*ermiş olduğunuz belgeler arasında birinde şu ifade geçmekteydi: 'Taslak programdaki kazanımlar, öğretmene genel çerçeveyi vererek, okul ve sınıf seviyesine göre genişletilip daraltılabilecektir.' Buradan yola çıkarak öğretmenlere esneklik bırakılarak heterojenlik göz önüne alınmıştır diyebilir miyiz?"* sorusu yöneltilmiş ve $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'den "*...doğru bu…"* cevabı alınmıştır.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programının revize edilme çalışmalarına başlarken zihinlerindeki soruların kazanımların belirlenmesi, etkinlik örneklerinin hazırlanması ve ölçme değerlendirmeye yönelik olduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ doğrudan zihnindeki soruları belirtmeden öğretim programın hazırlama süreci içerisinde yapılan çalışmaları *"...21. Yüzyıl farklılaştı, araçlar farklılaştı, düşünme şekli farklılaşıyor, geliştirilen teknolojiler farklılaşıyor. Eğitim burada birinci derece sorumludur. Bunları düşünerek, bu kavramların içlerini doldurduk…*" cümleleriyle özetleyerek ifade etmiştir.

4.3.2. Hedefler Aşamasına Yönelik Bulgular

Öğretim programı geliştirme sürecinde yapılan ihtiyaç analizleri çalışmalarının hedeflere; $P_{Ö_1}^{2011M}$ *"...Etkinlik tabanlı ve/veya günlük hayat problemleri ile ilişkilendirilmeye…"* çalışılarak, $P_{Ö_2}^{2010M}$ *"...kazanımlar ve etkinlikler ..."*, $P_{Ö_3}^{2011M}$ "*...etkinlik tabanlı ve günlük*

hayat problemleriyle ilişkilendirilerek…" yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ ihtiyaç analizleri çalışmalarının hedeflere öğretim programında yer alan kazanımların ifadeleri aracılığıyla yansıtıldığı belirtmiştir ve bu süreci *"…İhtiyaçlara göre hedefler vardı. Tabi ki düşünme becerisi kazanması o yıllardaki olan şeyler. Biz bütün programın temelinde yatan o düşünme becerisini kazandırmak. Bunları matematiğin sarmal ve hiyerarşik yapısına dayalı olarak, şu an da yetkinlik deniliyor ona o yetkinlikleri kazanabilecekleri şeyi düşündük. Onun dışındaki birtakım yeni kavramları kullanmadık. Ama şimdi onları düşünsek, o yetkinlikleri. Bir de müfredatlarının program boyutunun zaten şeyleri veriliyor, yetkinlikleri onlar veriliyor onlar üzerine yazılabiliyor…"* cümleleri ile açıklayarak detaylandırmıştır.

2011 yılı ortaöğretim matematik dersi öğretim programın geliştirilme sürecinde görev alan dört katılımcı da öğretim programının yapılandırmacı öğretim teorisinin benimsendiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ yapılandırmacı öğretim teorisi seçilme sebebini *"…Talim Terbiye Kurul'u başkanı sayın başkanı ve şuandaki milli eğitim bakanımız (Ziya Selçuk) yapılandırmacı olacak dediler…"* ve *"…Yurtdışındaki programlara baktığımız zaman, onların şöyle bir şeyi var: matematiksel problemler veriyorlar. Öğrenciler o problemler üzerinde kendilerini düşünme becerilerine dayalı olarak geliştiriyorlar ve onu o dilde ifade edebiliyorlar. Şimdi matematik dilini ve eğitim dilini iyi kullanan nesillere ihtiyacımız var, teknoloji dilini iyi kullanan nesillere biz onun için teknolojiyi getirip koyduk oraya. Onun için öğrencilerimizin düşünebilmesi için yapılandırmacı yaklaşım kondu…"* cümleleri ile açıklamıştır. Öğretim programı geliştirirken seçilen yapılandırmacı öğretim teorisine $P_{Ö_1}^{2011M}$ öğretim programı içerisinde yer alan etkinlikler, kazanım ifadeleri ve giriş kısmının hazırlanma sürecinde yer almadığını vurgulayarak bu kısımda da bahsedilerek dayandırıldığını belirtmiştir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ geliştirilme sürecinde görev aldığı öğretim programının yapılandırmacı öğrenme teorisine dayandırılmasını *"…Kazanımlar yapılandırmacı yaklaşıma göre ifade edildi…"* ve *"…Anlatımla, etkinlik tabanlı fark etmeye ve günlük hayat problemlerine yer verilerek…"* biçiminde ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programı geliştirilirken ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerinin benimsendiğini ifade etmişlerdir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık eğitim felsefelerinin benimsenme nedenini *"…Yapılandırmacı yaklaşıma en uygun olduğu için…"* biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programının

eğitim felsefesini açıkça belirtmemiş, *"...Matematik eğitiminde yapılandırmacı yaklaşımın nasıl geliştirmemiz gerektiği konusundaki uygulamalarımızı çalıştayla belirledik ve doğrultuda yürüttük[lerini]..."* belirterek eğitim felsefesinin yapılandırmacı öğrenme teorisi çerçevesinde belirlendiğini ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programı geliştirilirken Hilda Taba'nın geliştirme modelini kullandıklarını, bu modelin kullanılmasına akademisyenler tarafından karar verildiğini ifade etmişlerdir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programı geliştirilirken kullanılan Hilda Taba geliştirme modelini *"...Taba modeli; İhtiyaçlar belirlenmişti, kazanımlar, içerik seçimi ve düzenlemesi ,öğrenme yaşantıları, kontrol, program ögelerinin ve aralarındaki ilişkinin kontrolü..."* biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ program geliştirmeci olmadığını vurgulayarak belirli bir program geliştirme modelinden bahsetmemiştir ve süreci *"...Bir yerde gidip sahada çalışma yapmadık ama yapılan çalışmalardan, kaynaklardan yararlandık. Onları komisyonumuzda, bizim çekirdek komisyonumuz dışında çalıştaya katılan hocalarımızın önerileri ve doğrultusunda, lisede görev yapan öğretmenlerin doğrultusunda paylaşarak bunları geliştirdik. Onun dışında bir programcı, program geliştirme birimi var talim terbiyede. Onlar bizim programları incelediler ve bize bazı önerilerde bulundular..."* cümleleri ile ifade etmiştir.

4.3.3. Planlama Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ program tasarısının ilköğretim programını hazırlayan ekip tarafından belirlendiğini ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim program geliştirme sürecinde kazanımlar ve içerik açısından bir taslağın hazırlandığını, diğer bölümlerin süreç içerisinde geliştiğini ve Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı yaklaşımı doğrultusunda kavramsal çerçevenin hazırlandığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'in vermiş olduğu dokümanların incelemesi sonucunda *"Taslak program, matematik ve matematik öğretimi alanında çalışanlar tarafından hazırlanmıştır. Bu taslak program; dil, ölçme değerlendirme ve program boyutu daha sonra ilgili alan uzmanlarınca yapılacaktır."* ifadesine ulaşılmıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programı kitapçığı formatının (kitapçık içerisinde yer alan sembollerin kullanımı, kazanımlar ve etkinliklerin tablolar içerisinde sunulması vb.) "*...Bizim*

önerilerimiz ve milli eğitim bakanlığının format çerçevesi gereği…" kapsamında düzenlendiğini belirtmiştir.

Görüşme gerçekleştirilen dört katılımcı da program tasarı yaklaşımlarından öğrenci merkezli yaklaşımın kullanıldığını ifade etmişlerdir. Öğrenci merkezli yaklaşımın kullanılmasının nedenini; $P_{Ö_1}^{2011M}$ *"…Öğretim programının hazırlanma zamanının şartları ve uygunluğu göz önünde bulundurulduğu, yürütülen ve bitirilmek üzere olan çalışmalarda da öğrenci merkezli yaklaşım seçildiği için…"* olarak, $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"…Öğrenci merkezli yaklaşımın kullanılması Talim Terbiye Kurulu tarafından başlangıçta bizden istenendi…"* cümlesi ile ifade etmiştir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğrenci merkezli yaklaşımın kazanım ifadeleri aracılığıyla öğretim programına yansıtıldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğrenci merkezli yaklaşımın öğretim programına yansıtılmasını *"…sınıf içi etkinlikler aracılığıyla programa entegre edilmesi hedeflenmiştir…"* cümlesi ile açıklamıştır.

Görüşme gerçekleştirilen katılımcıların dördü de öğretim programı hazırlanma sürecinde çalışma planı olduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programının hazırlanması için planlanan süre içerinde çalışmaların tamamlandığını ifade etmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2011M}$ öğretim programının 4,5 ay içerisinde hazırlandığını da vurgulamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ çalışma planını *"…Ekibimizi oluşturduk. Ekip oluşturulduktan sonra dört yıllık lise lise müfredat programından yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde geliştirilmesi yapıldı. Planımız bu…"* cümlesi ile ifade etmiştir ve öğretim programlarının geliştirilme sürecinde *"…Talim Terbiye Kurulu Başkanlığıyla etkin iletişim halinde…"* olduklarını belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ bütçenin devlet tarafında belirlendiğini; $P_{Ö_2}^{2011M}$ bütçenin AB (Avrupa Birliği) tarafından karşılandığından bahsetmişlerdir.

Hedef (kazanım) Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ kazanımların belirlenen yapılandırmacı yaklaşıma uygun ve öğrenciyi merkeze alacak şekilde temel matematik becerilerinin göz önünde bulundurularak oluşturulduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2011M}$ kazanımların belirlenmesini *"…Dünyada gelişmiş ülkelerdeki lise matematik programlarına uygun olarak belirlendi. Özellikle TIMMS, PISA ölçmelerinde başarılı ülkeler dikkate alındı. …"* cümleleriyle ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$, 2005

yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programının hazırlanma sürecinde de görev aldığından bahsederek bu çalışmada "…*Türkiye'de ilk kez kazanım kavramını getirdik[lerini]…"* belirterek kazanım kavramının *"…aslında düşünme süreçleri…"* olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ kazanımların "*…Dünyaya bir baktı, bu kazanımı ne yapıyor, Türkiye ne yapıyor, farklılıklar nedir, ve ilişkisi nedir?…"* sorularına cevap aranılarak ve bu sorulara ilişkin cevapların *"…matematiksel dil ile ifade edilerek …"* oluşturulduğunu belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'in incelemek üzere vermiş olduğu dokümanlar analiz edildiğinde 2011 yılında yapılan çalıştaylar sonrasında yapılan çalışmaların; *"…Kazanım cümleleri değiştirilerek daha öğrenci merkezli olması, kavramsal anlamı ön planda tutan, öğrencinin matematiksel bilgiyi yapılandırması esası çerçevesinde yeniden düzenlenmiştir. Bu kapsamda birçok kazanım cümlesinin fiillerinde düzenlemeler yapılmıştır…"* ve *"…Temelde tek bir öğrenmeyi ifade eden ancak birden çok kazanımla ifade edilerek kazanım sayısının oldukça arttıran kazanımların birleştirilmiş ve detaylar kazanımın açıklamalar bölümüne yazılmıştır…"* şeklinde olduğu gözlemlenmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programı hazırlanırken göz önünde bulundurulan kaynakların öğrenci ihtiyaçları ve öğretmen ihtiyaçları olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenci ve öğretmen ihtiyaçlarına ek olarak; $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ toplumunun ihtiyaçlarının, $P_{Ö_2}^{2011M}$ sivil toplum örgütleri ve üniversitelerden gelen görüşlerin, $P_{Ö_3}^{2011M}$ üniversitelerde görevli akademisyenlerin ihtiyaçlarının da göz önünde bulundurulduğunu ifade etmişlerdir. Öğretim programı hazırlanma sürecinde göz önünde bulundurulan kaynaklara ilişkin derecelendirmeyi; $P_{Ö_1}^{2011M}$ *"…Öğretmenler daha etkili oldu…"*, $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"…Öğretmenlerin ve üniversitelerin görüşleri daha değerliydi…"*, $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"…Derecelendirecek olursak öğretmen ve üniversite ihtiyacı daha baskın…"* cümleleri ile ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ ise öğretim programında kazanımlar belirlenirken göz önünde bulundurulan kaynakların sınıflandırılmasının ve derecelendirilmesinin uygun olmadığını ifade etmiştir ve *"….müfredat programının bütünlüğü içerisinde bakmanız gerekiyor[u]…"* vurgulamıştır. Öğretim programı hazırlanırken;$P_{Ö_1}^{2011M}$ *"…toplumun ve öğrencilerin olası ihtiyaçları…"*, $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"…öğrenci olası ihtiyaçları…"*, $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"…öğrencilerin, ebeveynlerin ve toplumun olası ihtiyaçları[nın]…"* göz önünde bulundurulduğundan bahsetmişlerdir. Bu göz önünde bulundurulan olası ihtiyaçların öğretim programına yansıtılmasını; $P_{Ö_1}^{2011M}$ *"…Okul ve hayat*

tecrübelerimiz programa yansımıştır…", $P_{Ö_2}^{2011M}$ "*…Öğrencilerin bulundukları sınıf seviyesinde zorlandığı konular çıkartıldı veya seyreltildi…"*, $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"…Bizzat okulda gördüğümüz/yaşadığımız olaylar, toplumun ve özel sektörün beklentileri doğrultusunda yansıtıldı …"* cümleleri ile ifade etmişlerdir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ öğretim programının kazanımlarının sınıflandırılmasının ve hangi ölçütlerin kullanılmasına karar vermenin öğretim programı geliştirilme sürecinde görev alan akademisyenler tarafından gerçekleştirildiğini belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ kazanımların sınıflandırılması ve hangi ölçütlerinin kullanılacağına akademisyenlerin karar verdiğini belirtmelerine rağmen $P_{Ö_1}^{2011M}$ *"…Kazanımları oluştururken bilişsel alanda bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyleri dikkate alındı. Öğretim programına kazanımların ifadelerinde yer alan sözcüklerle yansıtıldı[ğından]…"* ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"…Kazanımları oluştururken bilişsel alanda bilgi, kavrama, uygulama, düzeylerinin dikkate alındığını, az sayıda analiz düzeyinde kazanıma yer verildi…"* ğinden bahsetmişlerdir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programı geliştirilirken hedeflerin sınıflandırılmasında HalaDyna taksonomisinin matematik öğretim programına uygun hale getirilerek düzenlendiğini, bu kapsamda geliştirilen öğretim programı içerisinde bilişsel ve duyuşsal alana yer verildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programın hedeflerin sınıflandırılmasın Bloom taksonomisiyle uyumlu olduğunu belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ tarafından incelenmesi amacıyla verilen dokümanlar analiz edildiğinde ;

- *"…öğretmen sınıfa iyi yapılandırılmış etkinlikler planlayarak gelmelidir. Yapılacak etkinlikler, öğrencilerin analiz, sentez, değerlendirme, ilişkilendirme, sınıflandırma, genelleme ve sonuç çıkarma gibi yüksek seviyede matematiksel düşünme becerileri kazandırmalarına yönelik olmalıdır...*" ifadesinden öğretmenlere notlara şeklinde,
- *"duyuşsal özellikler"* başlığı incelendiğinde matematiğe ilişkin duyuşsal hedefler 17 madde ile belirtilerek,
- *"psikomotor beceriler"* başlığı incelendiğinde matematiğe ilişkin bu kısım hedeflenenler 2 madde ile belirtilerek

yansıtılmaya çalışılmıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programında doküman analizi sonucunda gözlemlenen şekilde yansıtılması ve oluşturulma sürecini *"… Bize Talim Terbiyeden*

yardımcı olan arkadaşlarımızı o süreçte çağırdık, nasıl yapacağımıza yönelik ve bir kısmını da ilköğretim müfredat programından. İlköğretim programındakinin aynısı değil ama geliştirilmiş şekli. Yani ilk ve orta öğretim programlarının uyumlu olmasına dikkat edilmiştir…" biçiminde ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ kazanım ifadeleri yazılırken mantıksal gruplama, sözcüklerle anlatım ve periyodik revizyon hususlarına dikkat edilerek öğretim programının hazırlandığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ bu hususlara ek olarak uygunluğa da dikkat edildiğini belirtmiştir. Dikkat edilen bu hususların öğretim programına; $P_{Ö_1}^{2011M}$ öğretim programının geliştirilme sürecinde görev alan *"…Dil uzmanlarının (Türkçeciler, edebiyatçılar) ve program geliştirme uzmanlarının da kontrollerinden geçerek iş birliği içerisinde çalışarak…"*, $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"…Program ihtisas komisyonu kendi içinde çalışarak…"* yansıtıldığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ dikkat edilen hususlara değinmemiştir fakat öğretim programı hazırlandıktan sonra programda kullanılan dil ve anlatımın *"…Türkçe grubu.."* tarafından *"…Türk dilinde bir hata var mı yok mu?...*" şeklinde incelendiğini, bu çalışmanın bütün öğretim programları için yapıldığını ifade etmiştir.

İçerik Ögesine İlişkin Planlama

Öğretim programının içeriği oluşturulurken cevap aranılan soruların; $P_{Ö_1}^{2011M}$ *"…Neyi öğretelim ve nasıl öğretelim?…"*, $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"…Neleri öğretelim, nasıl öğretelim, nasıl ölçelim ve hangi seviyede öğretelim?…"*, $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"…Hangi konuda neyi, ne kadar, hangi düzeye kadar öğretelim?…"*, $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"…Cumhuriyet döneminden bizim o döneme kadar olan müfredat programlarına ne yaptıklarına baktık[larını]…"* belirterek *"…21. yüzyılda önceki öğretim programlarıyla, 21. Yüzyılın özelliklerine bağlı olarak hazırlanan müfredat programının gelişim şeklini nasıl kurabiliriz?…"* olduğunu ifade etmişlerdir.

Görüşme gerçekleştirilen katılımcıların dördü de teknolojinin içeriği etkilediğini belirtmişlerdir. İçeriği etkileyen diğer faktörlerin;

- $P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ eğitimsel bakış açısı,
- $P_{Ö_2}^{2011M}$ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğrenme alanı,

- $P_{Ö_3}^{2011M}$ sosyal,
- $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ gelişen ülkelerin eğitim anlayışlarının, önceki yapılan çalışmaları ve yurtdışı çalışmaları

olduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2011M}$ belirttiği faktörlerin içeriği etkilemesini *"...Bazı kazanımlar, özellikle soyut kazanımlar, çıkarıldı. Bazı kazanımlar, teknolojik uygulama alanı gibi, eklendi..."* biçiminde örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö_3}^{2011M}$ teknolojinin içeriği etkilemesini *"...Programa teknoloji kullanımı eklenmişti..."* şeklinde ifade etmiş ve *"...Politik yapılar genel amaçlar yönünden etkilemiştir..."* cümlesini eklemiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ belirttiği faktörlerin içeriği etkilemesini *"...21. Yüzyıl farklılaştı, araçlar farklılaştı, düşünme şekli farklılaşıyor, geliştirilen teknolojiler farklılaşıyor. Bilim ve teknoloji ve eğitimin etkileşimini biz iyi sağlayabileydik bugün teknoloji üretir hale gelecektik. Yani bunlar, eğitim burada birinci derece sorumludur. Biz bunları düşünerek, bu kavramların içlerini doldurduk ve yaptık..."* cümleleriyle açıklamıştır.

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ içerik tasarımıyla ilgili modül/modüllerin seçiminde görev almadığını, içerik tasarımı modülünün akademisyenler tarafından belirlendiğini ifade etmiştir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ ve $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ sarmal içerik modelinin kullanıldığını ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö_3}^{2011M}$ de, $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ gibi içerik tasarımı modelinin akademisyenler tarafından belirlendiğini vurgulamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"...Hiyerarşik sayılar geliyor, sayıları sıralıyor yukarıya doğru. Hep alt küme, alt küme, alt küme oluyor, içinde olanlar. Kompleks sayısına geliyor, gerçel sayı onun alt kümesidir. Bütün özellikleri taşıyor sayılar..."* biçiminde örneklendirerek sarmal içerik modelinin matematiğin doğası gereği seçildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ tarafından verilen dokümanların incelenmesi sonucunda ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$'e *"Programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar kısmında yer alan Programda öğretilmesi hedeflenen kazanımların bir kısmı farklı bölümlerde tekrar kullanılabilir." ifadesi yer almakta. Bunu programın sarmallığının yani sarmal oluşunun programa yansıması olarak yorumlayabiliriz miyiz?"* sorusu yöneltilmiş *ve "...doğru, evet yapabiliriz..."* şeklinde cevaplandırılmıştır.

Öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışı belirlenirken; $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ diğer ülkelerin öğretim programlarının, $P_{Ö_1}^{2011M}$

ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ önceki öğretim programının göz önünde bulundurulduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2011M}$ öğretmenlerden gelen talepler ve mantık sıralamasının da öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışı belirlenirken dikkate alındığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2011M}$, $P_{Ö_3}^{2011M}$ ve $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımına ve sınıf düzeylerindeki sıralanışına komisyon içerisinde tartışılarak karar verildiğinden bahsetmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ tarafından verilen dokümanların incelendiğinde öğretmenlerden gelen taleplerin sıralanışı etkilemesine yönelik olarak 2011 yılında yapılan çalıştaylar sonrasında yapılan düzenlemeler ilişkin belgede *"Çalıştayda programın uygulayıcısı konumunda olan öğretmenler 10. sınıf matematik öğretim programının çok yoğun olduğunu, 10. sınıftaki konuları yetiştiremediklerini ve bu nedenle trigonometri konusuna gerekli ağrılığı veremediklerini ifade etmişlerdir. Bu doğrultuda yine öğretmenlerin önerileri çerçevesinde Olasılık ve İstatistik öğrenme alanı 11. sınıfa taşınarak 10. sınıftaki yoğunluk azaltılmıştır. Öğretmenler 11. sınıfı çok yoğun hale getirmeyeceğini belirtmişlerdir. Bu görüş çalıştayda destek görmüş ve programda gerekli düzenleme yapılmıştır."* ifadesine rastlanmıştır. $P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre sıralanışındaki geçişlerde esneklik olmadığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının bir sınıf düzeyi içerisindeki sıralanışındaki esnekliğe ilişkin olarak *"…Özgündü ama programdaki birtakım şeyleri değiştiremez…"* olduğunu belirtmiş ve *"…Kazanımlar sarmal bir hiyerarşik yapı doğrultusunda düşünme süreçlerini oluşturacak şekilde ifade edildi[ğini]…"* vurgulamıştır.

Eğitim Durumları Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ eğitim durumları düzenlenirken *"nasıl öğretelim, hangi yöntem ve teknikleri uygulayalım?"* sorularına cevap aranıldığı ifade etmiştir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ eğitim durumları düzenlenirken cevap aranılan soruları soru cümlesi şeklinde ifade etmeden *"…Kazanımlar; etkinli tabanlı, fark ettirmeye, yapılandırmaya ve günlük hayat problemleri ile ilişkilendirilmesine yönelik sorulara…"* cevap aranıldığından bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ görüşme sorusunun detaylandırmak amacıyla örnek verilen "nasıl öğretelim, içeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir, öğretim içeriğinin hangi öğretim

yöntem ve teknikleri ile öğretilmesi uygundur?" soruları kapsamında oluşturulduğuna değinmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ öğretim programında kullanılan ilkelerin belirlenmesinde görev almadığını, bunların öğretim programının hazırlanma sürecinde görev alan akademisyenler tarafından belirlendiğini ifade etmişlerdir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ ve $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ eğitim durumları düzenlenirken yaşamsallık ve yakından uzağa ilkelerinin kullanıldığını belirtmiştir. Ayrıca $P_{Ö_3}^{2011M}$ bu ilkelerden farklı olarak bireye görelik ilkesinin de kullanıldığını belirtmiştir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ kullanıldığını belirttiği ilkelerin öğretim programına *"...Alt kazanım açıklamalar, günlük hayat ile ilişkili problemlere ve etkinliklere yer vererek..."* yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ tarafından verilen dokümanların incelenmesi sonucu ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$, e *"Program kitapçığı incelendiğinde tam olarak bunların varlığından doğrudan bahsedilmiştir demek doğru değildir. Fakat programda yer alan 'matematik öğretimi ve öğrenme' başlığının altında yer alan 'öğretim somut deneyimlerle başlamalıdır, anlamlı öğrenme amaçlanmalıdır, öğrenciler matematik bilgileriyle iletişim kurmalıdır, ilişkilendirme önemsenmelidir, öğrenci motivasyonu dikkate alınmalıdır, teknoloji etkin kullanılmalıdır, bilginin sınıfta yapılandırılma süreci, iş birliğine dayalı yapılandırmacı öğrenme süreci, iş birliğine dayalı matematik öğrenme tekniğinin yararları, iş birliğine dayalı matematik öğrenme tekniğinin uygulamasında yapılan hatalar' alt başlıkları ve ifadeler aracılığıyla eğitim durumları ilkelerine değinilmeye çalışıldığı hissedilmiştir. Bu çıkarım doğru mudur? Eğer böyleyse programda bu şekilde yer almasına karar verilme sürecinden bahsedebilir misiniz?"* sorusu yöneltilmiştir ve buna ilişkin olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ önceki çalışmaların, yurtdışı kaynaklarının incelenmesi ve fikir alışverişi sonucunda oluşturulduğunu belirtmiştir.

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ öğretim programının geliştirilme sürecinde sunuş yoluyla, buluş yoluyla ve araştırma inceleme yoluyla öğretme stratejilerinden yararlanıldığını belirtmişlerdir. Öğretme stratejilerinin öğretim programına yansıtılmasını; $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"...Kazanımların içeriğinde, ölçme değerlendirmede ve açıklamalar kısmında bahsederek..."*, $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"...Kazanımlar hazırlanırken bu stratejiler kullanıldı ..."* şeklinde ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"...Öğrenme stillerine göre bunlar değişiyor, bunu da kaçırmamak gerekiyor[u]..."* vurgulayarak öğretim programının geliştirilme sürecinde *"...İsim*

yazılmamış ama yer verilmiştir…" cümlesi ile öğretme stratejilerinin açıkça belirtilmeden yer verildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ tarafından verilen dokümanların incelenmesi sonucu ek olarak $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$, e *"Öğrenciye bilgiyi keşfetme önemsendiğinden ağırlıklı olarak buluş yoluyla ve araştırma inceleme yoluyla stratejilerine yer verildiği gözlemlenmiştir. Bunların ifadesine programın içerisinde şekil 5 içerisinde yer alan öğrenme döngüsü ve bilgisayar destekli matematik öğrenimi ve öğretimi başlığının içerisinde Bruno Buchberger'in önerdiği bilgisayar ortamındaki buluşçu yaklaşımının genel yapısının modeli Şekil 8 ile ifade edilmiştir. Ayrıca öğrenme öğretme sürecine ilişkin programa yansımalar öğrenme alanları ve etkinlik örnekleri başlığı altında yer alan örneklerde de gözlemlenmektedir. Ek olarak kazanımların ifadelerine yer verilen sayfalarda açıklamalarla öğretme öğrenme sürecine ilişkin açıklamalara da ara sıra yer verildiği gözlemlenmiştir. Programda bu şekilde yer almasına karar verilme sürecinden bahsedebilir misiniz? …"* sorusu yöneltilmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ bu şekilde yer almalarına çeşitli programların incelenmesi ve literatür incelemesi sonucunda komisyon üyeleriyle birlikte karar verildiğini ifade etmiştir.

Ölçme Değerlendirme Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ ölçme değerlendirmenin öğretim programına program kitapçığının sonunda yer alan ölçme araçları aracılığıyla yansıtıldığını ifade etmişlerdir. Öğretim programında yer alan bu ölçme araçlarının; $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ ilköğretim programında görev alan kişiler tarafından hazırlandığını, $P_{Ö_3}^{2011M}$ ise akademisyenler tarafından hazırlandığını belirtmiştir. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ bu ölçme araçlarının ortaöğretim için uygun olmadığını düşündüklerini de vurgulamışlardır. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programındaki ölçme değerlendirmeye *"…Ölçme değerlendirme uzmanlarıyla etkileşim içinde karar verildi[ğini]…"* ve ölçme değerlendirmeyi *"…İlköğretim programlarında da görev alan komisyon üyelerinin katkıları vardır. Onları esas alarak ifade ettik[lerini]…"* ifade etmiştir.

4.3.4. Uygulama Aşamasına Yönelik Bulgular

Görüşme gerçekleştirilen katılımcının dördü de öğretim programının ön uygulamasının (pilot çalışmasının) yapılmadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ pilot çalışmanın yapılmadığı belirterek öğretim programı hazırlanma süreci içerisinde çeşitli illerde öğretim programını tanıtma ve öğretim programının uygulanmasına yönelik çalışmaların yapıldığını, bu çalışmalardan alınan öğrenci ve öğretmen görüşlerinin değerlendirmeye alınarak çalışmalara devam edildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programının uygulanmasına yönelik yapılan çalışmalardan *"...Kırkın üzerinde ülkemiz genelinde çalıştaylar düzenledik, bunu(programı) öğretmenlere tanıttık. Nerelere gittik? Mesela Kars' gittik, Kızılcahamam'da çok toplantılar yapıldı, Erzurum'a gittik, Antalya ya gittik. Türkiye'nin çok çeşitli yerlerine gittik. Türkiye'nin genel olarak bütün bölgelerini gezdik…"*, *"...Programın uygulanması şeklinde bizim sunumlarımız oldu. Çok sunumlarımız oldu. O sunumlarda ortak gelenler arasında seçim yapıldı. Öğrenci, öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda…"* cümleleri ile bahsetmiştir.

Görüşme gerçekleştirilen katılımcının dördü de öğretim programının uygulama planında ve uygulama sürecinde görev almadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ uygulama planında ve uygulama sürecinde görev almadığını *"...Program kabul edilince bitti her şey, tamamlanmıştı bizde…"* cümlesi ile ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ öğretim programının uygulanmasına yönelik gözlemlerini *"... Öğretim programı uygulanmaya 9. sınıftan başladı ve devam etti…"*, *"...problemleri geliştirmek gerekiyor oradaki soruları. Çocuk problemi çözerken formatına uygun olarak çözüm yoluna yaklaşması gerekiyor. Orda biraz önce söyledim size o formatta öğrendim dediği o problemi ele alacak, onu anlayacak çözebilecek ve modelini oluşturabilecek. Bunlar bizde yapılmadı maalesef. Milli Eğitim Bakanlığının göreviydi onlar…."* ve *"...Asla uygulamadılar. Yani uygulayan, bu programı izleyen kimse olmadı…"* cümleleri ile ifade etmiştir.

Görüşme gerçekleştirilen dört katılımcı da öğretim programında yer alan öğretim programının uygulanmasına ilişkin açıklamaların ortak görüş ile belirlendiğini, öğretmenler ve ders kitabı yazarlarına programın nasıl kullanılacağı anlatılarak uygulamaya ilişkin bilgiler aktarıldığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö_3}^{2011M}$ bunlardan *"...Öğretmenler ve ders kitabı yazarlarına programın nasıl kullanılacağı anlatıldı. Yer almasına ortak görüşle karar verildi…"* biçiminde bahsetmiştir.

4.3.5. Değerlendirme Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö_1}^{2011M}$, $P_{Ö_2}^{2011M}$ ve $P_{Ö_3}^{2011M}$ revize edilen öğretim programının değerlendirme aşamasında görev almadığını belirtmişlerdir. Öğretim programının değerlendirmesine yönelik gözlemlerinin: $P_{Ö_1}^{2011M}$ ve $P_{Ö_2}^{2011M}$ *"...Başarılı programdı..."*, $P_{Ö_3}^{2011M}$ *"...Program tanıtıldıktan sonra öğretmenler hizmet içi faaliyetler ile program hakkında bilgiler verildi, dönütler alındı. Birkaç yıl sonra da bu bilgiler ışığında revize çalışmaları yapıldı..."* şeklinde olduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ revize edilen öğretim programının *"...Değerlendirme süreci; biz onları uzmanlara verdik bizim onayımızdan geçerek geldi onların hepsi. Uyumlu olması için..."* olduğunu ve 2005 yılında yayımlanan öğretim programına *ilişkin "...Müfredat programının hem tanıtımı hem de önerileri hem de uzun yıllar 2011 yılına kadar sürdü bu. Çünkü 2011'de de gelişme süreci oldu[ğunu]..."* belirterek gelen öneriler doğrultusunda 2011 yılında öğretim programının revize edildiğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ *"...Kızılcahamam Milli Eğitim Bakanlığının tesisleri vardı. Orada enine boyuna çok değerlendirme çalışmaları yaparak bunlar o şekilde öneriler alınmış ve ekibimizle paylaşılmıştır..."* ve *"...Biz öğrencilere sunduğumuz çalıştaylarda onların görüşlerini alıyorduk. Çalıştaylarda ki öğrencilerin değil orada uzmanların değerlendirmesi ile o programları şekillendirdik yani ölçme değerlendirmeci boyutuyla da onların görüşlerini alarak bir etkileşim kurarak biz onları oluşturduk..."* cümleleri ile süreç içerisinde süreç değerlendirmesinin olduğundan bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2011M}$ tarafından verilen dokümanların incelendiğinde taslak öğretim programının süreç içerisinde öğretmen ve akademisyenlerden oluşan gruplar tarafından "taslak öğretim programın değerlendirmesi" kapsamında değerlendirilmesi ve raporlaştırılmasının istendiği, grupların değerlendirme raporlarının olduğunu gözlemlenmiştir. Ek 5 ile "Ortaöğretim Matematik Dersi (9-12. Sınıf) Taslak Öğretim Değerlendirme Formu" paylaşılmıştır.

4.4. 2010 Yılı Ortaöğretim Geometri Dersi Öğretim Programının Geliştirilme Sürecine Yönelik Bulgular

Bu bölümde 2010 yılında yayımlanan ortaöğretim geometri dersi öğretim programının geliştirilme sürecinde görev alan iki öğretmen ve iki öğretim üyesiyle gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Bu bulgular i)durum ve ihtiyaç analizi aşaması, ii) program geliştirme sürecinin hedefler aşaması, iii) program geliştirme

sürecinin planlama aşaması, iv) program geliştirme sürecinde uygulama aşaması, v) program geliştirme sürecinde değerlendirme aşaması alt başlıkları aracılığıyla katılımcıların söylemlerine doğrudan yer verilerek okuyucuya sunulmuştur.

4.4.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına Yönelik Bulgular

Bu programın geliştirilme sürecinde görev alan $P_{Ö_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ programın revizyon çalışması olduğunu, $P_{Ö_2}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ programın yeniden inşa edildiğini belirmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ *"...Sıfırdan bir öğretim programı hazırlamaya çalışmadık[larını]"* ifade ederek öğretim programı geliştirmenin program geliştirme gerekçesinin *"...ihtiyaçtan doğdu[ğunu]..."* ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ "…*Bütün derslerin programları yapılmış*…" olduğunu vurgulayarak program geliştirme gerekçesinin yapılandırmacı ve öğrenci merkezli olarak değişen eğitim sistemine uygun öğretim programları hazırlamak olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ öğretim programının geliştirilme gerekçesini *"...Geometri programı için yeniden bir yapılandırma vardı, orda da vektörel bazlı ispatlar işin içine girmişti..."* cümlesiyle açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$, de "…*Programın geliştirilme gerekçesi yeniden inşa etmekti. En baştan yeni bir program inşa edildi*..." biçiminde ifade etmiştir.

Öğretim programının boyutlarına ilişkin olarak; $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğretim programının boyutlarıyla ilgilenmediklerini öğretim programının "…Sadece matematik yönüyle ilgilendik[lerini]…" belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$, de görüşme sırasında öğretim programı boyutları hakkında bilgi verildikten sonra "…*Program hazırlanırken böyle boyutlardan haberim yoktu. Yani dikkate alınmıştı diyemem..."* cümleleriyle boyutların dikkate alınmadığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak öğretim programı boyutların ilköğretim programlarında ara disiplin başlığı altında yazılan etkinlikler aracılığıyla yansıtıldığını belirtmiş fakat ortaöğretim programında ilköğretim programındaki gibi ara disiplin kavramı olmadığına değinerek ortaöğretim programında yer almasını "…B*elki şöyle yaptılar onu bilemiyorum; bir etkinlik yazıp etkinlikte insan haklarına dikkat edildi ya da bir etkinlik yazıldı burada bilinçli tüketiciye dikkat edildi mi, belki edildi..."* olarak ifade etmiştir. Görüşme sırasında öğretim programı boyutları hakkında $P_{Ö_1}^{2010G}$'e bilgi verildikten sonra öğretim programı hazırlarken amaçlarının *"...Ne yapmak istediğini bilen bireyler yetiştirmek..."* olduğunu belirterek öğretim programının

boyutlarının dikkate alındığını ve *"...Kazanım, etkinlik örnekleri kısmında..."* öğretim programına yansıtıldığını ifade etmiştir.

Diğer ülkelerin öğretim programlarının incelenmesi yönelik olarak yapılan çalışmaları: $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ özel olarak bir ülke adı belirtmeden *"...Uzakdoğu ülkeleri, Avrupa ülkeleri ve Amerika'daki çeşitli modellerin takip edilerek; bu ülkelerde program çalışmalarının nasıl yapıldığına yönelik çalışmalar (araştırmalar) ve örneklemeler yaparak..."*, $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ programın geliştirilme sürecinde "…S*ingapur, Finlandiya, Avusturalya gibi gelişmiş ülkelerin öğretim programları ve NTCM (National Council of Teachers of Mathematics)[nin]…*" incelendiğini ve *"...Program oluştururken programın giriş kısmının oluşturulmasında, kazanımlarda, ölçme değerlendirmede, etkinliklerin oluşturulmasında faydalanıldı..."* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ programın revize edilmesine yönelik katıldığı çalışmalarda diğer öğretim programların incelenmesine yönelik bir çalışma olmadığını daha çok kazanım bazında bir önceki öğretim programının incelendiğini ifade etmiştir. Diğer ülkelerin öğretim programlarının incelenmemesinin ve bir önceki öğretim programından kazanım bazında faydalanılmasının sebebini "*...Çünkü bizim yaptığımız programda bu 3 yaklaşım vektörel, sentetik ve analitik yaklaşımla ilgili zaten bir program örneği yok, tek yani Türkiye'de..."* olarak belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretim programları hazırlanırken İrlanda, Finlandiya, İngiltere ve Amerika'nın programlarının incelendiği ama ortaöğretim geometri programı hazırlanırken kendisinin böyle bir çalışmada yer almadığını ancak akademisyenlerin incelemiş olabileceğini ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ hazırlanma sürecinde görev aldıkları öğretim programında genel amaçların yer aldığını belirtmişledir. Bu kısmın oluşturulma sürecini; $P_{Ö_1}^{2010G}$ birtakım literatür taramaları sonucunda akademisyenler ve program geliştirme uzmanı tarafından oluşturuldu, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ önceki öğretim programlarından yararlanarak *"...Öğretim programında ne amaçlanılması gerekiyorsa onları esas alarak..."* oluşturuldu biçiminde ifade etmiştir ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programının giriş kısmında yer alan "Türk Milli Eğitiminin Amaçları" bölümünün her öğretim programında ortak olduğunu ve kendisinin bu süreçte yer almadığını vurgulayarak belirtilen (önerilen) şekilde öğretim programında yer aldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı içerisinde yer alan geometri dersi amaçlarının ise *"...Konu alanı (geometri), diğer öğretim programları incelenerek, deneyimlerden yararlanılarak..."*

oluşturuldu biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ise ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretim programları hazırlanırken hedeflerinin *"...Yaparak yaşayarak öğrenecek ama tamamen yaparak yaşayarak değil ama sorgulayan bireyler yetiştirmek..."* olduğunu ifade etmiş fakat geometri öğretim programında kendisinin dahil olduğu süreç içerisinde böyle bir çalışmanın olmadığı, dahil olmadığı süreçte yapılmış olabileceğini belirtmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programında yer alan temel değer ve becerilerin *"... Önceki öğretim programları -1997 ve 2002 yıllarında yapılan geometri programlarını- ve yurtdışındaki öğretim programları incelenerek..."* oluşturulduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ *"...keşfetme→ örnekleme→ keşfetme→ akıl yürütme zincirine dikkat edilerek..."* öğretim programının temel değer ve becerilerinin hazırlandığını belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programı hazırlanırken öğretmen olarak öğretim programında yer alan kazanımların, etkinlik örneklerinin ve uyarıların hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak temel değer ve becerilerin oluşturulmasında görev almadığını, bu bölümün *"...program geliştirme uzmanımız ve akademisyenlerimiz tarafından oluşturuldu[ğunu]..."* ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ öğretim programı içerisinde yer alan temel değer ve becerilerin ilköğretim matematik programının becerilerinin temelinin esas alındığını ama belki ortaöğretim geometri öğretim programı için birkaç tane farklı becerinin eklenmiş olabileceğini ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ihtiyaç belirlemeye yönelik bir çalışmada görev almadıklarını belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ihtiyaç belirlemeye yönelik çalışmalarda bulunmadığını vurgulayarak *"...onların istekleri doğrultusunda..."* öğretim programının hazırlandığını ifade etmiştir**.** $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak; ilköğretim programında ihtiyaçların Talim Terbiyenin sayfasında *"nasıl bir öğretim programı istiyoruz?"* sorusuna ilişkin mail aracılığıyla görüşler alınması, çalıştaylar düzenlenmesi, öğretmen görüşleri ve sivil toplum kuruluşlarının görüşleri ile belirlendiğini ama ortaöğretim geometri programının diğer öğretim programlarından sonra ve bireysel olarak (disiplin olarak) çalışıldığını ifade etmiş, belki sivil toplum kuruluşlarından görüş alınmış olabileceğini kendisinin bu kısımda olamadığını vurgulayarak diğer çalışma arkadaşlarının bileceğini belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ihtiyaç belirlemeye yönelik bir çalışmada görev almadıklarını tekrar vurgulayarak öngörülmeyen ihtiyaçlara yönelik

herhangi bir açıklamada bulunmamışlardır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ise öngörülmeyen ihtiyaçlara yönelik çalışmalar yapılmadığını ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı hazırlanma sürecinde disiplinler ve disiplinler arası ilişkilerin göz önünde bulundurulduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programı içerisinde yer alan logolar aracılığıyla yansıtıldığını belirtmiş ve öğretim programına logolar aracılığıyla yansıtılmasına *"…2003 yılında 1-8. Sınıf öğretim programları hazırlanırken…"* karar verildiğini sonraki süreçte de *"…devamının olması gerektiğini düşündük[leri]…"* için bu şekilde devam edildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğretim programına disiplinler ve disiplinler arasındaki ilişkilerin yansımasını *"...Konularının paralel olmasına gayret ettik. Bir konu yazarsınız bu başka hiçbir derse faydası olmaz o şekilde değil başka derslerle de ara sıra şeyini kurduk ilişkisini kurduk programın içerisinde …"* cümleleriyle ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$, de disiplinler ve disiplinler arasındaki ilişkinin öğretim programına yansımasını *"…Vektörlerin fizikteki kullanımı, iç çarpımın metrik fonksiyon olup kullanılması…"* ile örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri programında, ilköğretim matematik öğretim programlarının hazırlanma sürecinde görev alan çalışma arkadaşlarının *"…Bir önceki ilköğretim 1-8 programında çalıştıkları için muhtemelen ders içi ilişkilendirmeler en iyi connection, bağlantıları yapmıştır…"* biçiminde düşündüğünü ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı hazırlanırken heterojenliğin göz önünde bulundurulmadığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ heterojenliğin dikkate alınmadığı *"…Bir program yapıyorsunuz ve bu programın fen liselerine, anadolu liselerine ondan sonra meslek liselerine hepsine uyumasını bekliyorsunuz bu mümkün değil. Böyle bir sıkıntı yaşadık. Yaptığımız programın bütün liselere hitap etmesi şeklinde bir program olması istendi…"* cümleleriyle ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ ise bütün lise türleri için *"…9 ortaktı. Biz de onun heterojen olmasına dikkat ettik[lerini]…"* belirtmiş ve heterojenliğin dikkate alınmasına yönelik 9. Sınıf ve diğer düzeylerde yapılan çalışmaları *"…9. Sınıf bütün okul türlerinde-Anadolu lisesi, meslek liseleri, imam hatip liseleri sosyal bilimler lisesi- ortak olduğu için 9. Sınıfı biraz daha temel düzeyde; vektörel analitik ve sentetik yaklaşımları daha çok çok temel düzeyde vererek yapmaya çalıştık. 10, 11, 12'de de daha çok artık normal öğrencilere hitap edebilecek şekilde kademeli olarak zorlaştırarak devam ettik. Biraz daha detaylı diyeyim, zorlaştırmaktan kastım benim daha detaylı teoremler ispatlar bazında*

vererek…" biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ hazırlanan ortaöğretim geometri programının fen lisesinde öğretim gören öğrenciler için uygun olduğunu fakat meslek lisesinde öğretim gören öğrencileri için uygun olmadığı bu kapsamda heterojenliğin göz önünde bulundurulmadığı ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı geliştirme çalışmalarına kısa süre içerisinde dahil olduklarını vurgulayarak çalışmalara başlarken zihinlerinde soruların olmadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ zihnindeki temel sorunun ilköğretim programı ile tutarlılığın sağlanması ve geometrinin farklı yaklaşımlarla aktarılması üzerine olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ bunu *"…Yani yaparken öncelik olarak, dediğim gibi bir tutarlılığın olmasını istedik. Bizim orada ortaöğretim geometri programına bulunma amacımız da bir şekilde oydu. Yani 1-8'deki yetişmiş olan bir öğrencinin 9,10,11,12'deki geometri programına geldiği zaman edindiği becerileri, kazanımları uyguluyor olması gerekiyor ve orada da aynı paralelliği görmesini istiyorduk. Bu amaçla; şu şekilde geometri genelde sentetik olarak işleniyordu - yani bizim bu ortaöğretim geometri programında da biz birtakım şeyler kullandık o herhalde ileriki sorularda da gelebilir orada da detaylı verebiliriz- Sentetik, vektörel ve analitik olmak üzere 3 dalda inceledik. Fakat biz geometri programına baktığımız zaman sadece sentetik olarak anlatılıyor, düzlemsel şekillerle teoremlerle ifade ediliyor. Fakat biz bu ortaöğretim geometri programında biraz daha analitik geometriden, vektörel yaklaşımdan, sentetik yaklaşımdan bu üç yaklaşımı karıştırarak ya da işte yeri geldiği zaman kazanımlarda hangisine daha uygunsa ya da o kazanıma üçünü de üç yaklaşımı da anlatacak şekilde, vererek uygulamaya çalıştık. Yani o biraz değişiklik oldu. Tek düzelikten çıkarmaya çalıştık. Ortaöğretim geometri programında zihnimize o şekilde sorular ve şeyler canlandı…*" biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ise ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak; ilköğretim programında *"nasıl birey yetiştirmeliyiz*?" sorusu temele alınarak, yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlandığı için görüşme formunda soruyu açıklamak amacıyla yer alan örnek soruların sorulduğunu ve bu kapsamda çalışmaların yapıldığını fakat ortaöğretim geometri programında böyle bir çalışma olduğunu hatırlamadığını ifade etmiştir.

4.4.2. Hedefler Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö_1}^{2010G}$ ihtiyaç analizi sürecinde görev almadığını vurgulayarak ihtiyaç analizlerinin hedeflere yansıtılmasına ilişkin açıklamada bulunmamıştır. $P_{Ö_1}^{2010G}$ ihtiyaç analizi sürecinde görev almama sebebini *"...Çünkü mesela bu programlarda şöyle bir durumda olabiliyor yani bir komisyonla başlıyorsunuz ya da bir akademisyenlerle başlayıp, belli bir sürede kesilip mesela bir anda o komisyon gidiyor başka akademisyenler dahil oluyor başka öğretmenler dahil olup o iş yürüyor öyle bir şey de olabilir..."* cümleleriyle açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G\prime}$de ihtiyaç analizi süreci hakkında bilgi sahibi olmadığını ve hatırlamadığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ *"...Önceki sorularda belirttiğim gibi ayrı bir ihtiyaç belirleme çalışması olmadı[ğını]..."* vurgulayarak ihtiyaç analizlerinin hedeflere yansıtılmasına yönelik bilgi veremeyeceğini belirtmiştir $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ süreç içerisinde belirlenen ihtiyaçların kendilerine iletilmesi doğrultusunda öğretim programı içerisinde gerekli düzenlemelerin yapılarak hedeflere yansıtıldığını ve kendilerine belirtilen istekler doğrultusunda öğretim programı çalışmalarına devam ettiklerini *"...derslerin fazla olmasından kaynaklanan bir sıkıntı olduğunu ve azaltmak istediklerini söylediler. Bundan da yola çıkarak analitik geometriyi kaldırın diye bize böyle bir teklifte bulundular. Biz onu da dikkate alarak bu programı yazdık..."* biçiminde örneklendirerek ifade etmiştir.

$P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programının yapılandırmacı öğretim teorisinin benimsendiğini ifade etmişlerdir. Hazırlanan öğretim programının yapılandırmacı öğretim teorine göre oluşturulmasını $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ *"...Öğrenciye bilgileri hazır vermek yerine, öğrencilerin biraz fark etmesini istedik. Burada da biraz programda analitik, sentetik ve vektörel yaklaşımın üçünün de bir arada olmasının etkisi oldu. Mesela siz şimdi bir çember sentetik olarak çizersiniz ama analitik düzlemde bunun noktalarını vererek öğrenciye çizdirebilirsiniz. Bu şekilde koordinatlarını vererek, aktif bir şekilde öğrencinin de bu tip becerileri kazanmasına dikkat etmiştik o programda..."*, $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ *"...Yapılandırmacı yaklaşımın özellikleri kaynaklarda incelendi. Ona uygun olacak şekilde düzenlendi..."* cümleleriyle ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ yapılandırmacı öğrenme teorisinin benimsenmesinin nedenini "*...Bize yapılandırmacı kullanılacak dedikleri için bunu seçtik...*" olarak açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak; ilköğretim programında yapılandırmacı yaklaşıma dayandırıldığını fakat bunun eleştirilere maruz kalmamak için

programda dolaylı yoldan ara tanımlar yardımıyla, etkinliklerle ve farklı öğrenme yönleriyle hissettirildiğini ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri öğretim programının ilköğretim öğretim programının devamı olduğundan bu programda yapılandırmacı yaklaşımın kullanılarak hazırlanmış olabileceğini düşündüğünü ve programın girişinin okunarak bilgi alınabileceğini belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ geliştirilen öğretim programında herhangi bir teori veya teorilerin seçilerek hazırlanmadığını, süreç içerisindeki tartışmalardan dolayı zihinlerinde karmaşıklık olduğunu belirterek öğretim programının geliştirme sürecinde ön planda olan yaklaşımın *"... 'Öğrenciye en iyi nasıl öğrenebilir?' onu dikkate aldık ve bu öğrendiğini nasıl unutmaz, ilerde de kullanabilir..."* olduğunu ifade etmiştir.

$P_{Ö_2}^{2010G}$ öğretim programının *"...Tek bir eğitim felsefesine dayandırıldığını düşünmüyorum..."*u belirterek öğretim programının giriş kısmında yazan bilgilerden eğitim felsefelerine yönelik bilgi sahibi olunabileceğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ise eğitim felsefelerini *"...İlk defa senin görüşme sorularında gördüm..."* ve *"...Herhangi bir eğitim felsefesi kullanmadık[larını]..."* belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ eğitim felsefesinin/felsefelerinin kullanılmasına karar verilme sürecinde görev almadığını; konuya ilişkin kesin bir bilgisi olmadığını vurgulayarak belki akademisyenler ve program geliştirme uzmanlarının birlikte çalışarak karar vermiş olabileceklerini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğretim programının eğitim felsefesine ilişkin bilgi veremeyeceğini belirtmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö_2}^{2010G}$ hazırlanma sürecinde görev aldıkları öğretim programında program geliştirme modeline ilişkin bilgi sahibi olmadıklarını ve bu konu hakkında bilgi veremeyeceklerini belirtmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ matematik ve bilimsel kısımlarda aktif katılım sağladığını vurgulayarak program geliştirme modelleri hakkında olan soruyu cevaplamasının doğru olmayacağını belirtmiş ve öğretim programı geliştirilirken bu konularda eğitimci çalışma arkadaşının uyarı ve yönlendirmeleriyle destek aldıklarını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programının hazırlanma sürecinde program geliştirme modeline ilişkin bir şey hatırlamadığına değinerek *"...Bir model belirleyip de program hazırlamadık[larını]..."* ifade etmiştir.

4.4.3. Planlama Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö_2}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı tasarısı hazırlandığından bahsetmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programı tasarısı kapsamında deneyimlerinden yararlanarak ve önceki öğretim programını baz alarak çalışmalara devam ettiklerini, yapılan çalışmalar sonucunda taslak programları hazırlayıp Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görevli rastgele seçilmiş küçük öğretmen gruplarıyla paylaşıp alınan dönütler sonucu çalışmaya devam ettiklerini belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak; ilköğretim programı hazırlanırken talim terbiye kurulu başkanı, kurul üyeleri, program geliştirme çalışanları ve programcılardan oluşan 60-70 kişilik grubun bir araya gelerek *"...Program nasıl yapıya sahip olmalı, kazanım değil de onların neydi davranış ve şeyler vardı hatırlarsan ilk programda 2005 programından önce davranışlar vardı işte bunlara nasıl yaklaşılmalı neler denmeli, nasıl bir içerikte olmalı?..."* sorularının detaylı bir şekilde tartışılarak ve üniversiteden hocaların da davet edilerek tasarı oluşturulduğunu belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri programında da ilköğretimde hazırlanan çalışmaların/dokümanların kullanıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ program tasarı kavramının kendisine uzak olduğunu belirterek, program tasarısını "*....Öğretim programında 3 geometri yaklaşımı kullanıldı. Sentetik, analitik ve vektörel yaklaşım. Bu yaklaşımlarda programda açıklandı. Nasıl olacağına ilişkin öğretmenlere yön gösterici etkinlikler, tanımlara yer verildi. Hangi konu olmalı, öğrenci neyi öğrenmeli gibi şeyler vardı. Konuları sıraladık, hangi temel kavramı koymalıyız ona karar verdik. Diğer yabancı ayakları inceleyerek bilgi, beceri, değer, tutumlara da böyle karar verildi. Bu kısmı program taslağı olarak düşünebilirsiniz…"* cümleleri ile açıklamıştır.

Öğretim programında kullanılan tasarı yaklaşımının; $P_{Ö_1}^{2010G}$ konu merkezli, öğrenci merkezli ve sorun (problem) merkezli tasarı, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğrenci merkezli, $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$konu merkezli olduğunu belirtmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ belirtiği tasarı yaklaşımlarının kullanılmasını ve öğretim programına yansıtılmasını *"...Konu merkezli derken mesela eski programlardaki verilenlere sadık kalınarak hazırlandı. Öğrenci merkezlide; öğrencinin kendisi yaparak yaşayarak, keşfetmesini sağlayacak -5E modeli mesela- uygulamaya daha çok önem verdik…"* cümleleri ile ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğretim programında öğrenci merkezli tasarı yaklaşımının kullanılmasını *"...Mesela siz şimdi bir çember sentetik olarak çizersiniz ama analitik düzlemde bunun noktalarını vererek de öğrenciye çizdirebilirsiniz. Bu şekilde*

koordinatlarını vererek yani aktif bir şekilde öğrencinin de bu tip becerileri kazanmasına dikkat etmiştik o programda…" biçiminde örneklendirerek öğrenciye kazandırılması amaçlanan beceriler aracılığıyla öğretim programına yansıtıldığından bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programında kullanılan tasarı yaklaşımını konu merkezli olarak belirtmesini *"…Biz konuları düşünerek öğretim programını hazırladık…"* cümlesi ile açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretim programında öğrenci merkezli tasarının seçildiğini fakat program içerisinde doğrudan öğrenci merkezli denildiğinde yurtdışındaki gibi öğretmenin tamamen rehber olduğunu öğrencinin kendi yaşantıları doğrultusunda öğrenme gerçekleştirmesinin anlaşılacağını ama bunun için Türkiye'de ders saatlerinin ve öğrenci sayılarının uygun olmadığını, öğretmenlerin bu doğrultuda yetiştirilmediğinden uygulamada karışılacak zorluklar düşünülerek doğrudan program içerisinde yer verilmediği, öğrencileri merkeze alan etkinlikler aracılığıyla yansıtıldığını belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri öğretim programının giriş kısmının yazımında olmadığını belirterek ortaöğretim geometri ve ilköğretim programları incelendiğinde giriş kısmının benzerlik gösterdiği için ilköğretimde yapılan çalışmanın geometride kullanılmış olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir.

Görüşme gerçekleştirilen katılımcıların dördü de öğretim programı hazırlanma sürecinde çalışma planının olduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ çalışma planlarının olduğunu ve bazen aksaklılar olmasına rağmen bu çalışma planlarına uygun hareket edildiğini *"…Çalışma planı kesin vardır. Çünkü hocalarla falan Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulunun yapmış olduğu bir sözleşme oluyor. O sözleşme içerisinde bunların hepsi yer almıştır ve biz de o takvime sadık kaldık ama tabi ki birtakım bir ay iki ay gibi ya da üç beş ay gibi aksamalar olmuş olabilir ama verilen sürenin sonunda programı yetiştirip kuruldan geçmiştir…"* cümleleri ile ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ her öğretim programı hazırlanırken mutlaka çalışma planlarının oluşturulduğunu belirterek çalışma planını *"…Diyorlar ki mesela bilmem şu tarihe kadar 9. sınıf teslim edilecek, şu tarihte 10. sınıf teslim edilecek …"* biçiminde örneklendirmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ de "*…9.sınıf şu zamanda bitmesi gerekiyor 10.sınıf şu ayda bitmesi gerekiyor diye bizim şeyimiz var zaten başlarken öyle hedeflerimiz oldu[ğunu]…"* ifade etmiştir ve ayrıca diğer programların bitmek üzere olduğunu sadece geometri öğretim programının geride kaldığını belirterek öğretim programının kısa bir süre içinde hazırlandığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ çalışma planını *"…Çalışmaya başlamadan önce*

konuşuldu ama detaylı değil…" biçiminde ifade ederek çalışma planını *"…Ocak- Aralık 2009 arasında yapılması planlanıyordu. O zaman 9. sınıf geometri konulmayacak dendi. 10, 11 ve 12 olmak üzere 3 sınıf için her birine 4 ay olacağı konuşuldu. Ama sunma, revize, inceleme düşünülünce ortalama her sınıf için 3 ay olması konuşuldu ve çalışmaya başlanıldı. Program bittiğinde 9. sınıfında olması gerektiği söylenmiş üstlerce. Hemen kısa bir sürede diğer hazırlananlardan konular alınarak program hazırlandı. Ama dediğim gibi detaylı çalışma planı yoktu. Sadece çalışmanın başında konuşuldu…"* şeklinde açıklamıştır. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirtilenen bir bütçe planı olduğunu, bu bütçe planı doğrultusunda komisyon üyelerinin seçildiğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ sürecinde yer aldığı öğretim programında komisyon oluşturulmasını *"…İlk bana gelmişlerdi. Ben de program geliştirmenin sadece birkaç kişiyle böyle olamayacağını söyledim ve komisyonda diğer iki arkadaşı önerdim. Birini zorla kabul ettiler, diğerini çağırmadılar. Daha sonra diğerini de çağırdılar…"* biçiminde detaylandırmıştır.

Hedef (kazanım) Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programının kazanımlarının; ilköğretim programı kazanımlarının göz önünde bulundurularak, ilköğretim programı geliştirilirken edinilen tecrübeler ve önceki programlar aracılığıyla belirlendiğini ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ kazanımların bahsedilenler aracılığıyla belirlenmesini *"… Geometri kazanımlarını 8. Sınıftan sonra 9-12. sınıfta nasıl geliştirebiliriz ve 1-8 sınıfta verilen program kazanımları ile bir paralellik sağlanmasını, ilişkilendirme yapılmasını baz aldık. Ve her zaman bizim çıkış noktamız bir de eski programlardı, eski programlara da sadık kaldık…" ve "…Biz eski programlarında, 1-8 programlarında- çalışma aşamasında olduğumuz için, bir şekilde zaten orada bir alt hazırlıklarımız yapılmış da oluyor…"* cümleleri ile ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ kazanımlar belirlenirken sırasıyla; konularının belirlendiğini , daha sonra sıraya konulduğunu ve kazanımların konuların içinde yer aldığını ifade etmiş ve bu süreçte *"…Bu konuda hangi kazanımlar amaçlanır, en iyi şekilde neler amaçladık, neyi vermeye çalıştık?..."* sorularına cevaplar aranıldığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ kazanımların *"…Öğrencilerin hangi konuları öğrenmesi gerekiyor?..."* sorusuna cevap aranılarak ve bunun sonucunda öğrenilmesi gerek konular belirlenip kazanımlarda ifade edilerek belirlendiğini ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ kazanımları belirleme sürecinin *"...komisyonda bütün hocalarla birlikte tartışılarak*

gerçekleştirildi[ğini]…" belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak; ilköğretim matematik dersi öğretim programı hazırlanırken kazanımların toplantılarda konular, kazanım ifadeleri ve diğer disiplinler göz önüne bulundurularak belirlendiğini ve geometri öğretim programının da ilköğretimde belirlenen dil üzerinden hazırlandığını ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ kazanımların uygunluklarının göz önünde bulundurularak öğretim programında analitik yaklaşım, vektörel yaklaşım ve sentetik yaklaşımı bir arada düşünülerek öğretim programı kazanımlarının hazırlandığını belirtmişlerdir.

Öğretim programı hazırlanırken göz önünde bundurulan kaynakları en fazla temele alandan başlayarak sırasıyla; $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programının hazırlanma süreci üzerinden uzun zaman geçtiği için net bir şekilde hatırlayamadığını vurgulayarak *"…öğrenci ihtiyaçları, özel öğrenci ihtiyaçları, konu alanı ihtiyaçları, toplumun ihtiyaçları ve özel toplulukların ihtiyaçları…"*, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ *"…öğrenci genel ihtiyaçları…"*, $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ *"…konu alanı ihtiyaçları, öğrenci ihtiyaçları ve öğretmen ihtiyaçları…"* olarak ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğrenci genel ihtiyaçlarının kaynak olarak kullanılmasını *"…öğretim programında esas olan geometrinin öğrenciye nasıl iyi bir şekilde kavratılacağı..."* olduğunu belirterek açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak; ilköğretim programı için sorunun açıklama kısmında bulunan kaynaklara atıfta bulunarak o günün koşulları doğrultusunda göz önünde bulundurulduğunu belirtmiş, sivil toplum kuruluşlarından ve MSB(Milli Savunma Bakanlığı) personelinden görüşler alındığını belirterek örneklendirmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ geometri programında da aynı süreçlerin olabileceğini fakat kendisinin bilmediğini ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programında öğrencilerin, ebeveynlerin ve toplumun olası ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmadığını, mevcut durumun göz önünde bulundurulduğunu ifade etmişlerdir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$öğretim programı kazanımların Bloom Taksonomisi göz önünde bulundurularak bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alan olarak sınıflandırıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ kazanımların sınıflandırılmasını *"…Bloom'un hazırlamış olduğu kaynaklardan yola çıkarak, onun önermiş olduğu bir yol ölçüt doğrultusunda bu sınıflandırmalar yapılmaya çalışıldı..."* cümlesi ile ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ve $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ bu alanlardaki kazanımların eşit sayıda olmasına özen gösterdiklerini ve bu kapsamda

çalışmalar yaptıklarını belirtmişlerdir. Fakat $P_{Ö_1}^{2010G}$ *"...Konunun içeriğine göre belki abartmış olabiliriz..."* cümlesi ile konunun içeriğine göre de bir alana bazen yoğunlaşmış olabileceklerinden de bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programında yer alan hedefler (kazanımlar) göz önüne alındığında konunun doğası gereği eşit sayıda olduğunu söyleyemeyeceğini ve mümkün olduğunca, uygun olacak şekilde yer verdiklerini belirterek *"...Doğası gereği bilişsel daha çok gibi..."* olduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$; öğretmenler, akademisyenler ve program geliştirme uzmanı ile birlikte çalışarak bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda bulunan düzeylerin sıralamasına uygun olacak şekilde kazanımların düzenlenmesine dikkat edildiğinin ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ bunların öğretim programına *"...Kazanım ifadesi, etkinlikler, iç ilişkilendirme, ölçme değerlendirme sorusu, proje ödevi, ders dışı etkinlikler ve öğretim programı içerisinde yer alan logolar..."* aracılığıyla yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ise bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alana yönelik sınıflandırmanın *"....öğretim programın giriş kısmındaki ifadeler ve etkinlikler..."* ile öğretim programına yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$; duyuşsal özellikleri ve öğretim programına yansımasını *"...Duyuşsal özellikler: Geometriyi sever, zevk alır. Öğrenciler sentetik geometri öğrendiğinden, ezber olduğundan geometriyi sevmez ve öğrenemeyeceğini düşünür. Hatta öğretmenlerle görüştüğümde geçmişte öğretmenlerden biri geometri derslerine girmediğini, yapamadığını söylemişti. Bir sürü kural var, birini hatırlamazsanız çözemezsiniz. Bu yüzden duyuşsal olarak geometriyi öğrencilere öğrenebileceğini, öğretmenler içinde öğrenip, öğretebileceğini yansıtıyordu. Programda duyuşsal olarak geometriyi günlük hayatta uygulama yer alıyordu. Günlük hayatla ilişkisine kazanımlarda yer verilmişti. Etkinliklerde de anlatılmıştı. Geometrinin günlük hayatta önemli bir yeri var. Mühendislik, fen bilimleri hatta sosyal bilimlerde bile..."*, psikomotor becerileri ve öğretim programına yansımasını *"...Psikomotor becerileri geometrik şekiller, ilişkiler kurma, desenler, çizim, süsleme gibi. Programın giriş kısmında belirtildiği gibi yer verilmiştir. Kazanımlarda bunlara yer verilmiştir. Öğretmenlere kaynak olacak, olması düşünülen etkinliklere de yer verilmiştir..."*, bilişsel alan ve öğretim programına yansımasını *"...Bilişsel alandaki beceriler geometrinin doğası gereği vardır. Bu alanda akıl yürütme, ispat etme, problem çözme, ilişkilendirme (örneğin çokgenlerle, üçgen, koordinat sistemi ilişkilendirme), iletişim kurma, yaratıcı düşünme Programda tanımlara yer verilmiştir. Diğer programlarda şimdiye kadar yer verilmemişti. Yine etkinlikler konulmuştu. Buna yönelik uygulamalara vardı..."* cümleleri ile açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programında bu

şekilde yer almasına karar verilme sürecini *"...Bir önceki sorulardan da birinde söylediğim gibi program hazırlanırken önceki öğretim programları ve yabancı ülkelerin öğretim programları incelenip bu bölümler hazırlandı. Ama aynı alınmadı. Bize uygun olacak şekilde karşılaştırmalar yapılarak alındı..."* biçiminde ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ geometri dersi öğretim programında kazanımların sınıflandırılması için görüş belirtmemiştir. Fakat $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretim programında Bloom Taksonomisinin göz önüne alındığını ama tam detaylarının kendisine sorulmasını istemediğini, program uzmanına sormak gerektiğini belirtmiştir ve öğretim programa yansıtılmasını *"...Bloom Taksonomisine göre bilişsel, duyuşsal, psiko-motor alanları kullandık. Ne yaptık işte kağıt kestirttik öğrenciye psiko-motor alanı oldu bilişsel duyuşsal alana onlara da girdi. Hatta programın girişinde yazdık onları da..."* cümleleri ile ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programında kazanımlar yazılırken dikkat edilen hususların program geliştirme uzmanlarının alanına yönelik olduğunu belirterek hatırlayabildiği kadarıyla *"ifade olarak"* dikkat ettiklerini belirtmiştir, ifadelere program geliştirmeciler ve akademisyenlerin karar verdiğinden bahsetmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ ifade olarak dikkat etmelerini *"...Mesela kazanımda bilgi düzeyinde kalmasını istiyorsak, ona göre bir ifade kullanıyoruz ya da kazanımın biraz daha psikomotor ya da uygulamaya yönelik olmasını istiyorsak ona göre kavramlar kullanılıyordu. Programcı ve akademisyenler tarafından bunlara bir şekilde karar veriliyor, ona göre yapılıyordu..."* biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ kendisinin eğitim kısmında aktif katılım sağlamadığını vurgulayarak görüşme formunda yer alan öğretim programında kazanımlar yazılırken dikkat edilen hususlara ilişkin soruyu cevaplamasının doğru olmayacağını belirtmiştir. Görüşme esnasında öğretim programında kazanımlar yazılırken dikkat edilen hususları detaylandırmak -daha anlaşılır hale getirmek- amacıyla verilen örneklerden sonra $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ eşleme, değer gibi hususlardan haberi olmadığını ve pure matematikçi olduğundan bunların kendisine yabancı kavramlar olduğunu belirtmiştir. Fakat $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ yapılan açıklamalar sonrasında *"...öğretim programı incelenip burada vardır/yoktur..."* değerlendirmesi yapılabileceğinden bahsetmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ hedefler (kazanımlar) yazılırken dikkat edilen hususlar hakkında bilgisi olmadığı, matematiksel beceriler üzerine konuştuklarını belirtmiştir. Ayrıca $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programında *"...Hangi dili kullanmalıyız?..."* sorusunun sorularak program geliştirme uzmanlarının bu

soru üzerinde uzun süre çalıştıklarını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ *"...Nasıl bir dil kullanılmalı ve yaptırılır mı, yapılır mı?..."* sorularıyla örneklendirerek etkinliklerin ortak bir dil oluşturularak yazılığını ve ilköğretimdeki öğretim programların hepsinin ortak bir dili olduğunu programlar incelendiğinde gözlemleneceğini belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri programının da bunların üzerine yazıldığını, bu programda görev alan bazı akademisyen ve öğretmenlerin ilköğretim programlarında da görev aldığı için dili bildiklerini dolayısıyla kolaylıkla etkinliklerin kullanılan dil üzerinde düzenlendiğini ifade etmiştir.

İçerik Ögesine İlişkin Planlama

İçerik oluşturulurken cevap aranılan soruların; $P_{Ö_2}^{2010G}$ *"...Neyi öğretelim, hangi beceriler, hangi düzeyde hangi kazanımları verelim, hangi beceriler daha ileriye taşınabilir? ..."*, $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ *"...hangi konular olmalı, öğrenciler neyi bilmeli, geometri derslerinde -bu hazırlanacak derslerde- neyi bilmeli, hangi konular öğrencilere fazla gelir üniversiteye bırakılmalı? ..."* olduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$süreç içerisinde içeriği oluştururken ilk olarak *"...Bizden ne istiyorsunuz?..."* sorusunu yönelttiklerini, sonrasında alınan cevaba göre içeriğin oluşturulma sürecini *"...Talim Terbiye dedi ki dedim ya o zaman işte 9. Sınıflar bütün herkese hitap etsin o zaman biz orada konuları dedik ki herkesin bilmesi gereken konular nasıl olmalı? Genel konuları seçtikten sonra bu konuların şey en basit seviyede yani herkesin herkese hitap edecek şekilde konuların seviyesini de basit tutmaya gayret ettik. Ondan sonra uzmanlaşma yani 10-11-12 ya doğru biraz daha ağırlaştırdı konuların içerikleri..."* biçiminde örneklendirerek ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ içeriği oluştururken cevap aranılan soruları soru cümlesi halinde belirtmeden, içeriğin *"...İhtiyaçların dikkate alınarak, sınav odaklı olmayacak ve teknolojiden, bilimden, dünyadaki gelişmelerden de kopmayacak şekilde ayarlandı...."* şeklinde oluştuğunu ifade etmiştir.

İçeriği etkileyen faktörlerin; $P_{Ö_1}^{2010G}$ *"...teknoloji, öğrenme alanı ve materyal kullanımı..."*, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğrenme alanı ve sosyal-örgütsel yapı, $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ *"...öğretmenlerin eğitimsel bakış açıları, komisyonda yer alan öğretim üyelerinin bakış açısı ve konu alanı ..."* olduğunu ifade etmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ belirtmiş olduğu faktörlerin içeriği etkilemesini *"...Kazanımı verirken teknolojiyi kullanarak bir yazılım programıyla çok basit bir şekilde anlatabilir ya da somut*

bir materyal üretip o teknolojiyi kullanamayan bir öğretmen o kazanımda materyalleri kullanabilir. O materyaller çünkü ders aletleri yapım merkezi olan devletin kendi birimlerinde üretildi, onlarla iş birliği içinde yapıldı ve genelde bütün okullara onlar gönderiliyor, ücretsiz olarak bütün devlet okullarına, isteyen özel okullarda kendi paralarıyla başka şeyler de satın alabiliyor. Dolayısıyla etkinliklere yer veriyoruz ya da dokümanlar paylaşıyoruz gerekli yerlerde. Oradan indirip çıktılarını alıp uygulayabiliyor…" biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretmenlerin bakış açılarının içeriği etkilemesini *"…Vektör dediğimiz konu, vektör kavramı çok detaylı bir şey kondu programa. Vektörler kavramı işlendi diyelim. Bu öğretmenlerde büyük bir tepki oluşturdu. Daha sonra öğretmenler yapılan toplantılarda bu tespit edilince vektörlerle ilgili çok fazla daha da ileriye gidilmedi. Sadece geometri vektörel olarak nasıl oluşuyor ondan bahsedildi ve vektörlerle ilgili belli konular konuldu. Esasında itiraz olmasaydı belki program biraz daha ağır olabilirdi…"* ile örneklendirerek, öğretim üyelerinin bakış açıklarının içeriği etkilemesini *"…Ee herkes farklı açıdan bakıyor. Benim koymak istediğim bir konuyu, diğeri şey yapmaya biliyor. Yani buna karşı gelebiliyor. Dolayısıyla da ortak bir konsültasyona varmak zor. Niçin zor? Herkes çok iyi bildiği konuları koymak istiyor, öğretmenlerin seviyesine bakmadan. Bu bütün öğretim üyeleri için geçerlidir. Yani ben onu tecrübe ettim. Yani şey de o, görünen de o. Niçin? Çünkü kişi ne biliyorsa ancak onu koyar, onun haricine başka bir şey koyması, bildiğinden başka şeyler koyması mümkün değil…"* cümleleri ile açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ sosyal-örgütsel yapının içeriği etkilemesinden *"…Biz kendimiz olarak değil bizden istenen bir programın en güzel nasıl yaparız onun derdindeydik...."* cümlesi ile bahsetmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretim programında teknolojin içeriği etkilediğini belirtmiş ve öğretim programında *"…Dinamik geometri yazılımlarından Geogebra'yı kullanın…"* gibi ifadelerle öğretim programında yer aldığını belirtmiştir. Fakat $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri programında teknoloji ne kadar kullandıklarını, öğretim programında nasıl yer aldığını bilmediğini ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı hazırlanırken sarmal içerik modülünün kullanıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programının sarmal içerik modülü göre hazırlandığını düşünmesinin sebebini *"…Uyarılar kısmında verdiğimiz o iç ilişkilendirme dediğimiz ders içi ilişkilendirmelerde kazanımlar arasındaki o geçişlerden dolayı…"* olarak

açıklamıştır. Öğretim programı hazırlanırken sarmal içerik modülünün seçilme sebebini; $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ *"…Ben seçmedim. Öyle olması gerekiyordu, süreç öyleydi…",* $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ *"…O şekilde yapılmanın daha uygun olacağı komisyon üyeleri tarafından ifade edildi ve de o şekilde hazırlandı…"* cümleleri ile ifade etmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretimde yaptıkları çalışmaları *"…Kesirlerle ilgili bir kısma 4'te başladık 5'te devam ettik 6'da yine devam ettik 7'de rasyonel sayılara geçtik…"* biçiminde örneklendirerek sarmal bir yapı olduğunu ifade etmiştir ama ortaöğretim geometri programında üç ay çalıştığını ifade ederek bir fikrinin olmadığını belirtmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ortak olarak öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışının eski öğretim programlarının incelenerek oluşturulduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışının; $P_{Ö_1}^{2010G}$ *"…tecrübeleri ve akademisyenlerin akademik olarak uygunluk bakımından görüş belirtmesi…",* $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ *"…konu sırası…",* $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ *"…yurtdışındaki öğretim programlarının incelenmesi…"* aracılığıyla oluşturulduğunu da ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışının oluşturulmasını *"…Daha öce yapılmış olan programlara bir bakıldı. O programdaki eksiklikler öncelikle tespit edildi ya da fazlalıklar. Daha sonra yurtdışındaki programlar incelendi. Şimdi yurtdışındaki programlarda da mutlaka küçük çaplı farklılıklar olabilir ama burada önemli olan yani konular arasındaki bir bağlantı çok önemli. Yani önce verilmesi gereken sonra, sonra verilmesi gereken önce verilmemeli. Bu kriter esas alındı ve ona göre konular birbirine bağlı olarak sarmal bir şekilde yazıldı…"* biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri programı hakkında bilgisi olmadığını belirtmiştir. Ama ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programında öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışının önceki programlar incelenerek ve öğretmen görüşleri doğrultusunda belirlendiğini *"…Diyelim ki kesirlerle toplama çıkarma yaparken paydaları eşit olmayan kesirleri diyelim 4.sınıfta verdiniz. Öğretmen diyor ki bu çok ağır geliyor çocuğa atıyorum 5'e öteleyelim gibi onlara dikkat edildi…"* örneklendirerek ifade etmiştir. Görüşme gerçekleştirilen katılımcıların dördü de öğretim programında öğrenme/alt öğrenme

alanlarının sınıf düzeylerine göre sıralanışında esneklik olmadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre sıralanışındaki geçişlerde "işleniş sırası" belirlendiği için esneklik olmadığını belirtmesine rağmen kazanım ifadeleriyle uygulayıcıya, öğretim programın uygulama aşamasında esneklik sağladığından *"…Programa göre öğretmen ders anlatırken zenginleştirebilir o kazanımı anlatırken o imkanı verebiliyoruz. Öğretmene ya da bir ders kitabını hazırlayan yazar için o esnekliği verebiliyoruz…"* cümlesi ile bahsetmiştir. Öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre sıralanışında esnek bir yapıya sahip olmadığını; $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ *"…Bir kazanımın alt sınır ve üst sınırları orda kesinlikle belirtilmiştir. Adım adım ne yapması gerektiği öğretmenim orada anlatılmıştır…"* biçiminde, $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ *"… Koordinat sistemi öncelikle verilmesi gereken bir kavram, çoğu kavramdan önce. Belki koordinat sisteminden önce belli şeylerde verilebilir. Mesela Öklid'in aksiyomları. Zaten koordinata girmeden onlar veriliyor, belli konular. Ama koordinat sistemine girdiğimizde öncelikle o verilir ve diğer konular o konuda ona bağlı olarak gelir, çünkü ona bağlıdır. Mesela analitik geometri veriyorsak, doğru düzlemden bahsediyorsak mutlaka koordinat sisteminin önce verilmesi gerekir. Öğretmen ben işte bir konuyu onu sonra vereyim onu önce alayım, anlatayım diye bir şey yapması mümkün değil…"* şeklinde örneklendirerek açıklamıştır.

Eğitim Durumları Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ortak olarak eğitim durumları düzenlenirken cevap aranılan sorunun "*içeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir?"* olduğunu ifade etmişlerdir. Buna ek olarak $P_{Ö_1}^{2010G}$ *"…nasıl öğretelim ve öğretim içeriğinin hangi öğretim yöntem ve teknikleri ile öğretilmesi uygundur?..."* sorularına da cevap aranıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ eğitim durumları düzenlenirken "*…Sürekli olarak vermiş olduğumuz, koymuş olduğumuz geometrik kavram ile ilgili acaba bir araç gereç yapılabilir mi…"* sorusuna ilişkin cevap ararken ki süreci ve süreç içerisindeki problemi *"…Bunların(materyallerin) şekillerini de çizdik, nasıl yapılması gerektiği hakkında şekiller altına bilgi yazdık ve bunları da Talim Terbiye 'deki yetkililere verdik. Ama bunlarla ilgili hiçbirisi yapılamadı. Bize yapacağız diyorlardı, çünkü şey var ya ders araç-gereçleri onların şeyleri var. Biz orada onları yaptırırız demişlerdi. Biz belli sayıda, ne diyelim belki 10-15 tane, bunu şey yapmıştık. Bu şekilde materyal tasarlayıp vermiştik ama bunlardan hiçbirisi*

dikkate alınmadı…" biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ kendisinin eğitim kısmında aktif katılım sağlamadığını vurgulayarak görüşme formunda yer alan eğitim durumları düzenlenirken cevap aranılan sorulara ilişkin soruyu cevaplamasının doğru olmayacağını belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretim programı hazırlanırken "*nasıl öğretelim?"* sorusunun ön planda olduğunu *"…yaparak yaşayarak öğrenme için en kolay materyal nedir, matematiği günlük hayattan örneklerle nasıl ifade edebiliriz, somutlaştırmak için hangi örneklere hangi araç gereçlere ihtiyacım var, hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsun?…"* sorularına cevap aranıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri programı da ilköğretimin devamı niteliğinde olduğundan ortaöğretim geometri öğretim programında da bunların kullanılmış olabileceğini düşündüğünü ama nasıl yaptıklarını bilmediğini ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö_2}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ eğitim durumları düzenlenirken soruyu detaylandırmak amacıyla verilen örnek eğitim durumları düzenleme ilkelerinin göz önünde bulundurulduğunu belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ve $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortak olarak eğitim durumları düzenleme ilkelerinin etkinlikler aracılıyla öğretim programına yansıtıldığını ifade etmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2010G}$ *"… programdaki uyarılar ile öğretmenlerin dikkatini çekerek…"*, $P_{Ö_2}^{2010G}$ *"…kazanım ifadelerinde yer vererek…"* de yansıtıldığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ eğitim durumu ilkelerinin programcılar tarafından konuşulduğundan bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ eğitim durumları düzenleme ilkesinden ekonomikliği *"…Mesela bir kazanımı diyelim ki 2 saat tuttunuz. Bu kazanım bu 2 saatte en güzel şekilde nasıl anlatılır? Orada onun dersini yaşadık tabii. Nasıl sunulur bu? Ne yapılabilir? Öğretmen ne yapmalı gibi orada öğretmene önerilerimi oldu…"* biçiminde örneklendirerek açıklamıştır. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ise öğretim programında eğitim durumları düzenlenirken ilkelerin söz konusu olmadığını belirtmiş ve bu konu hakkında bilgi sahibi birisi tarafından yönlendirilmeleri ve bilgilendirilmelerinin öğretim programı açısından daha iyi olacağını ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ komisyon üyelerinin büyük bir çoğunluğunun bu ilkeler hakkında bilgisi olmadığını da belirtmiştir.

Görüşme gerçekleştiren dört katılımcı da öğretim programı içerisinde doğrudan herhangi bir öğretim stratejinden bahsedilmediğini ifade etmişlerdir. Öğretim stratejilerinin öğretim programına kazanıma uygun olacak şekilde düzenlenen etkinlikler ve öğretmenlere yönelik uyarılar aracılığıyla yansıtıldığını belirtmişler. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğretim stratejilerinin öğretim

programına yansımasını "…*Öğrencinin hocası 'çember çizin, düzlemde şu noktalardan geçen bir çember çizin' der ve '3 noktadan bir çember geçer' i verir. Koordinatlarını bakalım nasıl çizilecek gibi. Bu tip şeyleri kendi yaptırabilir öğrenciye..."* ve *"...Bazı kazanımlarda hocaya şöyle yaptırın öğrenciye gibi ya da öğrenci çevresinde en azından "bir silindir modeli nerede var, bir piramit modeli nerede var, küre modeli nerede var nerede kullanılmış? gibi…"* biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretim programı hazırlanırken *"...Etkinlik ve yan tarafta öğretmenlere notlar biçiminde…"* yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ bu şekilde yansıtılmasının sebebini öğrettim programına bakılarak kitap hazırlanması olarak açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri öğretim programı için de, ilköğretimde çalışanların geometri öğretim programında da çalıştığını belirterek onların tecrübeleriyle ve ayrıca program taslağı aynı olduğundan dolayı açıklayıcı notlar yazdıklarını düşündüğünü belirtmiştir.

Ölçme Değerlendirme Ögesine İlişkin Planlama

$P_{Ö_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ortak olarak ölçme değerlendirmenin öğretim programında ölçme değerlendirme formları aracılığıyla yansıtıldığını belirtmişlerdir. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2010G}$ *"...Etkinlerin sonunda yer alan ölçme değerlendirme soruları, öğretim programında yer alan uyarılar bölümündeki sorular, öğretim programının giriş kısmı…"* aracılığıyla da yansıtıldığını ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programı giriş kısmının ve ölçme değerlendirme formlarının akademisyenler ve ölçme değerlendirme uzmanları tarafından hazırlandığını; etkinlikler ve uyarılar kısmında yer alan ölçme değerlendirmeye ilişkin bölümlerde kendilerinden (öğretmenlerden) de görüş alınarak akademisyenler ve ölçme değerlendirme uzmanları tarafından oluşturulduğunu ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ölçme değerlendirme formlarının oluşturulma sürecinde görev alıp almadığı sorulmuş ve *"...Yok, zaten komisyon karar veriyor. Birkaç kişiye özel görev verilerek hazırlanmış şey değil…"* cevabı alınmıştır. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ kendisinin eğitim kısmında aktif katılım sağlamadığını vurgulayarak öğretim programının ögesi ölçme değerlendirmenin planlanmasına ilişkin soruyu cevaplamasının doğru olmayacağını belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ölçme değerlendirmeye ilişkin Türkçe, Matematik, Hayat

Bilgisi, Sosyal Bilgiler vb. derslerin hepsinde ortak bulunan "öz değerlendirme formları", "proje değerlendirme ölçekleri" ni içeren geniş bir bölümün programın sonuna eklendiğini belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri dersi öğretim programında ölçme değerlendirmenin revize edilerek ilköğretimden alındığını düşündüğünü ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$'ye bu formların hazırlanma sürecine ilişkin *"...ilköğretimde o formlar nasıl hazırlanmıştı, süreç nasıldı?.."* ek sorusu yöneltilmiş ve $P_{Ö_2}^{2010G}$ süreci *"...Ölçme değerlendirme diye bir bölüm kuruldu. Hem alan uzmanı hem de ölçme değerlendirmede yüksek lisansını ya da doktorasını yapanlarla bir grup oluşturuldu. Hem de ölçme değerlendirmeden de 2-3 hoca geldi onlar da ayrı çalıştılar. Bizimle de çalıştılar değerlendirme kısmında…"* biçiminde açıklamıştır.

4.4.4. Uygulama Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö_1}^{2010G}$, $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ hazırlanma sürecinde görev aldıkları öğretim programının ön uygulaması yapılmadığını belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ *"...2010 yılından önceki program bizim için bir referans oldu[ğunu]…"* belirtmiş ve ön uygulama yapılmasının nedenini *"...2010 yılından önceki program da çok kısa bir süre uygulandı, yapıldı. Dolayısıyla o bizim için yeterli bir yol gösterme olmuş olabilir…"* şeklinde ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğretim programını tanıtamadıklarını vurgulayarak sadece hizmet içi kurslarda bilgilendirme amaçlı bir çalışma yapılabildiğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ ön uygulama yapılamasa da süreç içerisinde yapılan çalışmalardan *"... Program başladıktan 3-4 ay sonra, tabi talim terbiye ve milli eğitim bakanlığı yetkilileri ile irtibata geçildi. Bir çalıştay belki denmez ama öğretmenler bir toplantı yapalım programı tanıtalım denildi. Yapılan şey bu. Programın 3 aylık bir çalışma sonucunda programın nereye gittiği yani neyi amaçladığı onlarla ilgili başkan orada açıklama yaptı daha sonra da öğretmenler söz verildi. Orda eleştirenler eleştirdi, destek olanalar destek oldu ki destek olanlar azdı, onlarda görüşlerini söylediler…"* cümleleri ile bahsetmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak ilköğretim programında 1 yıl süreyle pilot çalışmanın yapıldığını fakat ortaöğretim geometri dersi öğretim programı için diğer katılımcılara sorulması gerektiğini belirtmiştir. Ek olarak $P_{Ö_2}^{2010G}$'ye *"ilköğretim programındaki süreç nasıldı?"* sorusu yöneltilmiştir ve $P_{Ö_2}^{2010G}$ bu süreci:

$P_{Ö_2}^{2010G}$ *: İlköğretimde 1 yıl 7 ilde pilot çalışması yapıldı ve her ilde 10-15 okul vardı ve biz bu illeri ziyaret eder oradan her ay düzenli görüş alırdık. Okullarda alırdık görüşleri.*

Araştırmacı: Hocam bu 7 il rastgele mi belirlendi?

$P_{Ö_2}^{2010G}$ *: Hayır hayır bakanlık belirledi. Biz bakanlığın belirlediği iller doğrultusunda. Van, Hatay, Kocaeli, İstanbul, İzmir, Ankara, Samsun. O illere gittik, öğrencilerle görüştük, öğretmenlerle görüştük, bire bir uygulamaya katıldık. Okular köyde, merkezde random seçilen okullardı. İlköğretimin pilot çalışmalarında biz her ay bu illeri düzenli olarak ziyaret ettik program konusunda ve bu illerden alığımız raporlara göre programı revize etmek için çalıştık. Okullardan, öğretmenlerden, öğrencilerden, idarecilerden, velilerden görüşler aldık. Bir de bu pilot öğretmenlerle ODTÜ'de 15 gün bir seminer yaptık. Onlara etkinlik yazmayı öğrettik. Onlara etkinlik yazdık. Mesela Hatay'ın yazdığı etkinliği Ankara'yla paylaştık. Böyle etkinlik havuzu oluşturduk. Bütün pilot uygulama yapan okullar bu etkinlik havuzundan seçiyorlardı.*

şeklinde açıklamıştır.

$P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programı kuruldan geçtikten sonra , $P_{Ö_2}^{2010G}$ öğretim programı geliştirilmeye başlandıktan üç ay sonra ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı bitmeden 2 ay önce ayrıldığını belirterek öğretim programının uygulama planına yönelik bilgileri olmadığını ifade etmişlerdir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ ise uygulama planının ve gözlemlerinin olmadığını ifade etmiştir.

$P_{Ö_1}^{2010G}$ ve $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı içerisinde uygulamaya yönelik ifadelere giriş kısmında yer verildiğini belirtmişlerdir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ uygulamaya ilişkin ifadelerin yer aldığı bölümün hazırlanma sürecinde görev almadığını ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programında yer alan biçimine komisyonun karar verdiğini belirtmiş ve öğretim programına yeni konular eklendiği, kapsamlı ve geniş bir program olduğu ve diğer öğretim programlarından farklı olarak sentetik, analitik ve vektörel yaklaşım esas alındığından nasıl uygulanacağa dair programın ön sayfalarında öğretim programının uygulanmasına ilişkin bilgiler verildiğinden bahsetmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğretim programının uygulamasına yönelik ifadeler ve önerilere kazanımların sınırlandırılması, öğretmene ne yapması hakkında bilgiler vererek ve öğretim programında yer alan üç yaklaşıma göre örneklerler verilerek bazı ipuçları ile yer verildiğini belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ öğretim programında yer alan üç yaklaşıma göre örneklerler verilmesini

"...Mesela bir şeyi anlatırken bir sentetik yolla işte vektörel yolla da ispatlar ondan sonra bir de analitik yolla örnekleyerek hatta örnek vererek bazı ipuçları verdik hocalara..." biçiminde açıklamıştır. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ortaöğretim geometri programının uygulamaya yönelik ifadelerine ilişkin bilgisi olmadığını belirtmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programlarının hazırlanması sürecinde görev aldığını vurgulayarak programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar bölümüne yeni bir anlayışa göre kitap yazılacağından önem verildiğini ifade etmiştir. $P_{Ö_2}^{2010G}$ ilköğretim programındaki bu bölümün oluşturulma sürecini *"...Aynı ekip kazanım yazarken sınırlılıklar koymak zorundaydık. Mesela işte şimdi atıyorum ki bir örüntü kazanımı yazıyorsunuz ama örüntü kazanımının çok daha üstünde sorular çıkabilir diye sınırlılıklar getirmek zorundasınız. O düzeye göre. Bu sınırlılıkları yazarken bazen fazlaca bir sınır koyduğumuzu düşündük. Yani çok müdahil olduğumuzu düşündük ama biz sadece çocuklara çok ağır sorular üretilmesin diye o sınırlılıkları koymak istemiştik..."* olarak ifade etmiştir.

4.4.5. Değerlendirme Aşamasına Yönelik Bulgular

$P_{Ö_2}^{2010G}$ öğretim programını değerlendirme sürecinde görev almadığını ve gözlemlerinin olmadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_1}^{2010G}$ programın değerlendirmesinde görev almadığını, daha sonraki süreçte ekibin değiştiğini ve bir dönüşüm yaşandığını ifade etmiştir. $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programını değerlendirme sürecini *"...Program hazırlanıp taslak olarak hazırlandığı zaman görüş alındı, öğretmenlerden dediğim gibi böyle az bir miktar küçük bir grupla. Küçük grup dediğim sayısını bilmediğim için küçük bir grup diyorum ya da birden fazla 2-3 şeyde olabilir farklı illerde de düzenlenmiş olabilir mesela Doğu'da, Batı'da, İç Anadolu'da da düzenlenmiş olabilir onu bilmiyorum. Sadece program son haline tam böyle program budur demeden önce görüş alındı. Bir ufak bir şey yapıldı, onaylanmadan önce. Öğretmen görüşleri yapıldı..."* biçiminde ifade etmiştir. Ayrıca $P_{Ö_1}^{2010G}$ öğretim programı uygulamaya geçmeden önce ayrıldığı için değerlendirmeye ilişkin daha önce geliştirilme sürecine görev aldığı ilköğretim programında mevcut olan geri dönüşlerin bu öğretim programında olmadığını vurgulayarak bilgi sahibi olmadığını belirtmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programının hazırlanma süreci içerisinde süreci değerlendirirken modelleri dikkate almadıklarını *"...Eksiklikler var mı, yok mu şeklinde...."* değerlendirme yaptıklarından bahsetmiştir.

$P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ öğretim programı uygulanmaya geçmeden ayrıldığını belirterek uygulamadan sonraki değerlendirme sürecini *"...Benim bildiğim kadarıyla Van'da olmuştu herhalde. Daha sonra bir yerde de olmuş olabilir. Böyle 1-2 toplantılar oldu ve programın değerlendirmesini yaptılar. Ama o değerlendirmeler nasıl oldu, yani dönütler nasıldı onu bilmiyorum…"* şeklide ifade etmiştir. $P_{Ö.Ü_2}^{2010G}$ hazırlamış oldukları programın değerlendirmesine yönelik gözlemlerinin *"...Hazırladığımız programın akademik olduğu söylendi. Belki fen lisesi öğrencileri ve bazı Anadolu liselerinde öğrenciler için uygundu ama meslek lisesi için çok uygun değildi…"* olduğunu belirtmiştir.

4.5 Matematik Dersi öğretim Programlarının Geliştirme Sürecine Yönelik Bütüncül Bir Bakış

Bu kısımda bulgulardan yola çıkarak 2018, 2013, 2011'de yayımlanan matematik dersi öğretim programları ve 2010'da yayımlanan geometri dersi öğretim programının geliştirme süreçlerinde ortaya çıkan benzerlikler ve farklılıklar ; i)durum ve ihtiyaç analizi aşaması, ii) program geliştirme sürecinin hedefler aşaması, iii) program geliştirme sürecinin planlama aşaması, iv) program geliştirme sürecinde uygulama aşaması, v) program geliştirme sürecinde değerlendirme aşaması alt başlıkları aracılığıyla ortaya konulacaktır.

4.5.1. Durum ve İhtiyaç Analizi Aşaması

Katılımcılardan on ikisi görev aldıkları öğretim programlarının gerekçesini revize çalışması olarak ifade etmişlerdir. 2010 geometri dersi öğretim programı geliştirme çalışmalarında görev alan diğer iki katılımcı ise öğretim programının gerekçesini yeniden inşa olarak belirtmiştir.

2018 ve 2011 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında ortak olarak bilgi iletişim teknolojileri, yurttaşlık bilinci ve değerler eğitimi boyutları göz önünde bulundurulmuştur. Bu boyutlardan farklı olarak aynı zamanda;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında hayat boyu öğrenme, ezberden kaçınma, hayatla ilişkilendirme,
- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında kültürünü bilme, *"milli kalkınma için gerekli insan kaynağı sağlama*"

boyutlarının da dikkate alındığı tespit edilmiştir. 2013 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında *"...Milli eğitimin temel amaçları dikkate alınarak..."*, 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında amaçlar doğrultusunda boyutların dikkate alındığı ifade edilmiştir. Dikkate alınan bu boyutların öğretim programına;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında giriş bölümü, kazanım ve alt kazanım ifadeleri,
- 2013 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında kazanım ifadeleri(içerikle),
- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında giriş bölümü, etkinlikler, içerik ve öğretim yöntem teknikleri değiştirilerek,
- 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında kazanımlar ve etkinlikler

aracılığıyla yansıtılmıştır. 2013 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında görev alan katılımcılardan biri ve 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında görev alan katılımcılardan üçü öğretim programının boyutlarına ilişkin çalışmalarda yer almadıklarını belirtmiştir. Öğretim programları incelendiğinde öğretim programlarının boyutlarına ilişkin başlık ya da ifadelere doğrudan yer verilmediği tespit edilmiştir. Fakat öğretim programları 'Türk Milli Eğitiminin genel amaçları ve Türk Milli Eğitiminin Temel İlkeleri' kapsamında hazırlandığı için program boyutlarının dikkate alındığı söyleyebiliriz. Ayrıca öğretim programı kitapçığı içerisinde yer alan başlıklar altında boyutlara ilişkin cümlelere yer verildiğini ifade edebiliriz.

2018, 2013, 2011 yıllarında yayımlanan matematik dersi ve 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programının hazırlanma sürecinde çeşitli ülkelerin öğretim programları incelenmiştir. Öğretim programı incelenen ülkelerin çoğunlukla gelişmiş ve uluslararası sınavlarda (PISA, TIMSS vb.) başarı gösteren ülkeler olduğu tespit edilmiştir. Hazırlanan öğretim programlarında diğer ülkelerin öğretim programlarından içerik yönünden faydalanıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında etkinliklerin oluşturulmasında da diğer ülkelerin öğretim programından faydalanıldığı ifade edilmiştir. Diğer ülkelerin öğretim programlarına ek olarak;

- 2018 ve 2013 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında diğer ülkelerin ders kitapları ve öğretim programı geliştirme alanında yapılan akademik çalışmalardan,
- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında Türkiye'de önceki yıllarda hazırlanan ilköğretim matematik dersi öğretim programından,
- 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında Türkiye'de önceki yıllarda hazırlanan öğretim programlarından

faydalanıldığı belirtilmiştir.

2018, 2013 yıllarında yayımlanan matematik dersi ve 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programlarının genel amaçları önceki yıllarda hazırlanan öğretim programları incelenerek belirlenmiştir. Genel amaçların önceki yıllarda hazırlanan öğretim programları incelenerek belirlenmesinin nedeninin öğretim programlarının geliştirilme gerekçesinin çoğunlukla revize edilmesi olduğunu söyleyebiliriz. Önceki yıllarda hazırlanan öğretim programları incelenmesine ek olarak; 2018 matematik dersi öğretim programında ihtiyaç analizleri, 2010 geometri dersi öğretim programında literatür taraması aracılığıyla genel amaçlar belirlenmiştir. 2011 matematik dersi öğretim programında ise genel amaçlar komisyon üyelerinin birlikte çalışmaları sonucu oluşturulmuştur. Fakat 2018 matematik dersi öğretim programlarının hazırlanma sürecinde görev alan katılımcılardan biri ve 2011 matematik dersi öğretim programlarının hazırlanma sürecinde görev alan katılımcılardan üçü ise genel amaçların Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlendiğini belirtmişlerdir.

Öğretim programında yer alan temel değer ve becerilerin;

- 2018 ve 2013 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında önceki yıllarda hazırlanan öğretim programlarının incelerek ve literatür taraması yapılarak,
- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında Türkiye'de önceki yıllarda hazırlanan ilköğretim matematik dersi öğretim programı incelerek ve literatür taraması yapılarak,
- 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında Türkiye'de önceki yıllarda hazırlanan ilköğretim ve ortaöğretim kademesi öğretim programları incelerek

belirlendiği tespit edilmiştir. 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında öğretim programında katılımcılardan üçü bu kısmın oluşturulmasında görev almadıklarını ve ilgili bölümün ilköğretim matematik dersi öğretim programından alındığını ifade etmişlerdir. 2018 ve 2013 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında temel değer ve beceriler programa, öğretim programının giriş kısmı aracılığıyla yansıtılmıştır. Öğretim programları incelendiğinde; 2018 MÖP'de "Değerlerimiz" ve "Yetkinlikler", 2013 MÖP'de "Programın Öğrencilere Kazandırmayı Hedeflediği Matematiksel Yeterlilik ve Beceriler", 2010 GÖP ve 2011 MÖP'de "Beceriler" başlığına/başlıklarına rastlamaktayız. Bu yüzden temel değer ve becerilerin öğretim programlarına, program kitapçıklarının ilk sayfaları (kazanımlardan önce yer alan açıklamalar) aracılığıyla yansıtıldığı düşünülmektedir.

2018, 2013 ve 2011 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında ihtiyaçlar farklı paydaşlardan (öğrenci, akademisyen, veli vb.) gelen görüşler, matematik öğretmenlerinim mevcut öğretim programına ve matematik dersine ilişkin görüşleri aracılığıyla belirlenmiştir. 2013 ve 2011 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında ihtiyaç belirleme tekniklerinden doküman analizi kullanılmıştır. Bu ihtiyaç belirleme tekniklerinin dışında 2013 matematik dersi programında program hazırlama çalışmalarında görev alan çalışmacıların gözlem ve deneyimlerinden yararlanılarak da ihtiyaçlar belirlenmiştir. İhtiyaçlar belirlendikten sonra; 2018 matematik dersi öğretim programında deneyimlerden faydalanılarak ihtiyaç analizi yaklaşımlarından betimsel yaklaşım, 2011 matematik dersi öğretim programında ihtiyaç analizi yaklaşımlarından demokratik ve analitik yaklaşım kullanılmıştır. 2013 matematik dersi öğretim programında belirli bir ihtiyaç analizi yaklaşımı kullanılmadığı ifade edilmiştir. 2010 geometri dersi öğretim programı kapsamında görüşme gerçekleştirilen katılımcılar ihtiyaç belirleme çalışmalarında bulunmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretim programlarında öngörülmeyen ihtiyaçları karşılamak amacıyla özel bir çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir. 2018 matematik dersi öğretim programında katılımcılardan biri öngörülmeyen ihtiyaçların göz önüne bulundurulduğunu ve bunun programa bilgi iletişim teknolojilerine yönelik program ismi verilmeden yansıtıldığını örneklendirerek ifade etmiştir.

2018, 2013, 2011 yıllarında yayımlanan matematik dersi ve 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programları hazırlanırken disiplin ve disiplinler arası ilişki göz

önünde bulundurulmuştur. Öğretim programındaki disiplin ve disiplinler arası ilişkiler programa;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında *"disiplinler arası ortak kazanım varsa bir disiplinde yer verilmesi*", "*alt öğrenme alanlarının ve kazanımların diğer disiplinlere uygun olacak şekilde sıralanması", "bilgi ve tecrübeler"*
- 2013 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında *"konu sıralaması"*
- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında *"etkinlikler ve kazanımlar"*
- 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında *"öğretim programındaki logolar ve konuların sıralanması"*

aracığıyla yansıtılmıştır. Öğretim programlarında disiplin ve disiplinler arası ilişkinin öğrenme alanları, alt öğrenme alanları ve kazanımların sınıf düzeyi ve sınıf düzeylerine göre sıralanmasının düzenlemesiyle öğretim programlarına yansıtıldığını ifade edebiliriz.

2013 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında hedef kitlenin heterojenliği göz önünde bulundurulmuştur. Bu heterojenlik öğretim programına "temel ve ileri" olmak üzere iki farklı öğretim programının hazırlaması ve öğretim programının giriş kısmında "*…hedef kitlelerine göre öğretmenlerin esnek tutması gerektiği…"* çağrıştırılarak yansıtılmıştır. Diğer öğretim programlarında;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında dört katılımcıdan üçü heterojenliğin dikkate alınmadığını biri ise dikkate alındığını,
- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında dört katılımcıdan ikisi heterojenliğin dikkate alınmadığını ikisi ise dikkate alındığını,
- 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında dört katılımcıdan üçü heterojenliğin dikkate alınmadığını biri ise dikkate alındığını

ifade etmişlerdir. Ülkemizde öğrenciler ortaöğretim kurumlarına merkezi sınavdan aldıkları puanlarla veya okul başarı puanları ile yerleşmektedirler. Ayrıca ülkemizde fen lisesi, mesleki ve teknik Anadolu lisesi vb. çeşitli lise türleri vardır. Fakat programlar incelendiğinde her bir lise türü için farklı öğretim programı yer almamaktadır. Programlar incelendiğinde 2018 yılında fen lisesi için ayrı bir öğretim programının yer aldığı, 2013

MÖP'de program içerisinde 11 ve 12. Sınıflar için temel düzey ve ileri düzey olmak üzere farklı programlar hazırlandığı tespit edilmiştir. Fakat çeşitli lise türleri göz önünde bulundurulduğunda matematik dersi öğretim programları hazırlanırken heterojenliğin göz önünde bulundurulmadığını söyleyebiliriz.

Program çalışmalarına başlarken katılımcıların zihinlerindeki soruların farklılık gösterebildiği tespit edilmiştir. 2018, 2013 ve 2011 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programında görev alan katılımcıların zihnideki sorular özünde içeriğin oluşturulmasına yönelik sorulardır. Ayrıca 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında görev alan katılımcılar etkinlik örneklerinin hazırlanması ve ölçme değerlendirmeye yönelik sorunların olduğunu da ifade etmişlerdir. Diğer katılımcılardan farklı olarak zihinlerindeki soruların; 2013 yıllında yayımlanan matematik dersi öğretim programında katılımcılardan biri "nasıl katkı sağlayacağım?", 2010 yıllında yayımlanan geometri dersi öğretim programında katılımcılardan biri ilköğretim programı ile tutarlılığın sağlanması ve geometrinin farklı yaklaşımlarla aktarılması üzerine olduğunu ifade etmiştir.

4.5.2. Program Geliştirme Sürecinin Hedefler Aşaması

2018, 2013 ve 2011 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında hedefler (kazanımlar) geliştirilirken yapılan ihtiyaç analizi hedeflere(kazanımlara) yansıtılmıştır. Öğretim programına;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında kazanımların sadeleştirilmesi (kazanım sayısının azaltılması), kazanım ifadelerinin düzenlenmesi ve giriş kısmı
- 2013 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında hazırlanan öğretim programının sadeleştirilmesi
- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında kazanım ifadeleri ve öğretim programı içerisinde yer alan etkinlik örnekleri

ile yansıtılmıştır. 2010 geometri dersi öğretim programında öğretim programındaki katılımcılar üçü ihtiyaç analizinde görev almadıklarını, diğeri ise yansıtıldığını ifade etmiştir.

Öğretim programları hazırlanırken;

- 2018 matematik dersi öğretim programında dört katılımcıdan üçü yapılandırmacı öğrenme teorisinin kullanıldığını, biri herhangi bir öğretim teorisinin kullanılmadığını,
- 2013 matematik dersi öğretim programında iki katılımcıdan biri yapılandırmacı öğrenme teorisinin kullanıldığını, biri herhangi bir öğretim teorisinin kullanılmadığını,
- 2010 geometri dersi öğretim programında dört katılımcıdan ikisi yapılandırmacı öğrenme teorisinin kullanıldığını, biri herhangi bir öğretim teorisinin kullanılmadığını

belirtmiştir. 2011 matematik dersi öğretim programı yapılandırmacı öğrenme teorisine uygun olacak şekilde hazırlanmıştır. Öğretim programları incelendiğinde hiçbir programda doğrudan herhangi bir öğretim teorisine rastlanmamıştır. 2010 GÖP'de yer alan "Öğrenme ve öğretme etkinliklerinde, yalnızca bilgiyi aktarmak değil, bilgiyi yeniden yapılandırmak, yeni durumlara transfer etmek ve sentez yapmak temel amaç olarak alınmalıdır." cümlesi ile 2011 MÖP'de yer alan "Bu öğretim programı temelde öğrencinin kendi bilgisini yapılandırması üzerine inşa edilmiştir" cümlesi yapılandırmacı öğrenme teorisini çağrıştırmaktadır. Fakat sadece bu cümleler aracılığıyla öğretim programında kullanılan öğretim teorisinin yapılandırmacı olduğunu söyleyemeyiz.

2018, 2013 matematik dersi ve 2010 geometri öğretim programlarında herhangi bir felsefe seçilerek öğretim programımı hazırlanmamıştır. 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında dört katılımcıdan üçü ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık felsefelerinin kullanıldığını ifade etmişlerdir. Bu felsefelerinin yapılandırmacı öğretim teorisine uygun olduğu için kullanıldığını belirtmişlerdir. Öğretim programları hazırlanırken genellikle herhangi bir felsefenin temele alınmadığını söyleyebiliriz.

Hazırlanılan öğretim programlarında;

- 2018 matematik dersi öğretim programında dört katılımcıdan üçü herhangi bir program geliştirme modeli seçilmediğini, diğeri ise "Demirel Modeli"nin seçildiğini,
- 2013 matematik dersi öğretim programında katılımcıların hepsi herhangi bir program geliştirme modeli seçilmediğini,
- 2011 matematik dersi öğretim programında dört katılımcının üçü program geliştirirken "Hilda Taba" modelinin kullanıldığını,

- 2010 geometri dersi öğretim programında dört katılımcıdan dördü de program geliştirme modeline ilişkin bilgi vermeyeceklerini

ifade etmişlerdir. 2011 matematik dersi öğretim programında diğer katılımcı ise program geliştirme modelinden bahsetmemiştir.

4.5.3. Program Geliştirme Sürecinin Planlama Aşaması

2018, 2013, 2011 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarının hepsinde program tasarısı oluşturulmuştur. 2018 matematik ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında öğrenci merkezli ve sorun (problem) merkezli tasarı yaklaşımları göz önünde bulundurulmuştur. 2010 geometri dersi öğretim programında bu tasarı yaklaşımlarına ek olarak konu merkezli yaklaşım da dikkate alınmıştır. 2013 matematik dersi öğretim programında doğrudan herhangi bir tasarı yaklaşımı belirtilmeden ve yaklaşımın öğretim programın uygulanmasına yönelik olduğu vurgulanarak problem çözmeye dayalı bir yaklaşımın benimsendiği ifade edilmiştir. 2011 matematik dersi öğretim programında öğrenci merkezli tasarı yaklaşımı göz önünde bulundurulmuştur. Öğretim programlarında genellikle öğrenci merkezli tasarı yaklaşımının göz önüne alındığını söyleyebiliriz.

2018, 2013, 2011 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarının hazırlanma sürecinde çalışma planı/planlarının olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma planlarında ortak olarak öğretim programı hazırlanırken ilgili kurum tarafından belirli bir zaman aralığı belirtildiği tespit edilmiştir. Öğretim programının bütçesinin;

- 2018 matematik dersi öğretim programında dört katılımcıdan ikisi merkezi otorite
- 2011 matematik dersi öğretim programında dört katılımcının ikisi devlet biri Avrupa Birliği,
- 2010 geometri dersi öğretim programında dört katılımcıdan biri de Milli Eğitim Bakanlığı (M.E.B.)

tarafından oluşturulduğunu belirtmiştir.

Hedef (kazanım) Ögesine İlişkin Planlama

2018, 2013 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında yapılan ihtiyaç analizleri sonucunda öğretmen ve akademisyenlerin oluşturulduğu grupların kazanımların belirlenmesine yönelik yaptığı tartışmalar ile ortak bir karara ulaşmaları sonucunda hedefler (kazanımlar) belirlenmiştir. Bu öğretim programlarında hedefler (kazanımlar) oluşturulurken önceki öğretim programlarından yararlanıldığı tespit edilmiştir. Ek olarak 2010 geometri dersi öğretim programında ilköğretim kazanımlarının göz önünde bulundurulduğu ifade edilmiştir. 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programının kazanımlarının seçilen yapılandırmacı öğrenme teorisine uygun olacak ve öğrenciyi merkeze alacak şekilde temel matematik becerileri göz önünde bulundurularak oluşturulduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarında hedefler (kazanımlar) belirlenirken öğrenci genel ihtiyaçlarının, toplumun ihtiyaçlarının, konu alanından elde edilen ihtiyaçların ve özel toplulukların ihtiyaçlarının kaynak olarak göz önünde bulundurulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca 2013 matematik dersi öğretim programı hazırlanırken önceki öğretim programının ve 2010 geometri dersi öğretim programı hazırlanırken özel öğrencilerin ihtiyaçlarının da kaynak olarak göz önünde bulundurulduğu belirtilmiştir. 2011 matematik dersi öğretim programında öğrencilerin, ebeveynlerin ve toplumun olası ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulduğu tespit edilmiştir. 2018 matematik dersi öğretim programı katılımcılarından ikisi öğrencilerin, ebeveynlerin ve toplumun olası ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulduğunu ifade etmişlerdir. Bu programlarda göz önünde bulundurulan olası ihtiyaçlar öğretim programına hedef(kazanım) sayılarının azaltılması biçiminde yansıtılmıştır. 2013 matematik dersi ve 2010 geometri öğretim programında öğrencilerin, ebeveynlerin ve toplumun olası ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim programları hazırlanma sürecinde genellikle olası ihtiyaçların göz önüne alınmadığını ifade ediliriz.

2018, 2013 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında hedefler (kazanımlar) sınıflandırılırken Bloom Taksonomisine göre bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alan sınıflandırılması yapıldığı tespit edilmiştir. Bu öğretim programlarında hedefler (kazanımlar) hazırlanırken bu alanların göz önünde bulundurulduğu fakat matematik dersinin doğası gereği bilişsel alanda kazanımların daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2013 matematik dersi öğretim programında bilişsel alanda kazanımların daha baskın

olmasının diğer bir nedeni de *"...öğretim kademesinden kaynaklı..."* biçiminde ifade edilmiştir. Bu öğretim programlarında sınıflandırma öğretim programın giriş kısmındaki veya kitapçığın çeşitli alanlarındaki (kazanım ifadeleri, alt kazanım açıklamaları, uyarılar vb.) açıklamalar aracılığıyla yansıtılmıştır. Fakat öğretim programlarında genellikle bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanın içerisinde yer alan basamakların göz önüne alınmadığını söyleyebiliriz. 2018 MÖP'de bilişsel alanda yer alan basamakların dikkate alınmaya çalışıldığından ve dersin doğasından dolayı sadece kazanımlarda yer alan kelimeler aracılığıyla yansıtılmaya çalışılmasının zorluğundan bahsedilmiştir. Öğretim programları incelendiğinde duyuşsal ve psikomotor alana ilişkin genel ifadelere program kitapçığının ilk sayfalarında, kazanım açıklamalarında ve alt kazanımlarda yer verildiğini ifade edebiliriz. Bloom Taksonomisinin kullanılmasının ve öğretim programına bu şekilde yansıtılmasına karar verilmesinin 2013 matematik dersi ve 2010 geometri öğretim programında literatür taraması sonucu olduğu tespit edilmiştir. 2011 matematik dersi öğretim programında ise dört katılımcıdan ikisi sınıflandırmanın akademisyenler tarafından belirlendiğini, biri HalaDyna Taksonomisinin matematik dersine uyarlanmasıyla sınıflandırmanın gerçekleştiğini, diğer katılımcı ise Bloom Taksonomisine göre sınıflandırmanın yapıldığını ifade etmiştir.

Öğretim programlarında hedefler (kazanımlar) yazılırken birçok hususa dikkat edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda öğretim programlarında dil uzmanları ile iş birliği içerisinde çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. 2013 matematik dersi öğretim programı hazırlanma sürecinde hedefler (kazanımlar) yazılırken ek olarak *"...çapraz okumalar ve farklı çalışma gruplarından dönüt alınması..."* çalışmalarının da yapıldığı ifade edilmiştir. Öğretim programlarında dikkat edilen hususların;

- 2018 matematik dersi öğretim programında uygunluk, anlaşılırlık (sözcüklerle anlatım),
- 2013 matematik dersi öğretim programında eşleme, uygunluk, mantıksal gruplama, periyodik revizyon,
- 2011 matematik dersi öğretim programında mantıksal gruplama, sözcüklerle anlatım, periyodik revizyon, uygunluk

olduğu belirtilmiştir.

İçerik Ögesine İlişkin Planlama

Öğretim programlarında içerik oluşturulurken cevap aranılan sorulara Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5

İçerik Oluşturulurken Cevap Aranılan Sorular

Öğretim Programı	İçerik Oluşturulurken Cevap Aranılan Sorular
2018 Matematik Dersi Öğretim Programı	"Neyi öğretelim?"
	"Nasıl birey yetiştirelim?"
	"Öğrenci konuyu daha iyi nasıl anlar, nasıl daha iyi kavrar?"
	"Öğrencinin karşıtlaştığı zorluklar nelerdedir, nasıl bertaraf edebiliriz?"
	"Neyi çıkartabiliriz?"
	"Öğrenci neyi öğrenmeli?"
	"Farklı lise türlerinde öğrenim gören öğrenciler kendi seviyesine göre neyi ne kadar öğrenmeli?"
2013 Matematik Dersi Öğretim Programı	"Neyi araştıralım?"
	"Neyi öğretelim?"
2011 Matematik Dersi Öğretim Programı	"Neyi öğretelim ve nasıl öğretelim?"
	"Nasıl ölçelim?"
	"Hangi seviyede öğretelim?"
	"21. yüzyılda önceki öğretim programlarıyla, 21. yüzyılın özelliklerine bağlı olarak hazırlanan müfredat programının gelişim şeklini nasıl kurabiliriz?"
2010 Geometri Dersi Öğretim Programı	"…Neyi öğretelim, hangi beceriler, hangi düzeyde hangi kazanımları verelim, hangi beceriler daha ileriye taşınabilir? ..."
	"Hangi konular öğrencilere fazla gelir üniversiteye bırakılmalı?

Öğretim programlarında içeriği birçok faktör etkilemektedir. Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler sonucunda öğretim programlarının içeriğini etkileyen Tablo 6 ile okuyucuya sunulmuştur.

Tablo 6

İçeriği Etkileyen Faktörler

Öğretim Programı	İçeriği Etkileyen Faktörler
2018 Matematik Dersi Öğretim Programı	Teknoloji
	Konu alanı
	Eğitimsel bakış açısı
	Literatür
	Politik yapılar
	Örgütsel etki
	Toplumun gelecek kaygısı
	Uluslararası sınav sonuçları
2013 Matematik Dersi Öğretim Programı	Eğitimsel bakış açısı
	Politik yapı
	Ekonomik yapı
2011 Matematik Dersi Öğretim Programı	Eğitimsel bakış açısı
	Öğrenme alanı
	Sosyal yapı
	Gelişen ülkelerin eğitim anlayışlar
	Literatür
	Teknoloji
2010 Matematik Dersi Öğretim Programı	Teknoloji
	Öğrenme alanı
	Materyal kullanımı
	Sosyal ve örgütsel yapı
	Eğitimsel bakış açısı

Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarında içerik oluşturulurken içerik tasarım modüllerinden sarmal modülün kullanıldığı tespit edilmiştir. Fakat 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programındaki dört katılımcıdan biri sarmal modülle birlikte doğrusal modülünde kullanıldığını ifade etmiştir. 2013 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programındaki katılımcılardan biri diğer modüllerin hiç kullanılmadığını söylemenin doğru olmadığının altını çizmiştir. Öğretim programları incelendiğinde; 2013, 2011 matematik ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında

sarmal modülün kullanıldığına ilişkin herhangi bir ifadeye rastlanmamıştır ama sınıf düzeylerine göre alt öğrenme alanlarının ve kazanımların sıralanışında sarmallığın hissedildiğini söyleyebiliriz. 2018 matematik dersi öğretim programında ise *"...farklı konu ve sınıf düzeylerinde sarmal bir yaklaşımla tekrar eden kazanımlara ve açıklamalara, diğer taraftan bütünsel ve bir kerede kazandırılması hedeflenen öğrenme çıktılarına yer verilmiştir."* cümlesi ile sarmallığa doğrudan rastlandığını ifade edebiliriz. Öğretim programlarında belirtilen içerik modülün seçilme sebebi;

- 2018 matematik dersi öğretim programında önceki(mevcut) öğretim programının bu modüle göre hazırlanmış olması ve konu alanı,
- 2013 matematik dersi öğretim programında çalışmanın bir revize çalışması,
- 2011 matematik dersi öğretim programında akademisyen görüşleri ve matematiğin doğası,
- 2010 geometri dersi öğretim programında akademisyen görüşleri ve sürecin işleyişi

olarak ifade edilmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarında öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışına karar verilirken hepsinde ortak olarak önceki (mevcut) öğretim programından faydalanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. 2018 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında hazırlanma sürecinde görev alan akademisyenler ve öğretmenlerin deneyimlerinin de sıralanışa karar verme sürecinde etkisi olmuştur. 2011 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında diğer ülkelerin öğretim programlarının incelenmesinin sıralanışa karar verme sürecinde etkisi olduğu ifade edilmiştir. Bunlara ek olarak;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında ilköğretim matematik dersi öğretim programları ve literatür,
- 2013 matematik dersi öğretim programında farklı paydaşlardan görüşler alınması, matematiğin hiyerarşisi ve diğer disiplin ihtiyaçları,
- 2011 matematik dersi öğretim programında öğretmen görüşleri ve mantık sıralaması,
- 2010 geometri dersi öğretim programında konu sırası ve akademisyen görüşleri

de sıralanışa karar verilenirken yararlanıldığı tespit edilmiştir.

2013, 2011 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre sıralanışındaki geçişlerde esneklik olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 2018 matematik dersi öğretim programında dört katılımcıdan ikisi ve 2013 matematik dersi öğretim programında iki katılımcıdan biri programda sınıf düzeyi içerisinde esneklik olduğunu belirtmişlerdir. Bu esnekliğin öğretim programına programda yer alan açıklamalar aracılığıyla yansıtıldığını ifade etmişlerdir. 2018 matematik dersi öğretim programında katılımcılarından diğer ikisi sınıf düzeylerine göre sıralanışındaki geçişlerde esneklik olmadığı belirtmiş ve bu katılımcılardan biri bunun programa *"decimal"* lerle yansıtıldığını belirtmiştir. Öğretim programları incelendiğinde; 2018, 2013 matematik ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında yer alan sıralamanın 'işleniş sırası' olduğu ifadesine rastlanılmaktadır. Dolayısıyla öğretim programlarında öğrenme/alt öğrenme alanlarının ve kazanımların sıralanmasında esneklik olmadığını söyleyebiliriz.

Eğitim Durumları Ögesine İlişkin Planlama

Öğretim programlarında eğitim durumları (öğrenme-öğretme süreci) düzenlenirken cevap aranılan sorular Tablo 7 ile gösterilmiştir.

Tablo 7

Eğitim Durumları (Öğrenme-Öğretme Süreci) Düzenlenirken Cevap Aranılan Sorular

Öğretim Programı	Eğitim Durumları (Öğrenme-Öğretme Süreci) Düzenlenirken Cevap Aranılan Sorular
2018 Matematik Dersi Öğretim Programı	"*Nasıl öğretelim?"* "*Öğretmen ve öğrenciler bilişsel alanda bilişim araçlarından nasıl yararlanabilirler?*" "*Neyi, ne kadar öğretelim?*" "İ*çeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir?"* *"Öğretim içeriğinin hangi öğretim yöntem ve teknikleri ile öğretilmesi uygundur?*" *"Öğrenci hangi alanlarda zorlanıyor, bu zorlukları nasıl üstesinden gelebilir"*
2013 Matematik Dersi Öğretim Programı	*"Öğrenme öğretme süreci yeniden yapılandırırken nasıl geliştirilmeli?"* *"İçeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir?"*
2011 Matematik Dersi Öğretim Programı	*"Nasıl öğretelim?"* *"Hangi yöntem ve teknikleri uygulayalım?"* *"İçeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir?"*
2010 Matematik Dersi Öğretim Programı	*"İçeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir?"* *"Nasıl öğretelim ve öğretim içeriğinin hangi öğretim yöntem ve teknikleri ile öğretilmesi uygundur?"*

2018, 2013, 2011 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programları hazırlanırken eğitim durumları düzenleme ilkeleri göz önünde bulundurulmuştur. 2010 geometri dersi öğretim programında göz önünde bulundurulan ilkeler açıkça belirtilmemiştir, sadece

ekonomiklik ilkesi örneklendirilmiştir. Diğer öğretim programlarında dikkate alındığı belirtilen ilkelere Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8

Göz Önünde Bulundurulan Eğitim Durumları Düzenleme İlkeleri

Öğretim Programı	Göz Önünde Bulundurulan Eğitim Durumları Düzenleme İlkeleri
2018 Matematik Dersi Öğretim Programı	Yaşamsallık Bireye görelik Yaparak yaşayarak Somuttan soyuta Basitten karmaşığa
2013 Matematik Dersi Öğretim Programı	Yaşamsallık Yaparak yaşayarak Yakından uzağa
2011 Matematik Dersi Öğretim Programı	Yaşamsallık Yakından uzağa Bireye görelik

Eğitim durumlarının düzenlemesinde göz önünden bulundurulan ilkelerin;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programına giriş bölümü, kazanımlar ve alt kazanım ifadeleri,
- 2013 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programına giriş bölümü ve *"…kazanımların altında tavsiye edilen öğrenme deneyimleri…"*,
- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programına giriş bölümü, kazanım ve alt kazanım ifadeleri, programda yer alan problemler ve etkinlikler,
- 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programına kazanım, programda yer alan uyarı ifadeleri ve etkinlikler

aracılığıyla yansıtıldığı tespit edilmiştir.

2018, 2013 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında doğrudan herhangi bir öğretme stratejisinden bahsedilmemiştir. Öğretim programları incelendiğinde de doğrudan herhangi bir öğretme stratejisine rastlanmamıştır. Fakat 2018 matematik dersi öğretim programına katılan dört kişiden biri öğretme stratejilerinden buluş yoluyla stratejisini kullandıklarını ifade etmiştir. 2011 matematik dersi öğretim programında ise öğretme stratejilerinden sunuş, buluş ve araştırma inceleme yoluyla stratejilerinin kullanıldığı belirtilmiştir. Bu stratejilerin öğretim programına kazanım ifadeleri, program içerisinde yer alan ölçme değerlendirmeye yönelik bölümler ve giriş bölümündeki önerilerle yansıtıldığı sonucuna ulaşılmıştır. 2018 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında doğrudan herhangi bir öğretme stratejisinden bahsedilmemesine rağmen öğretme stratejilerinin program içerisinde yer alan ilgili bölümlerle uyarı ve tavsiyeler aracılığıyla yansıtıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca 2010 geometri dersi öğretim programında kazanımlara uygun olacak şekilde düzenlenen etkinlikler aracılığıyla da yansıtıldığı belirtilmiştir.

Ölçme Değerlendirme Ögesine İlişkin Planlama

2018, 2013 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında ortak olarak ölçme değerlendirme giriş kısmı aracılığıyla yansıtılmıştır. 2011 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında ölçme değerlendirme araçları (ölçme değerlendirme formları) ile programa entegre edilmiştir. 2010 geometri dersi öğretim programında giriş kısmı ve ölçme değerlendirme araçlarına ek olarak programın içerisinde yer alan etkinliklerin sonundaki ölçme değerlendirme soruları ve uyarılar aracılığıyla da ölçme değerlendirmenin öğretim programına yansıtıldığı tespit edilmiştir. Bütün öğretim programların ölçme değerlendirmeye ilişkin bölümleri oluşturulurken ölçme değerlendirme uzmanları ile birlikte çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

4.5.4. Program Geliştirme Sürecinin Uygulama Aşaması

2011 ve 2013 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarının uygulama planına ilişkin olarak 9. sınıftan başlanılarak öğretim programlarının uygulamaya geçileceğinden bahsedilmiştir. 2013 matematik dersi öğretim programı katılımcılarından biri uygulama planı içerisine ders kitaplarının hazırlanmasının da dahil edilebileceğini belirterek bu süreci detaylandırmıştır ve uygulama planı içerisinde yer aldığını ifade etmiştir. 2018

yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında uygulama planı içerisinde formatör öğretmenlerin yetiştirilmesi ve programın tanıtılması kapsamında çeşitli illerden gelen öğretmenlerin katılımıyla gerçekleştirilen *formatör yetiştirme eğitiminden* bahsedilmiştir.

Öğretim programlarının geliştirilme sürecini betimlemek amacıyla matematik öğretmeni ve öğretim üyelerinin deneyimlerine başvurulan öğretim programlarının hiçbirinde ön uygulama (pilot) çalışması yapılmamıştır. Ön uygulama çalışması yapılmamasının nedeninden;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında öğretim programının çok kısa bir süre içerisinde hazırlanması,
- 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında önceki öğretim programı kısa süre uygulandığı için önceki öğretim programın yeterli yol gösterme sağlaması

olarak bahsedilmiştir. Öğretim programları hazırlanma süreci içerisinde ön uygulama olmasa da öğretim programları uygulamaya geçildiğinde karşılaşılabilecek sorunları en aza indirmek amacıyla süreç içerisinde genellikle öğretim programlarının tanıtılmasına yönelik düzenlenen çalışmalarda öğretmenlerden görüş alınmıştır. Bu görüşler dikkate alınarak düzenlemeler yapılmıştır.

Katılımcılar öğretim programlarında, programın uygulanmasına ilişkin önerilere yer verildiği belirtmiştir. Öğretim programının uygulanmasına ilişkin bu öneriler; 2018, 2013, 2011 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarında ve 2010 yıllında yayımlanan geometri dersi öğretim programında; öğretim programı kitapçığının giriş kısmında ilgili bölüm aracılığıyla yer almıştır. Öğretim programının uygulanmasına ilişkin önerilerin giriş kısmında ilgili bölüm aracılığıyla yer almasının yanı sıra;

- 2013 yıllında yayımlanan matematik dersi öğretim programında kazanımların altındaki açıklamalar ile yer aldığından
- 2010 yıllında yayımlanan geometri dersi öğretim programında kazanımların sınırlandırılmasıyla,

bahsedilmiştir.

Her bir öğretim programında uygulamaya ilişkin bahsedilen bu önerilerin belirtilen şekilde öğretim programında yer almasına grup içerisindeki tartışmalar ile karar verildiği sonucuna ulaşılmıştır. 2013 yıllında yayımlanan matematik dersi öğretim programında grup tartışmalarına ek olarak diğer öğretim programlarından da esinlenilerek karar verildiğinden de bahsedilmiştir.

4.5.5. Program Geliştirme Sürecinin Değerlendirme Aşaması

Görüşme gerçekleştirilen on dört katılımcıdan on üçü öğretim programının değerlendirme aşamasında görev almadıklarını belirtmiştir. 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programını hazırlanma sürecinde görev alan katılımcılardan biri, 2005 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programı hazırlanma sürecinde de görev aldığını vurgulayarak bu öğretim programında değerlendirmenin çeşitli paydaşlardan görüşler alınması sonucunda yapıldığını ve bunların dikkate alınarak revize çalışmaları yapıldıktan sonra 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programının hazırlandığını ifade etmiştir. Benzer şekilde 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programının da değerlendirmesinin gerçekleştiğini belirtmiştir.

2013 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programının hazırlanma sürecinde görev alan katılımcılardan biri değerlendirme aşamasına ilişkin olarak; değerlendirmenin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından öğretim programına yönelik görüşler alınması ile yapıldığına yönelik gözlemi olduğunu ifade etmiştir.

Katılımcılar öğretim programını geliştirirken süreci değerlendirmeye yönelik çalışmalarda bulunduklarını belirtmişlerdir. Öğretim programlarının geliştirilme sürecini betimlemek amacıyla matematik öğretmeni ve öğretim üyelerinin deneyimlerine başvurulan öğretim programlarının hepsinde süreç içerisinde yapılan çalışmaların ilgili kısımlarının farklı gruplara (öğretmenler, akademisyenler vb.) sunularak görüşleri alınması doğrultusunda bir değerlendirmenin yapıldığı ve bu değerlendirmenin ardından ilgili düzenlemeler yapıldığı tespit edilmiştir. Matematik dersi öğretim programı geliştirirken süreci değerlendirmeye yönelik yapılan farklı çalışmalar;

- 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında öğretim programı uygulamaya geçmeden önce Milli Eğitim Bakanlığına ait resmi bir site aracılığıyla öğretim programı *askıya çıkartılarak* veli, öğrenci, öğretmen, ders kitabı yazarları

vb. paydaşlardan görüşler alınarak öğretim programının değerlendirildiği ve bunun sonucunda öğretim programının revize edildi

- 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programının geliştirilme süreci içerisinde *Ortaöğretim Matematik Dersi (9-12. Sınıf) Taslak Öğretim Değerlendirme Formu* aracılığıyla öğretmen ve akademisyenlerden oluşan gruplardan görüşler toplandı

biçimindedir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmanın alt problemleri ve oluşturulan temalar göz önüne alınarak 'Program Geliştirme Sürecinin İhtiyaç ve Durum Analizi Aşamasına İlişkin Sonuçlar', 'Program Geliştirme Sürecinin Hedefler Aşamasına İlişkin Sonuçlar', 'Program Geliştirme Sürecinin Planlama Aşamasına İlişkin Sonuçlar', ' Program Geliştirme Sürecinin Uygulama Aşamasına İlişkin Sonuçlar' ve 'Program Geliştirme Sürecinin Değerlendirme Aşamasına İlişkin Sonuçlar' başlıklarına ayrılarak sonuçlar ve öneriler okuyucu ile paylaşılmaktadır.

5.1. Program Geliştirme Sürecinin İhtiyaç ve Durum Analizi Aşamasına İlişkin Sonuçlar

Bir çalışmaya başlamadan önce ilk olarak çalışmanın niçin yapıldığı yani çalışmanın gerekçesi ortaya koyulmaktadır. Çeşitli sebeplerden dolayı eğitim programları geliştirilmektedir. Bu sebepler arasında dünyada ve ülkemizde sosyal, kültürel, ekonomik ve politik alandaki gelişmeler yer almaktadır (Gültekin, 2017). Program geliştirilirken yeniden inşa edilmekte ya da gerekli görülen noktalarda yenileme çalışmaları ile revize edilmektedir. Araştırma sonucuna göre matematik dersi öğretim programlarının geliştirilme gerekçesi genellikle öğretim programlarının revize edilmesidir(yenilenmesidir).

UNESCO-IBE tarafından 21. yüzyılda öğretim eğitim programları geliştirilirken temel alınması önerilen program boyutları:

> "…giderek küreselleşen, hızla değişen, belirsizliklerin ortaya çıktığı, yarışmacı ve kolay ulaşılabilir ileri teknolojiler gibi olguların gerçekliğinde, kendi kendine yeten ve üretken yurttalar olma; sürdürülebilir ulusal kalkınma için gerekli insan kaynaklarını sağlama; bilim ve teknoloji eğitiminin güçlendirilmesi; mesleki eğitimin yaygınlaştırılması ve niteliğinin arttırılması; öğrencilerin hoşgörülü, yaratıcı, girişimci ve yaşam boyu öğrenmeye yönelik

> yeterliklerini kazandırmak için sosyal ve kişisel gelişimine odaklı öğretim; doğal ve çevresel sorunlar, nüfus kontrolü, cinsiyet ayrımcılığı ve kültürler arası diyalog ve işbirliği; gelecek kuşağı bir yandan modern ve küresel yaşama hazırlarken aynı zamanda kaybolmakta olan kültürel değerlerin ve geleneklerin korunmasına karı duyarlı olma; öğrencilerde dini ya da laiklik eğitimi ile değerlerin oluşturulması; yurttaşlara ulusal bütünlük ve beraberlik bilinci kazandırma; yurttaşlarda demokratik değerlere saygı ve hem küresel toplumda hem de içinde yaşadıkları toplumunun kültürel çeşitliliğine hoşgörü ve saygıyı geliştirme…"

şeklindedir (Tutkun & Aksoyalp, 2010). Matematik dersi öğretim programlarında bir ya da birkaç boyutun göz önüne alındığını söyleyerek genel bir sonuca ulaşmak mümkün değildir. Çünkü araştırma kapsamında her bir öğretim programına ilişkin farklı bulgular elde edilmiştir. Göz önüne alınan boyutlarda olduğu gibi dikkate alınan boyutların programa yansımasında da farklılıklar görülmektedir fakat benzerlikler de bulunmaktadır. Göz önüne alınan boyutlar matematik dersi öğretim programlarına çoğunlukla kazanım ifadeleri aracılığıyla yansıtılmıştır. Öğretim programlarında göz önüne alınan boyutların programın giriş kısmı, etkinlikler ve öğretim yöntem-tekniklerinin değiştirilmesiyle de öğretim programına yansıtıldığı tespit edilmiştir.

Matematik dersi öğretim programı geliştirilme/revize edilme sürecinde genellikle gelişmiş ve uluslararası sınavlarda (PISA, TIMSS vb.) başarı gösteren ülkelerin öğretim programlarının incelendiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim programlarının geliştirirken diğer ülkelerin öğretim programlarından içeriğinden faydalanıldığı da tespit edilmiştir. Ayrıca 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında, diğer ülkelerin öğretim programından etkinlikler oluşturulurken de yararlanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Matematik dersi öğretim programlarında diğer ülkelerden sadece öğretim programlarının incelenmesi ile kısıtlı kalınmadığı, ülkelerin ders kitapları ve öğretim programı geliştirme alanında yapılan akademik çalışmalardan da yararlanıldığı görülmektedir. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2017) tarafından hazırlanan dokümanda da öğretim programı geliştirilirken yapılan çalışmalar içerisinde "…Farklı ülkelerin son yıllarda benzer gerekçelerle yenilenip güncellenen müfredatları incelenmiş…" ve "…Eğitim, öğretim ve müfredatlar üzerine son dönemlerde yurt içi ve yurt dışında yapılan akademik çalışmalar taranmış…" olduğu ifade edilmektedir.

Matematik dersi öğretim programları hazırlanırken programların gelen amaçlarının çoğunlukla önceki öğretim programın/programlarının incelenmesiyle belirlendiği sonucuna ulaşılmıştır. Önceki öğretim programlarının incelenmesine ek olarak bazı programlarda çeşitli çalışmaların da genel amaçların belirlenmesinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Fakat genel amaçların belirlenmesi çalışmalarında öğretim programı geliştirme sürecinde görev

alan bazı öğretmen ve öğretim üyelerinin aktif katılım sağlamadıkları, genel amaçların Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlendiği izlenimi oluşmuştur. Öğretim programları hazırlanma sürecinde dersin amaçlarının öğretmenlerin ve öğretim üyelerinin aktif katılımıyla belirlenmesi ve aktif katılım sağlamaları için çalışmalar düzenlenmesini önermekteyiz.

Matematik dersi öğretim programları kitapçığı incelendiğinde program içerisinde karşılaşılan temel değer ve becerilerin genellikle literatür taraması sonucunda belirlendiği tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda temel değer ve becerilerin öğretim programına giriş kısmı ile yansıtıldığı görülmektedir. İlgili öğretim programları incelenmesiyle ulaşılan sonuç ile araştırma sonucu benzerlik göstermektedir.

Matematik dersi öğretim programları geliştirilirken ihtiyaçların farklı paydaşlardan (öğrenci, akademisyen, veli vb.) gelen görüşler, matematik öğretmenlerinin mevcut öğretim programına ve matematik dersine ilişkin görüşleri aracılığıyla belirlendiği sonucuna ulaşılmıştır. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2017) tarafından ihtiyaçları belirlemeye yönelik yapılan çalışmalar;

> "…Farklı ülkelerin son yıllarda benzer gerekçelerle yenilenip güncellenen müfredatları incelenmiştir. Eğitim, öğretim ve müfredatlar üzerine son dönemlerde yurt içi ve yurt dışında yapılan akademik çalışmalar taranmıştır.Anayasa ve ilgili mevzuat, kalkınma planları, hükûmet programları, şûra kararları, siyasi partilerin programları, sivil toplum kuruluşları ve sivil araştırma kurumları tarafından hazırlanan raporlar vb. dokümanlar analiz edilmiştir. Millî Eğitim Bakanlığı Genel Müdürlüklerince geliştirilen anketler aracılığıyla öğretmen ve yöneticilerin müfredatlar ve haftalık ders çizelgelerine yönelik görüşleri belirlenmiştir. İllerden her bir branş için müfredatlara dair il zümre raporları istenmiştir. Branşlara yönelik açık uçlu sorulardan oluşan ve elektronik ortamda erişime açılan bir anket yoluyla veriler toplanmıştır. Üniversitelerimizden branşlar bazında müfredatlara yönelik rapor hazırlamaları ve bunları Bakanlığımıza iletmeleri istenmiştir…"

biçiminde listelenmiştir.

Matematik dersi öğretim programlarında ihtiyaçlar belirlenirken çoğunlukla doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Ayrıca 2013 matematik dersi programının hazırlığı çalışmalarında görev alanların gözlem ve deneyimlerinden yararlanılarak da ihtiyaçların belirlendiği tespit edilmiştir. Araştırmamızda belirlenen ihtiyaçların analiz edilmesine yönelik elde edilen bulgular farklılık göstermektedir ve ihtiyaç belirlemede elde edilen verilerin analizi hakkında katılımcılardan yeterli bilgiye ulaşılamamıştır. İhtiyaç belirleme çalışmalarında verilerin analizi için sistematik bir metot ya da modelden bahsetmek mümkün görülmemektedir. Bu yüzden toplanan verilerin analizlerinin daha kapsamlı ve sistematik bir şekilde gerçekleştirilebileceği önerisinde bulunmak yerinde olduğu düşünülmektedir.

Matematik dersi öğretim programları geliştirilme/revize edilme sürecinde disiplin ve disiplinler arası ilişkinin göz önünde bulundurulduğunu ifade etmek yanlış değildir. Disiplin ve disiplinler arası ilişkilerin öğretim programlarına yansımaları farklılık göstermektedir. Öğretim programındaki disiplin ve disiplinler arası ilişkilerin programa kazanım ifadeleri, konu sıralaması, etkinlikler, öğretim programındaki logolar aracılığıyla yansıtıldığı tespit edilmiştir. Öğretim programlarının heterojen olup olmadığını, heterojenliğin göz önüne alınıp alınmadığını söylemek mümkün değildir. Çünkü öğretim programlarına ilişkin elde edilen verilerden bir genelleme yapılamamaktadır.

Özetleyecek olursak; ihtiyaç ve durum analizi aşamasına ilişkin elde edilen sonuçlarla UNESCO (2017) tarafından belirtilen durum ve ihtiyaç analizi çalışmaları benzerlik göstermektedir. Ayrıca matematik dersi öğretim programları geliştirilme/revize edilme sürecinde program geliştirme modellerinde ortak olan ihtiyaç belirleme adımın gerçekleştiğini söylemek yerinde olacaktır. Durum ve ihtiyaç analizi kapsamında yapılan çalışmalara ilişkin detaylı bilgiye ulaşılamamış; süreç hakkında bilgi almak ve çalışmaya katılım sağlamaları için gerçekleştirilen bir öngörüşme sonucunda Milli Eğitim Bakanlığının ilgili birimince durum ve ihtiyaç analizi çalışmaların yapıldığı tespit edilimiştir. Fakat çalışmamız kapsamında görüşme gerçekleştirilen kişilerin bu aşamada raporları inceleyerek çalışmaları gerçekleştirdiği tespit edilmiştir. Bu yüzden bu alandaki araştırmacılara durum ve ihtiyaç analizi aşamasını daha detaylı olarak açığa çıkarmaları amacıyla bu aşamada aktif rol alan kişilerle görüşmeler gerçekleştirek çalışma yürütmelerini önermekteyiz.

5.2. Program Geliştirme Sürecinin Hedefler Aşamasına İlişkin Sonuçlar

Literatüre incelendiğinde program geliştirilme sürecinde yapılan durum ve ihtiyaç analizleri doğrultusunda çalışmaların yürütüldüğü çeşitli program geliştirme modellerinde görülmektedir. Hedefleri oluşturma çalışmaları ihtiyaç analizleri doğrultusunda yürütülüyorsa ihtiyaç ve durum analizinin hedeflere yansıtılması literatüre göre olağan bir süreçtir. Bu çalışmada da hedefler (kazanımlar) geliştirilirken yapılan ihtiyaç analizlerinin hedeflere (kazanımlara) yansıtıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bulgularımızda ihtiyaç analizlerinin öğretim programlarına yansımasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu yansımaların; kazanımların sadeleştirilmesi (kazanım sayısının azaltılması), kazanım ifadelerinin düzenlenmesi, giriş kısmı ve programı içerisinde yer alan etkinlik örnekleri olduğu tespit edilmiştir.

Eğitim programlarında felsefeler merkezdedir ve dolayısıyla programın hedeflerini, içeriğini ve organizasyonunu etkilemektedir (Ornstein & Hunkins, 2018). Fakat matematik dersi öğretim programlarının genellikle herhangi bir felsefe temel alınmadan geliştirildiği/revize edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Herhangi bir felsefe ya da felsefenin temele alınmaması Tyler'ın program geliştirme modelinde yer alan geçici hedefler oluşturulduktan sonra felsefe süzgecine göre hedeflerin belirlenmesi ile çelişmektedir. Matematik dersi öğretim programları hazırlanırken herhangi bir felsefe ya da felsefenin temele alınmasının öğretim programlarına katkı sağlayacağı düşünüldüğünden süreç içerisinde felsefe/felsefelerin göz önünde bulundurulmasını önermekteyiz. 2011 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında yapılandırmacı öğretim teorisine uygun olduğu için ilerlemecilik ve yeniden kurmacılık felsefelerinin kullanıldığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda matematik dersi öğretim programları geliştirilirken/revize edilirken yapılandırmacı öğrenme teorisinin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Program geliştirme modelleri sürece rehberlik etmektedir (Oliva & Gordon, 2018). Bu sebeple program modeli veya modelleri seçilmesinin sürecin planlı devam etmesi, hedeflerin oluşturulması açısından önemli olduğu anlaşılmaktadır. Matematik dersi öğretim programları geliştirilirken/revize edilirken katılımcıların çoğu herhangi bir program geliştirme modeli kullanılmadığı ifade etmiştir ama 2018 matematik dersi öğretim programında dört katılımcıdan biri "Demirel Modeli"nin, 2011 matematik dersi öğretim programında dört katılımcının üçü program geliştirirken "Hilda Taba" modelinin seçildiğini belirtmiştir. Bu yüzden 'model kullanılmıştır ya da kullanılmamıştır' sonucunu net bir biçimde ifade etmenin doğru bir yaklaşım olmayacağı düşünülmektedir. Öğretim programı hazırlanırken herhangi bir model seçilmesi ya da bir model oluşturulmasının, çalışmaların sistematik olarak devam etmesine katkı sağlayacağı düşünüldüğünden program geliştirme modeli seçilerek ya da model oluşturularak çalışmaların yürütülmesini önermekteyiz.

5.3. Program Geliştirme Sürecinin Planlama Aşamasına İlişkin Sonuçlar

Program geliştirmenin planlama aşaması çalışma gruplarının oluşturulması, çalışma planının hazırlanmasını, ihtiyaç belirleme ve değerlendirme çalışmalarını içermektedir (Demirel, 2020). Taşpınar (2020) program geliştirme sürecinde planlamadan sonra ihtiyaç analizi çalışmalarından bahsetmektedir. Fakat geliştirilme sürecinin döngüsel olduğu ve geliştirilme/revize edilme çalışmalarına başlarken ihtiyaçların belirlendiği ve

değerlendirildiği göz önüne alınarak ilk başta 'ihtiyaç ve durum analizi' aşamasından bahsedilmiştir. Bu sebeple burada sürecin bu kısmına tekrar yer verilmeyecektir.

Program geliştirilirken/revize edilirken, program geliştirme uzmanı, ölçme değerlendirme uzmanı, öğretim tasarımcısı, konu alanı uzmanı vb. kişilerden oluşan program geliştirme grubu tarafından çalışma planı hazırlanmalıdır (Erişti & Polat, 2017). Çalışmamızda, programların hazırlanması sürecinin başında, görevli olan kurum tarafından çalışma planı/planları oluşturulduğu için bu adımın gerçekleştiğini ifade edebiliriz. Bütçe planlarının oluşturulmasında genellikle merkezi otoritenin etkili olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda matematik dersi öğretim programları hazırlanırken program tasarısı oluşturulduğuna ulaşılmıştır. Demirel program geliştirme modelinde program tasarımı oluşturma çalışmalarına yer verilmektedir ve Taşpınar da (2020) eğitimde program geliştirme sürecinde program tasarısının hazırlandığından bahsetmektedir. Eğitim programlarında program tasarısı oluşturulurken; tasarının nasıl olacağı ve neye göre şekilleneceğini belirlenmek amacıyla program tasarısı yaklaşımları ortaya çıkmaktadır (Adıgüzel, 2017). Araştırmamız sonucunda matematik dersi öğretim programı tasarılarının genellikle öğrenci merkezli tasarı yaklaşımına göre hazırlandığına ulaşılmıştır. Bazı öğretim programlarında sadece bir yaklaşım değil birden fazla yaklaşımında kullanıldığı tespit edilmiştir.

Planlamanın sözlük anlamı "yapılacak bir işi belli plana göre düzenleme" dir (TDK, 2022). Öğretim programlarının hazırlanmasında planlama aşamasının öğretim programlarının düzenlenmesini içerdiği söylenebilir. Bu kapsamda öğretim programının ögelerine ilişkin süreç içerisinde yapılan çalışmalara yönelik ulaşılan sonuçlar alt başlıklar altında sunulmuştur.

5.3.1. Hedef (Kazanım) Ögesine İlişkin Planlama

Öğretim programları geliştirilme/revize edilme sürecinde çoğunlukla hedeflerin (kazanımların) yapılan ihtiyaç analizleri sonucunda öğretmen ve akademisyenlerin oluşturulduğu grupların kazanımların belirlenmesine yönelik yaptığı tartışmalar ile ortak bir karara ulaşmalarıyla belirlendiği sonucuna ulaşılmıştır. Yanpar Yelken ve Yavuz Konokman (2017) kazanımların toplumun ihtiyaçlarına, öğrenci ihtiyaçlarına ve konu alanına uygun olmaları gerektiğini ifade etmektedir. 2010 yılında yayımlanan geometri programında bu

tartışmalara ek olarak ilköğretim programının kazanımlarının da göz önüne alınarak hedeflerin (kazanımların) belirlendiği tespit edilmiştir.

Kablan (2013) öğretim programı hedeflerinin (kazanımlarının) belirlenmesinde kaynakların bireyin ihtiyaçları, toplumun ihtiyaçları, konu alanının özellikleri ve doğanın ihtiyaçları olduğunu ifade etmektedir. Tyler program geliştirme modelinde de hedeflerin kaynakları toplum, öğrenen ve konudur. Matematik dersi öğretim programlarında kazanımların oluşturulmasında öğrenci genel ihtiyaçları, toplumun ihtiyaçları, konu alanından elde edilen ihtiyaçlar ve özel toplulukların ihtiyaçları kaynak olarak göz önüne alındığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu kaynaklara ek olarak 2013 matematik dersi öğretim programı hazırlanırken önceki öğretim programının ve 2010 geometri dersi öğretim programı hazırlanırken özel öğrencilerin ihtiyaçlarının da kaynak olarak göz önünde bulundurulduğu tespit edilmiştir. Öğretim programlarının belirli bir süre uygulanacağı düşünüldüğünde olası ihtiyaçların da olabileceği öngörülmektedir. Matematik dersi öğretim programlarında hedefler(kazanımlar) oluşturulurken olası ihtiyaçların dikkate alınıp alınmadığı ya da hangi kaynakların olası ihtiyaçlarının dikkate aldığını genelleyerek bir sonuca ulaşmak doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Çünkü her öğretim programında farklı bulgular elde edilmiştir. Öğretim programlarının belirli aralıklarla revize edildiği dikkate alındığında olası ihtiyaçların programların hazırlanma sürecinde göz önünde bulundurulmasının önemli olduğu düşünüldüğünden süreç içerisinde mümkün olduğunca olası ihtiyaçların dikkate alınmasını önermekteyiz.

Matematik dersi öğretim programlarında genellikle hedeflerin (kazanımların) Bloom Taksonomisi'nin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alan sınıflandırmasına göre yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Matematik dersinin doğasından dolayı bu sınıflandırmalardan bilişsel alana yönelik kazanımların öğretim programlarında baskın olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak 2013 matematik dersi öğretim programında bilişsel alandaki kazanımların baskın olma sebebi öğretim kademesinin ortaöğretim olmasıdır. Kazanımların sınıflandırılmasının matematik dersi öğretim programlarına; öğretim programın giriş kısmındaki veya kitapçığın çeşitli alanlarındaki (kazanım ifadeleri, alt kazanım açıklamaları, uyarılar vb.) açıklamalar aracılığıyla yansıtıldığı tespit edilmiştir. Programlarda Bloom Taksonomisinin kullanılmasında ve öğretim programına bu şekilde yansıtılmasına karar verilmesinde literatür taramasının etkili olduğu söylenebilmektedir.

Ornstein ve Hunkins (2018) kazanımlar oluştrulmasında eşleme, değer, uygunluk, sözcüklerle anlatım, periyodik revizyon ve mantıksal gruplama kriterlerinden bahsetmektedir. Matematik dersi öğretim programlarında hedefler(kazanımlar) yazılırken dil uzmanları ile iş birliği içerisinde yapılan çalışmalarla birçok hususa dikkat edilmiştir. Matematik dersi öğretim programlarında dikkat edilen hususlarda uygunluğun öne çıktığı söyleyebiliriz.

5.3.2. İçerik Ögesine İlişkin Planlama

Sağ (2017) içerik düzenlenirken temelde cevap aranılacak soruların 'ne ile başlayabiliriz, nelerle devam edebiliriz, ne ile sonlandırabiliriz?' olduğunu ifade etmektedir. Demirel (2020) ise içeriğin belirlenmesinde ve düzenlenmesinde cevap aranılan soruların 'ne öğretelim; içerik içerisinde, bir şekilde sunulabilecek olan, gösterilmiş, tanımlanmış ve açıklanmış kavramlar, olgular, ilişkiler ve işlemler nelerdir; yeni kavramlar, olgular, ilişkiler nelerdir; her bir disiplin içindeki bilgilerin hangileri, hangi düzeyde ele alınmalıdır; bireye ne öğretelim?' olduğunu belirtmiştir. Araştırma bulgularında içeriğe ilişkin kişiden kişiye değişiklik gösteren birçok soru cümlesine yer verilmiştir. Soru cümlelerinde kişilerin kendilerini ifade şeklilerinden kaynaklı farklılıklar olması oldukça doğaldır. Literatürde eğitim durumları düzenlenirken cevap aranılan sorular ile araştırma bulgularında yer alan sorular benzerlik göstermektedir.

Matematik dersi öğretim programı hazırlanma sürecinde içerik belirlenirken birçok faktörün içeriği etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Matematik dersi öğretim programlarında içeriği çoğunlukla etkileyen faktörlerin teknoloji, eğitimsel bakış açısı, literatür olduğu tespit edilmiştir. Öğretim programları geliştirilirken/ revize edilirken içeriğin oluşturulmasında kullanılan birçok içerik tasarım modülleri vardır, bu modüllerden bazıları ilişkisiz/parçalı içerikler, çekirdek içerik, modüler içeri, sarmal içerik, piramitsel/aşamalı içerik, doğrusal içerik modülüdür (Sağ, 2017). Matematik dersi öğretim programlarında içerik oluşturulurken sarmal modüllün kullanıldığını sonucuna ulaşılmıştır. İçerik oluştururken sarmal modülün seçilmesinde "önceki(mevcut) öğretim programının bu modüle göre hazırlanmış olması, konu alanı, çalışmanın bir revize çalışması olması, akademisyen görüşleri, sürecin işleyişi" etkenlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir.

Matematik dersi öğretim programlarında öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışına karar verilirken programlarda ortak olarak

önceki (mevcut) öğretim programından faydalanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışına karar verilmesinde hazırlanma sürecinde görev alan akademisyenler ve öğretmenlerin deneyimlerinin, diğer ülkelerin öğretim programlarının incelenmesinin, ilköğretim matematik dersi öğretim programlarının, literatürün, farklı paydaşlardan görüşler alınmasının, matematiğin hiyerarşisinin, diğer disiplin ihtiyaçlarının, öğretmen görüşlerinin ve mantık sıralamasının etkili olduğu tespit edilmiştir. Matematik dersi öğretim programlarında genellikle öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre sıralanışındaki geçişlerde esneklik olmadığı fakat sınıf düzeyi içerisinde esneklik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Matematik dersi öğretim programlarında sınıf düzeyleri arasında veya sınıf düzeyi içerisinde esneklik olup olmadığına ilişkin bilgiler program kitapçığın ilk sayfaları içerisinde veya kazanımların altında yer alan açıklamalar aracılığıyla verilmiştir.

5.3.3. Eğitim Durumları Ögesine İlişkin Planlama

Erişti'den aktaran Güven ve Alan'a göre (2017) eğitim durumları düzenlenirken cevap aranılan temel sorular 'öğretim içeriği, öğrenci kazanımları kapsayacak nitelikte mi; içerik öğrenme-öğretme ilkeleri ile uyumlu mu; hangi öğretim yöntem ve teknikleri kullanılacak, hangi öğretim araç-gereçleri kullanılacak?'dır. Araştırma bulgularında eğitim durumlarına ilişkin kişiden kişiye değişiklik gösteren birçok soru cümlesine yer verilmiştir. Soru cümlelerinde kişilerin kendilerini ifade biçimlerinden kaynaklı farklılıklar olması oldukça doğaldır. Literatürde eğitim durumları düzenlenirken cevap aranılan sorular ile araştırma bulgularında yer alan sorular benzerlik göstermektedir.

Öğrenme-öğretme sürecinin etkili bir şekilde düzenlenmesi için literatürde eğitim durumları düzenleme ilkeleri yer almaktadır ve bu ilkeler: bireye görelik, yaşamsallık, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene, somuttan soyuta, yaparak yaşayarak öğrenme, açıklıktır (Güven & Alan, 2017). Matematik dersi öğretim programları hazırlanırken eğitim durumları düzenleme ilkelerin dikkate alındığı sonucuna ulaşılmıştır. Matematik dersi öğretim programları hazırlanırken genelde eğitim durumları düzenleme ilkelerinden yaşantı yoluyla öğrenme, günlük hayatla ilişkilendirme dikkate alınmıştır. Öğretim programlarında yer alan başka ilkelerinde olduğu tespit edilmiştir fakat incelenen öğretim programlarının büyük çoğunluğunda ortak olmadıkları için sonuç bölümünde yer verilmemiştir. Eğitim durumlarının düzenlemesinde göz önünde bulundurulan ilkelerinin genellikle program

kitapçığın ilk sayfaları (giriş bölümü) ve kazanım açıklamalarıyla programa yansıtıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak 2011 yılında yayımlanan matematik dersi ve 2010 yılında yayımlanan geometri dersi öğretim programında etkinlikler aracılığıyla da yansıtıldığı tespit edilmiştir. Araştırmadan ulaşılan sonuçlar ile öğretim programları incelenmesiyle yapılan çıkarımların örtüştüğü tespit edilmiştir.

Eğitim durumları öğretim stratejilerini de içermektedir. Matematik dersi öğretim programlarının çoğunluğunda açıkça herhangi bir öğretme stratejisinden bahsedilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretme stratejileri açıkça belirtilmemesine rağmen program içerisinde yer alan ilgili bölümlerle uyarı ve tavsiyeler aracılığıyla yansıtılmıştır. 2011 matematik dersi öğretim programında ise öğretim programına kazanım ifadeleri, program içerisinde yer alan ölçme değerlendirmeye yönelik bölümler ve giriş bölümündeki önerileri ile yansıtılan sunuş, buluş ve araştırma inceleme yoluyla öğrenme ve öğretme stratejilerinin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

5.3.4. Ölçme Değerlendirme Ögesine İlişkin Planlama

Matematik dersi öğretim programlarında genellikle ölçme değerlendirmenin program kitapçığının ilk sayfalarının oluşturduğunu bölüm (giriş) kısmı aracılığıyla yansıtıldığı gözlemlenmiştir. Bundan farklı olarak 2011 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programlarında ölçme değerlendirme araçlarının (ölçme değerlendirme formları) programa entegre edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca 2010 geometri dersi öğretim programında programın içerisinde yer alan etkinliklerdeki ölçme değerlendirme soruları ve uyarılar aracılığıyla da ölçme değerlendirmenin öğretim programına yansıtıldığı görülmüştür. İlgili öğretim programları kitapçıkları incelendiğinde ölçme değerlendirmenin programa yansımaları ile araştırmanın sonucu benzerlik göstermektedir. Matematik dersi öğretim programlarında ölçme değerlendirmeye ilişkin bölümleri oluşturulurken ölçme değerlendirme uzmanları ile birlikte çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alt başlıklar halinde sunulan sonuçlar göz önüne alındığında program geliştirme modellerinde yer alan adımlar ile benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Örneğin bu başlıklar altında ulaşılan sonuçlar Oliva program geliştirme modelinde “hedefleri belirleme, öğrenme çıktıları belirleme, stratejilerin seçimi, taslak ölçme ve değerlendirme tekniklerini belirleme”; Demirel program geliştirme modelinde “hedeflerin belirlenmesi, içerik seçimi,

öğrenme-öğretme yaşantılarının düzenlenmesi, sınama durumlarının belirlenmesi" ile benzerlik göstermektedir.

5.4. Program Geliştirme Sürecinin Uygulama Aşamasına İlişkin Sonuçlar

Uygulama planı; öğretim programının ne zaman uygulamaya geçeceği, ön uygulama çalışmalarının nasıl gerçekleşeceği (ön uygulama kapsamında hangi okullar seçilecek, uygulayıcı öğretmenler kimler olacak vb.), uygulamaya ilişkin çalışmaların neler olacağı vb. sorulara cevap veren ve uygulama aşamasına ilişkin açıklamalar ve bilgi içeren tasarı olarak tanımlanabilir. Araştırmada matematik dersi öğretim programlılarının geliştirilme/revize edilme sürecinde detaylı bir uygulama planından bahsedilmemiştir. Fakat uygulama planı içerisine dahil edilebilecek çalışmalar; 2011 ve 2013 yıllarında yayımlanan matematik dersi öğretim programlarının 9. sınıftan başlanılarak öğretim programlarının uygulamaya geçirilmesine karar verilmesi, 2013 matematik dersi öğretim programında ders kitaplarının hazırlanması ve 2018 matematik dersi öğretim programında formatör yetiştirme eğitimidir.

Öğretim programı geliştirilme/revize edilme sürecinde, programın uygulamasına geçilmeden önce oluşturulan öğretim programının eğitim sistemi içerisindeki başarı olasılığını değerlendirmek, zayıf ve güçlü yönlerini belirlemek amacıyla kontrollü bir ortamda test edildiği deneysel bir çalışmanın yapılması önerilmektedir (UNESCO-IBE, 2013). Bu çalışma literatürde ön uygulama süreci, pilot uygulama veya deneme uygulaması olarak adlandırılmaktadır (Erişti & Polat, 2017). Fakat araştırma bulgularına göre 'öğretim programlarının kısa bir sürede hazırlanması', 'önceki öğretim programı kısa süre uygulandığı için bir önceki öğretim programın yeterli ip ucu sağlaması' gibi nedenlerden dolayı öğretim programları geliştirilirken/revize edilirken ön uygulama yapılmadığı tespit edilmiştir. Süreç içeresinde ön uygulama yapılmaması UNESCO-IBE'nin de belirttiği gibi (2013); öğretim programının geliştirmesinin/revize edilmesinin yasallığının yani geçerliliğinin sorgulanması, öğretim programlarına karşı çıkma yöneliminin artması ve öğretim programlarının uygulamaya geçmesini riske atma sorunlarına yol açabilmektedir. Ön uygulama yapılmamasına rağmen, öğretim programları uygulamaya geçildiğinde karşılaşılabilecek sorunları en aza indirmek amacıyla süreç içerisinde büyük bir çoğunluğu öğretim programlarının tanıtılmasına yönelik olan çalışmalarda öğretmenlerden görüş alınması şeklinde çalışmaların yapıldığı belirlenmiştir. Dolayısıyla uygulamaya geçildiğinde karşılaşılabilecek problemleri ve ön uygulama yapılmamasından kaynaklanan sorunları en

aza indirmek için programlar geliştirilirken ön uygulama çalışmalarının yapılmasını önermekteyiz.

2018, 2013, 2011 matematik dersi ve 2010 geometri dersi öğretim programları incelendiğinde programın uygulanmasına ilişkin önerilerin olduğu gözlemlenmektedir ve araştırma bulguları da öğretim programları kitapçığı içerisinde, programın uygulanmasına ilişkin öneriler olduğunu göstermektedir. Bu önerilerin programa; öğretim programının ilk sayfaları (giriş kısmı), kazanımların altındaki açıklamalar ve kazanımların sınırlandırılmasıyla yansıtıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Uygulamaya ilişkin önerilerin neler olacağına, programda nasıl yer alacığına grup içerisindeki tartışmalar ile karar verildiği tespit edilmiştir. 2013 yıllında yayımlanan matematik dersi öğretim programında grup tartışmalarının yanı sıra diğer öğretim programlarından da esinlenilerek karar verildiği ifade edilmektedir.

5.5. Program Geliştirme Sürecinin Değerlendirme Aşamasına İlişkin Sonuçlar

Yapılan analizlere göre; matematik dersi öğretim programı hazırlanma sürecinde görev alan matematik öğretmenleri ve öğretim üyelerinin değerlendirme aşamasında görev almadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple değerlendirme aşamasına ilişkin detaylı bilgiler almak ve bu aşamayı betimleyebilmek için araştırmacılara, öğretim programları hazırlanırken değerlendirme aşamasında görev alan kişiler ile görüşmeler gerçekleştirerek çalışmalar yapmalarını önermekteyiz. Çalışmamız kapsamında sadece bir katılımcı bir önceki öğretim programın geliştirilme sürecinde görev aldığını vurgulayarak, önceki programın çeşitli paydaşlardan görüşler alınarak değerlendirmesinin yapıldığını, bu değerlendirmeler sonucu öğretim programını revize çalışmaların başladığını ve devam ettiğini ifade etmiştir. Taşpınar (2020) program değerlendirmenin, program ile doğrudan veya dolaylı ilişkisi bulunan tüm ilgili kişilerin (program hazırlayan, uzmanlar, öğretmenler vb.) yer aldığı kapsamlı bir süreç olması gerektiğini ifade etmektedir. Literatürde yer alan çeşitli program geliştirme modelleri incelendiğinde izlenmesi gereken adımlardan birinin ‘program değerlendirme’ olduğu görülmektedir. Bulgularda böyle bir aşama tespit edilmemiştir. Dolayısıyla geliştirilen/revize edilen programların amaçlarına ulaşıp ulaşmadığını, arzu edilen işlevi yerine getirip getirmediğini tespit etmek için bu aşamanın muhakkak süreçte yer alması gerektiğini önermekteyiz. Ancak; öğretim programları geliştirilirken/revize edilirken programın uygulanmasının ardından değerlendirme çalışmaları yapılmasa da sürecin

değerlendirmesi kapsamında, süreç içerisinde çeşitli paydaşlardan görüşlerin alınmasına yönelik çalışmaların yapıldığı tespit edilmiştir. Diğer öğretim programlarından farklı olarak 2018 yılında yayımlanan matematik dersi öğretim programında Milli Eğitim Bakanlığına ait resmi bir site aracılığıyla öğretim programı *askıya çıkartılarak* veli, öğrenci, öğretmen, ders kitabı yazarları vb. paydaşlardan görüşler alınması şeklinde farklı bir çalışma ile karşılaşılmaktadır. Öğretim programı geliştirilme/revize edilme sürecinin döngüsel bir süreç olduğu göz önüne alındığında, sürecin değerlendirmesine yönelik sistematik bir değerlendirme çalışmasının/ çalışmalarının gerçekleşmediği tespit edilmiştir. Çalışmaların sistematik ve verimli olması için süreç içerisinde de ara ara değerlendirme yapılması gerektiğini önermekteyiz.

KAYNAKLAR

Adıgüzel, A. (2017). Program geliştirmenin teorisi ve tasarım modelleri. B. Oral, & T. Yazar (Dü) içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme.* Ankara: Pegem Akademi.

Akçay, A., & Safalı, S. (2020). Öğretim programıyla ilgili temel kavramlar. A. Akçay, & M. Kardaş (Dü) içinde, *Türkçe Dersi Öğretim Programları.* Ankara: Pegem Akademi.

Akmehmet Şekerler, S. (2021). Derinlemesine görüşme. F. Seggie, & Y. Bayburt (Dü) içinde, *Nitel Araştırma, Yöntem, Teknik, Analiz ve yaklaşımları.* Ankara: Anı.

Arastasman, G., Öztürk Fidan, İ., & Fidan, T. (2018). Nitel araştırmada geçerlik ve güvenirlik: Kuramsal bir inceleme . *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37-75. doi:http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2018.61

Argün, Z., Arıkan, A., Bulut , S., & Sriraman, B. (2010). A brief history of mathematics education in Turkey:K-12 mathematics curricula. *ZDM MAthematics Education, 42*, 429-441. doi:https://doi.org/10.1007/s11858-010-0250-0

Batdı, V. (2021). Nitel verilerin toplanması ve analizi. B. Çetin, M. İlhan, & M. Şahin (Dü) içinde, *Eğitimde araştırma yöntemleri: Temel kavramlar, ilkeler, süreçler.* Ankara: Pegem Akademi.

Bedir, G. (2020). Program geliştirmede temel kavramlar ve aşamalar. H. Berkant (Dü.) içinde, *Eğitimde Program Geliştirme Kuramdan Uygulama Örneklerine.* Ankara: Anı.

Bolat, Y. (2021). Eğitim programı okuryazarlığını açıklama, keşfetme ve anlama. Y. Bolat (Dü.) içinde, *Eğitim Programı Okuryazarlığı.* Ankara: Pegem.

Cohen, L., Manion, L., & Morisson, K. (2021). Örnekleme. E. Dinç, & K. Kıroğlu (Dü) içinde, *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* (N. Güler, & M. İlhan, Çev.). Ankara: Pegem Akademi.

Creswell, J. W. (2016). Beş nitel araştırma yaklaşımı. M. Bütün, & S. Demir (Dü) içinde, *Beş Yaklaşıma Göre Nitel Araştırma ve Araştırma Deseni* (M. Aydın, Çev., s. 69-111). Ankara: Siyasal.

Çepni, S., & Çil, E. (2016). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (tanıma, planlama, uygulama ve TEOG ile ilişkilendirme) ilkokul ve ortaokul öğretmen el kitabı.* Ankara: Pegem Akademi.

Çetin, H., Yazar, M., Aydın, S., & Yazıcı, N. (2018). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının türk eğitim sistemi sorunlarına ilişkin görüşleri ve çözüm önerileri. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi, 12*(25), 117-135. doi:10.29329/mjer.2018.153.7

Çetinbağ, A. (2019). Türkiye ve Kanada ilkokul matematik öğretim programlarının program ögeleri bağlamında karşılaştırılması. (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Çiğdem, S. (2022). 1923-2018 yılları arasında uygulanan ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarının analizi. (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.(721720)

Çobanoğlu, R., & Yıldırım, A. (2021). Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları: Cumhuriyet'in ilanından günümüze tarihsel bir analiz. *TEBD, 19*(2), 810-830. doi:https://doi.org/10.37217/tebd.912329

Demeuse, M., & Strauvn, C. (2016). E*ğitimde programm geliştirme: politik kararlardan uygulamaya.* (Y. Budak, Çev.) Ankara: Pegem Akademi.

Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme: kuramdan uygulamaya.* Ankara: Pegem Akademi.

Deveci, Ö., & Aykaç, N. (2018). Temel eğitimde yaşanan sorunları inceleyen çalışmaların değerlendirilmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 7*(1), 277-301. doi:10.14689/issn.2148-2624.1.7c1s.13m

Dey, I. (1993). *Qualitative Data Analysis: A User Friendly Guide for Social Scientists.* London: Routledge.

Dirik, M. (2015). *Eğitim programları ve öğretim: öğreitm ilke ve yöntemleri.* Ankara: Pegem Akademi.

Dopson, L., & Tas, R. (2013). A practical approach to curriculum development:a case study. *Journal of Hospitality & Tourism Education, 15*(4), 39-46. https://doi.org/10.1080/10963758.2004.10696783 adresinden alındı

Durdu, L. (2016). Veri toplama yöntemleri. M. Özden, & L. Durdu (Dü) içinde, *Eğitimde Üretim Tabanlı Çalışmalar İçin Nitel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Anı.

Erdem, C. (2021). Etken öğretmenliğin inşasında temel bir yeterlilil olarak eğitim program okuryazarlığı. Y. Bolat (Dü.) içinde, *Eğitim Programı Okuryazarlığı.* Ankara: Pegem Akademi.

Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme.* Ankara: Anı.

Erişti, B., & Polat, M. (2017). Program geliştirme sürecinin planlaması ve ön uygulama. B. Oral, & T. Yazar içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme* (s. 242-275). Ankara: Pegem Akademi.

Erlandson, D., Harris, E., Skipper, B., & Allen, S. (1993). *Doing naturalistic ınquiry: A guide to methods.* Beverly Hills,CA: Sage.

Eroğlu, T. (2019). Güncellenen ortaöğretim matematik dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.(602835)

Ersoy, F. (2019). Fenomenoloji. A. Ersoy, & A. Saban (Dü) içinde, *Eğitimde Nitel Araştırma Desenleri.* Ankara: Anı.

Fer, S. (2021). *Eğitimde program geliştirme: Kuramsal temellere bakış.* Ankara: Pegem Akademi.

Fer, S., & Cırık, İ. (2007). *Yapılandırmacı öğrenme: Kuramdan uygulamaya.* İstabul: Morpa.

Festus, A., & Seraphina, K. (2015). Curriculum planning and development in mathematics from the formative stages. *Journal of Education and Practice, 6*(2), 62-66.

Gronlund, N. E. (1981). *Measurement and evaluation in teaching.* New York: Mcmillan.

Gülbahar, Y., & Kalelioğlu, F. (2018). Bilişim teknolojileri ve bilgisayar bilimi: öğretim programı güncelleme süreci. *Milli Eğitim Dergisi, 47*(217), 5-23.

Gültekin, M. (2017). Program geliştirmeye ilişkin temel kavramlar. B. Oral, & T. Yazar içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlenirme.* Ankara: Pegem Akademi.

Güven, M., & Alan, B. (2017). Eğitim durumlarının düzenlenmesi ve değerlendirilmesi. B. Oral, & T. Yazar (Dü) içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme.* Ankara: Pegem Akademi.

Hazır Bakmaz, F., Aksoy, E., Tatar, Ö., & Atak Altınyüzük, C. (2013). Eğitim programları ve öğretim alanında yapılan doktora tezlerine ait içerik çözümlemesi (1974-2009). *Eğitim ve Bilim, 38*(168), 288-303.

Hudson, B., Leask, M., & Younie, S. (2021). *Education system design:Foundations, policy options and consequences.* Oxon: Routledge.

İlhan, M. (2021). İç ve dış geçerlilik. B. Çetin, M. İlhan, & M. Şahin (Dü) içinde, *Eğitimde Araştırma Yöntemleri: Temel Kavramlar, İlkeler ve Süreçler.* Ankara: Pegem Akademi.

Institute of Progressive Education & Learning. (t.y.). *K-12 Curriculum*. http://institute-of-progressive-education-and-learning.org/k-12-education-part-ii/k-12-curriculum/ adresinden alındı.

Kablan, Z. (2013). Hedef Belirleme: Bilişsel, Duyuşsal ve Devinişsel Alanlar. H. Şeker (Dü.) içinde, *Eğitimde Program Geliştirme: Kavramlar Yaklaşımlar.* Ankara: Anı.

Kadirhan, E. (2022). 2005 Sosyal bilgiler öğretim programı ve 2021 sosyal bilgiler öğretim programının strateji, yöntem ve teknik açıdan karşılaştırılması. (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya .(711095)

Kara, M. (2020). Eğitim Paydaşlarının görüşleri doğrultusunda türk eğitim sisteminin sorunları. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 21*(3), 1650-1694.

Karakaya, Ş. (2004). *Eğitimde Program Geliştime Çalışmaları ve Yeni Yönelimler.* Ankara: Asil.

Karakuş, F . (2019). Birleştirilmiş Sınıflarda öğretim dersine yönelik öğretim programı

geliştirme çalışması. (Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.(562214)

Kemik, İ. (2021). 8. sınıf matematik öğretim programının 2019 liselere geçiş sınavı sorularıyla uyumunun öğretmen görüşleri açısından incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.(687867)

Keser Özmantar, Z., & Aktaş, H. (2018). A review of current problems in Turkish education system. *International Journal of Eurasia Social Sciences, 9*(34), 2254-2288.

Khan, M., & Law, L. (2015). An ıntegrative approach to curriculum development in higher education in the USA:A theoretical framework. *International Education Studies, 8*(3), 66-76.

Köşterelioğlu, İ., & Bayar, A. (2014). Türk eğitim sisteminin sorunlarına ilişkin güncel bir değerlendirme. *The Journal of Academic Social Sience Studies, 25*(1), 177-187. doi:dx.doi.org/10.9761/JASSS2279

Kranthi, K. (2017). Curriculum Development. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science, 22*(2), 1-5. doi:10.9790/0837-2202030105

Küçük Yüceyurt, N. (2020). Hemşirelik öğrencilerinde duygusal zekâyı geliştirmeye yönelik program geliştirme çalışması. (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.(707517)

Kürkçü, İ. (2021). Türkiye'de program geliştirme çalışmaları: Kritik dönemler ve sorunlar. (Yüksek Lisans Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.(667246)

Lee, J.-Y., Lee, S., & Kim, J.-H. (2018). A review of the curriculum development process of simulation-based educational intervention studies in Korea. *Nurse Education Today*(64), 42-48. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.01.029 adresinden alındı

Lunenburg, F. (2011). Curriculum Development: Deductive Models. *Schooling, 2*(1), 1-7.

Mahmmood, M., & Aziz, S. (2018). Curriculum Development process at secondary level:Analysis of existing situation in Pakistan and proposing a model. *Journal of Research in Social Sciences, 6*(2), 64-82.

McMurchy-Pilkington, C., Trinick, T., & Meaney, T. (2013). Mathematics curriculum development and ındigenous language revitalisation: Contested spaces. *Mathematics*

Education Research Journal, 341-360. https://doi.org/10.1007/s13394-013-0074-7 adresinden alındı

MEB. (2018). *Çoklu Yetersizliği Olan, Görmeyen / Az Gören Öğrenciler İçin Beden Eğitimi, Spor vr Bağımsız Hareket Dersi Öğretim Programı III. Kademe (9, 10, 11 ve 12. Sınıf).* Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

MEB. (tarih yok). *Milli Eğitim Bakanlığı Öğretim Programlarını İzleme ve Değerlendirme Sistemi*. 2022 tarihinde http://mufredat.meb.gov.tr/SSS.aspx adresinden alındı

Meleta, F., & Zhang, W. (2017). Comparative Study on the senior secondary school mathematics curricula development in Ethiopia and Australia. *Journal of Education and Practice*(8), 30-41.

Memduhoğlu, H. (2021). Türk eğitim sisteminin genel yapısı ve öğretim kademeleri. H. Memduhoğlu, & K. Yılmaz (Dü) içinde, *Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi.* Ankara: Pegem Akademi.

Merriam, S., & Tisdell, E. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design And Implementation.* San Francisco: Jossey-Bass.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2004). *Tebliğler Dergisi, 67(2563),* 736.

Mosothwane, M. (2012). The role of senior secondary school mathematics teachers in the development of mathematics curriculum in Botswana. *International Journal of Scientific Research in Education, 5*(2), 117-129.

Mulenga, I., & Mwanza, C. (2019). Teacher's voices crying in the school wilderness: ınvolvement of secondary school teachers in curriculum development in Zambia. *Journal of Curriculum and Teaching, 8*(1), 32-39. https://doi.org/10.5430/jct.v8n1p32 adresinden alındı

Ocak, G. (2019). Bilimsel araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları. G. Ocak (Dü.) içinde, *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Pegem Akademi.

Oğuzkan, F. (1981). *Eğitim Terimleri Sözlüğü.* Ankara: Ankara Üniversitesi.

Oliva, P., & Gordon II, W. (2018). Program geliştirmenin ilkeleri. K. Gündoğdu (Dü.) içinde, *Program Geliştirme* (İ. Korkmaz, Çev., s. 25-49).

Oliva, P., & Gordon, W. (2018). Program Geliştirme Modelleri. K. Gündoğdu (Dü.) içinde, *Program Geliştirme* (R. A. VURAL, Çev.). Ankara: Pegem Akademi.

Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2018). *Curriculum: Foundations, principles and ıssues.* Harlow: Pearson.

Oxford. (2022). Oxford Learner's Dictionaries Web Sitesi: oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/element?q=element adresinden alındı

Özdemir, F., & Kaplan, A. (2017). Öğretmen adaylarının bakış açısından Türk eğitim sisteminin sorunları ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 12*(28), 577-592. doi:http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12426

Özmantar, M., Agaç, G., Yılmaz, B., & Özbey, N. (2020). Cumhuriyet Dönemi Ortaokul Matematik Öğretim Programlarına Genel Bir Bakış. M. Özmantar, H. Akkoç, B. Kuşdemir Kayıran, & M. Özyurt (Dü) içinde, *Ortaokul Matematik Öğretim Programları: Tarihsel bir İnceleme.* Ankara: Pegem Akademi.

Özyılmaz, Ö. (2021). *Türk Milli Eğitim Sisteminin Sorunları ve Çözüm Arayışları.* Ankara: Pegem Akademi.

Özyurt, M., & Kuşdemir Kayıran, B. (2020). Program geliştirme süreci bağlamında ortaokul matematik öğretim programlarının temel bileşenleri. M. Özmantar, H. Akkoç, B. Kuşdemir Kayıran, & M. Özyurt (Dü) içinde, *Ortaokul Matematik Öğretim Programları Tarihsel Bir İnceleme* (s. 1-29). Ankara: Pegem Akademi.

Patton, M. Q. (2018). Nitel mülakat yapma. M. Bütün, & S. B. Demir (Dü) içinde, *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri* (M. Çakır, & S. İrez, Çev.). Ankara: Pegem Akademi.

Punch, K. (2020). *Sosyal araştıramalara giriş.* (D. Bayrak, H. Arslan, & Z. Akyüz, Çev.) Ankara: Siyasal.

Sağ, R. (2017). İçerik tasarımı. B. Oral, & T. Yazar (Dü) içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme.* Ankara: Pegem Akademi.

Sarıbaş, S., & Babadağ, G. (2015). Temel eğitimin temel sorunları. *Anadolu Eğitim Liderliği ve Öğretim Dergisi, 3*(1), 18-34.

Sarpkaya, R. (2021). Türk eğitim sisteminin amaçları ve temel ilkeleri. R. Sarpkaya (Dü.) içinde, *Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi.* Ankara: Anı.

Seale, C. (2007). Quality in qualitative research. C. Seale, G. Gobo, J. Gubrium, & D. Silverman (Dü) içinde, *Qualitative Research Practice.* Sage.

Serçe, F. (2020). Türkiye, Estonya, Kanada ve Singapur ortaöğretim matematik öğretim programlarının karşılaştırmalı incelenmesi . (Yüksek Lisans Tezi). Düzce Üniversitesi, Düzce.(630399)

Singh, K. (2007). *Quantitative Social Research Methods.* New Delhi: Sage.

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research : techniques and procedures for developing grounded theory.* Thousand Oaks: Sage.

Şişman, M. (2021). *Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi.* Ankara: Pegem Akademi.

Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2017). *Müfredatta Yenileme ve Değişiklik Çalışmalarımız Üzerine...* Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Tanner, D., & Tanner, L. (2007). *Curriculum development: Theory into pratice.* New Jersey: Pearson.

Taşpınar, M. (2020). *Kuramdan uygulamaya öğretim ilke ve yöntemleri.* Ankara: Pegem Akademi.

TDK. (2022). Türk Dil Kurumu Sözlükleri Web Sitesi: https://sozluk.gov.tr/ adresinden alındı

Tuncel, İ. (2013). Program geliştirmenin kuramsal temelleri. H. Şeker (Dü.) içinde, *Eğitimde Program Geliştirme.* Ankara: Anı.

Tuncer, M. (2017). Program geliştirme ve değerlendirme standartları. B. Oral, & T. Yazar içinde, *Eğitimde Program Geliştirme ve Değrlendirme* (s. 558-583). Ankara: Pegem Akademi.

Turgut, M., & Baykul, Y. (2019). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme.* Ankara: Pegem Akademi.

Tutkun, Ö., & Aksoyalp, Y. (2010). 21. yüzyılda eğitimde program geliştirmede yönelim, kavram ve anlayışlar. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(19), 156-168.

UNESCO-IBE. (2013). Glossary of curriculum terminology. Geneva, Switzerland.

UNESCO-IBE. (2013). *Training Tools for Curriculum Development: A Resource Pack.* Geneva.

UNESCO. (2017, June). Developing and Implementing Curriculum Frameworks. Geneva: IBE-UNESCO.

Uygun, G. (2021). Uluslararası Bakalorya ve MEB kimya dersi öğretim programlarının program öğeleri ile izleme, denetim ve değerlendirme açısından karşılaştırılması. (Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.(673035)

Ünal, S., Çoştu, B., & Karataş, F. (2004). Türkiye'de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24*(2), 183-202.

Van den Akker, J., Fasoglio, D., & Mulder, H. (2010). *A curriculum perspective on plurilingual education.* Enschede: Council of Europe.

Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme : teori ve teknikler.* Ankara: Alkım.

Wiles, J., & Bondi, J. (2007). *Curriculum development: A guide to pratice.* New Jersey: Pearson.

Yakar, A. (2016). Geleceğin eğitimi üzerine program ve tasarım modeli önerileri: "Yaşamsal Eğitim Programları" ve "Yaşamsal Öğretim Tasarımları". *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi, 3*(2), 1-15.

Yaşar, M., & Sözbilir, M. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının türk eğitim sistemi'ne yönelik görüşleri: Güncel sorunlar ve çözüm önerileri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 46*(1), 165-201. doi:10.14812/cuefd.309455

Yenilmez , K., & Sölpük, N. (2014, Mayıs). Matematik Dersi Öğretim Programı İle İlgili Tezlerin İncelenmesi (2004-2013). *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3*(2), 33-42.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Seçkin.

Yılmaz, K., & Altınkurt, Y. (2011). Öğretmen Adaylarının Türk Eğitim Sisteminin Sorunlarına İlişkin Görüşleri. *Uluslararası İnsan Bilimlei Dergisi, 8*(1), 942-973.

Yüksel, S. (2000). Milli Eğitim Bakanlığındaki Program geliştirme çalışmalarının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*(24), 581-608.

Yüksel, S. (2003). Türkiye'de program geliştirme çalışmaları ve sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*(159).

EKLER

EK 1. Görüşme Formu

Görüşme Formu

Genelde eğitim, özelde alan eğitimcilerine Türkiye'de Matematik Dersi Öğretim Programlarının nasıl geliştirildiğine yönelik ihtiyaç duyulan sağlam ve güvenilir bir kaynak sunmak amacıyla "Matematik Dersi Öğretim Programlarının Geliştirilme Sürecinin Betimlenmesi" konulu bir Yüksek Lisans tezi planlamaktayız. Resmi olarak Matematik Dersi Öğretim Programlarının daha önceki geliştirilme süreçlerinde yer aldığınız tarafımızca bilinmektedir. Bu amaç doğrultusunda; süreçlerdeki deneyimlerinizden, yaşantılarınızdan, düşüncelerinizden ve görüşlerinizden faydalanma ihtiyacı doğmuştur. Bu ihtiyacı görüşme sorularına vereceğiniz cevaplar yoluyla karşılamayı düşünmekteyiz. Bizimle paylaştıklarınız bu çalışmanın haricinde hiçbir yerde kullanılmayacaktır. İzin verirseniz görüşmeyi kaydetmek istiyorum. Katkılarınız, emekleriniz ve sabırlarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

1. **Tanılayıcı Görüşme Soruları**

   1.1. Matematik dersi öğretim programlarından hangisinin/hangilerinin geliştirilme sürecinde görev aldınız, paylaşır mısınız?

   1.2. Görev aldığınız bu öğretim programı/programları dışında resmi veya gayri resmi program geliştirme süreçlerinde bulundunuz mu, bulunduysanız bunları paylaşır mısınız?

   1.3. Lisans/lisansüstü öğrenim hayatınızda program geliştirme ile ilgili dersler aldınız mı, aldıysanız bu derslerin isimleri nelerdi, başka deneyimleriniz var mıydı(çalıştay, seminer vb.) bahsedebilir misiniz?

   1.4. Program geliştirme sürecindeki çalışma gruplarından (program karar ve koordinasyon grubu, program çalışma grubu ve program danışma üyeleri grubu) hangisinin/hangilerinin içine yer aldınız, paylaşır mısınız?

2. **Program Geliştirme Sürecinin Durum ve İhtiyaç Analizi Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları**

   2.1.Görev aldığınız programın geliştirilme gerekçesinden bahsedebilir misiniz?

Sonda: programı yeniden(baştan) inşa etmek amacıyla mı program geliştirildi, yoksa mevcut olan program yeni gelişen (doğan) ihtiyaçlar doğrultusunda revize mi edildi?

2.2.Öğretim programını geliştirmeye/revize etmeye başlarken çalışmaya başladığınız program ile ilgili zihninizde sorular var mıydı, var ise bu soruları hatırlayabildiğiniz kadarıyla paylaşabilir misiniz?(Örneğin nasıl birey yetiştirmeliyiz, ne öğretilmeliyiz, nasıl öğretmeliyiz vb.)

2.3. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında/programlarında; program boyutlarından hangisi/hangileri dikkate alınmıştı, hatırladığınız kadarıyla niçin bu boyutların dikkate alındığını ve öğretim programına nasıl yansıtıldığını açıklayabilir misiniz?

2.4. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının geliştirilme/revize edilme sürecinde diğer ülkelerin öğretim programlarından faydalanıldı mı, faydalanıldıysa nasıl faydalanıldığından bahsedebilir misiniz?

2.5. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının genel amaçları belirlendi/belirlenmiş miydi, belirlendiyse bu amaçların nasıl belirlendiğinden bahsedebilir misiniz?

2.6. Geliştirilen/revize edilen programda yer alan temel değer ve becerilerin hazırlanma sürecinde yer aldınız mı, aldıysanız bunların nasıl belirlendiğinden ve belirlenme sürecinden bahsedebilir misiniz?

2.7. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının ihtiyaçları nasıl belirlenmişti, ihtiyaç belirleme aşamalarından bahsedebilir misiniz?

Sonda:

- Geliştirilen/revize edilen öğretim programında ihtiyaç analizi yaklaşımlarından(farklar yaklaşımı, demokratik yaklaşım, analitik yaklaşım ve betimsel yaklaşım vb.) hangisi/hangileri kullanılmıştı,

hatırladığınız kadarıyla bu yaklaşımın/yaklaşımların niçin seçildiğini açıklayabilir misiniz?

- Geliştirilen/revize edilen öğretim programında ihtiyaç belirleme tekniklerinden (Delphi, Dacum, gözlem, görüşme, anket, doküman analizi vb.) hangisi/hangileri kullanılmıştı paylaşabilir misiniz?
- İhtiyaçları belirlerken hangi sorulara cevap aradınız paylaşabilir misiniz? (örneğin: bireyin ihtiyaçları nelerdir, toplumun ihtiyaçları nelerdir, toplumda bireyler için ne gibi gizil imkan ve fırsatlar vardır vb.)

2.7.1. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında öngörülmeyen ihtiyaçları karşılamak için bir tedbir alındı mı, alındıysa hatırladığınız kadarıyla bu tedbirlerin neler olduğunu paylaşabilir misiniz?

Sonda: öngörülmeyen ihtiyaçlar için programda esneklik var mıydı, var ise bu programa nasıl yansıtılmıştı bahsedebilir misiniz?

2.8. Öğretim programının geliştirilme/revize edilme sürecinde disiplinler ve disiplinler arasındaki bağlar(ilişkiler) göz önünde bulunduruldu mu, bulundurulduysa programa nasıl yansıtıldığından bahsedebilir misiniz?

2.9. Geliştirilen/ revize edilen öğretim programında hedef kitlenin heterojenliği göz önüne alındı mı, alındıysa programa nasıl yansıtıldığından bahsedebilir misiniz?

3. Program Geliştirme Sürecinin Hedefler Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları

3.1. Hedeflerin geliştirilmesi aşamasında yapılan ihtiyaç analizi hedeflere yansıtılmaya çalışıldı mı, yansıtılmaya çalışıldıysa nasıl yansıtıldığından bahsedebilir misiniz?

3.2. Geliştirilen/ revize edilen öğretim programı öğrenme teori/teorilerinden (davranışçı, bilişsel, yapılandırmacı vb.) herhangi birine dayandırıldı mı, dayandırıldıysa nasıl dayandırıldığından bahsedebilir misiniz?

3.3. Geliştirilen/ revize edilen öğretim programı herhangi bir felsefeye/felsefelere dayanıyor muydu; dayanıyorsa bu felsefe/felsefeler(daimicilik, esasicilik, ilerlemecilik ve yeniden kurmacılıktan) hangisi/hangileriydi, bu eğitim felsefesinin/felsefelerinin kullanılmasına nasıl karar verildi bahsedebilir misiniz?

3.4. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında, program geliştirme modellerinden(örneğin Ralph W. Tyler'ın geliştirilme modeli, Hilda Taba'nın geliştirme modeli, Peter W. Oliva'nın program geliştirme modeli vb.) hangisi/hangileri kullanıldı, hatırladığınız kadarıyla bu modelin/modellerin kullanılacağına nasıl karar verildiğinden bahsedebilir misiniz?

4. Program Geliştirme Sürecinin Planlama Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları

4.1. Bölüm

4.1.1. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında program tasarısı oluşturuldu mu, oluşturulduysa hatırladığınız kadarıyla bu tasarıdan bahsedebilir misiniz?

Sonda :

- Öğretim programı nasıl bir yapıya sahip olacaktı?
- Öğretim programı hangi sorulara cevap verecekti?
- Bireylere ne tür davranış özellikleri kazandırılacaktı?
- Bu öğretim programı aracılığıyla ne tür bilgi, beceri, tutum ve değer kazanacaklardı?

4.1.1.1. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında "program tasarı" yaklaşımlarından (konu merkezli, öğrenci merkezli ve sorun (problem) merkezli tasarı yaklaşımlarından) herhangi biri/birileri göz önüne alındı mı, alındıysa bu/bunlar hangisi/hangileriydi bahsedebilir misiniz?

4.1.2. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında; sürecin başında bir "çalışma planı/planları" oluşturuldu mu, oluşturulduysa bu plan/planlardan hatırladığınız kadarıyla bahsedebilir misiniz?
Sonda: İşlem ağı/iş-zaman akış şeması, öğretim programının geliştirilme bütçesi nasıl oluşturulmuştu bahsedebilir misiniz?

4.2. Program Geliştirme Ögelerine İlişkin Görüşme Soruları

4.2.1. Hedef Ögesine İlişkin

4.2.1.1. Geliştirilen/revize edilen programın hedefleri(kazanımları) nasıl belirlenmişti bahsedebilir misiniz?

4.2.1.2. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında hedefler belirlenirken hangi kaynaklar(öğrenci genel ihtiyaçları, toplumun ihtiyaçları, konu alanından elde edilen ihtiyaçlar, özel öğrencilerin ihtiyaçları ve özel toplulukların ihtiyaçları) göz önünde bulundurulmuştu, göz önünde bulundurulan kaynakları derecelendirecek olsanız nasıl derecelendireceğinizi paylaşabilir misiniz?

a. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında öğrencilerin, ebeveynlerin ve toplumun olası ihtiyaçları göz önünde bulunduruldu mu; bulundurulduysa bu ihtiyaçlar öğretim programına nasıl yansıtılmıştı bahsedebilir misiniz?

4.2.1.3. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının hedefleri sınıflandırılırken (Bloom Taksonomisi göre bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor alan) hangi ölçütler kullanılmıştı, sınıflandırma yapılırken nelerin göz önüne alındığından ve nasıl bir yol izlendiğinden bahsedebilir misiniz?

a. Öğretim programında yer alan hedefler göz önüne alındığında yapılan sınıflandırmada yer alan hedefler eşit sayıda mıydı; daha baskın olan bir sınıflandırma var mıydı, var ise bu sınıflandırmadaki hedeflerin niçin baskın geldiğini açıklayabilir misiniz?

b. Bloom Taksonomisi göz önüne alındığında, geliştirilen/revize edilen öğretim programında sınıflandırılan hedefler:

i. Bilişsel alanda " bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme" düzeyleri dikkate alındı mı, alındıysa öğretim programına nasıl yansıtıldığından bahsedebilir misiniz?

ii. Duyuşsal alanda " alma, tepkide bulunma, değer verme, organize etme ve değerler bütünüyle nitelenmişlik" düzeyleri dikkate alındı mı, alındıysa öğretim programına nasıl yansıtıldığından bahsedebilir misiniz?

iii. Psiko-motor alanda " uyarılma, kılavuz denetiminde yapma, beceri haline getirme, duruma uydurma ve yaratma" düzeyleri dikkate alındı mı, alındıysa öğretim programına nasıl yansıtıldığından bahsedebilir misiniz?

4.2.1.4. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında hedefler yazılırken dikkat edilen hususlar (eşleme, değer, sözcüklerle anlatım, uygunluk, mantıksal gruplama, periyodik revizyon vb.) nelerdi ve bu hususlar öğretim programında yer alan hedeflere nasıl yansıtılmıştı bahsedebilir misiniz?

4.2.2. <u>İçerik Ögesine İlişkin</u>

4.2.2.1. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının içeriği oluşturulurken hangi sorulara cevap aranıldı, hatırladığınız kadarıyla paylaşabilir misiniz?(örneğin: neyi araştıralım, neyi öğretelim, vb.)

4.2.2.2. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının içeriğini etkileyen faktörler nelerdi, hatırladığınız kadarıyla bu faktörlerin içeriği nasıl etkilediğinden bahsedebilir misiniz? (örneğin, eğitimsel bakış açısı, öğrenme alanı, sosyal, örgütsel, ekonomik ve politik yapılar, teknoloji gibi etmenler içeriği etkilemektedir)

4.2.2.3. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında içerik oluşturulurken, içerik tasarımıyla ilgili hangi modül/modüller kullanılmıştı, bu içerik modülünün/modüllerin seçilme sebebi ne olarak düşünülmüştü paylaşabilir misiniz? (örneğin içerik tasarımıyla ilgili modüller: ilişkisiz/parçalı içerikler modülü, çekirdek içerik modülü, modüler içerik, sarmal içerik modülü, piramitsel/aşamalı modül, doğrusal içerik modülü)

4.2.2.4. Öğretim programında içerik geliştirilirken, öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre dağılımı ve sınıf düzeylerindeki sıralanışına karar verilme sürecinden bahsedebilir misiniz?

4.2.2.4.1. Öğrenme/alt öğrenme alanlarının sınıf düzeylerine göre sıralanışındaki geçişlerde esneklik göz önüne alındı mı, alındıysa esneklik programa nasıl yansıtıldı açıklayabilir misiniz?

4.2.3. <u>Eğitim Durumları Ögesine İlişkin</u>

4.2.3.1. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının eğitim durumları(öğrenme-öğretme süreci) düzenlenirken hangi sorulara

cevap aranıldı, paylaşabilir misiniz?(örneğin: nasıl öğretelim, içeriğin sunulmasında gereksinim duyulacak öğretim araç-gereçleri nelerdir, öğretim içeriğinin hangi öğretim yöntem ve teknikleri ile öğretilmesi uygundur? vb.)

4.2.3.2. Geliştirilen/ revize edilen öğretim programında eğitim durumlarının düzenlenmesinde hangi ilkeler kullanılmıştı, kullanılan ilkeler programa nasıl yansıtılmıştı bahsedebilir misiniz? (örneğin eğitim durumlarının düzenlenme ilkeleri: bireye görelik ilkesi, yaşamsallık ilkesi, yakından uzağa ilkesi, yaparak yaşayarak ilkesi vb.)

4.2.3.3. Geliştirilen/ revize edilen öğretim programında öğretme stratejilerinden (sunuş yoluyla, buluş yoluyla ve araştırma inceleme yoluyla vs.) hangisi/hangilerinin kullanılması uygun olarak düşünülmüştü, düşünülen öğretme stratejileri geliştirilen programa nasıl yansıtılmıştı bahsedebilir misiniz?

4.2.4. <u>Değerlendirme Ögesine İlişkin</u>

4.2.4.1. Geliştirilen/revize edilen öğretim programında ölçme değerlendirme nasıl yansıtılmıştı bahsedebilir misiniz?

Sonda: Öğretim programı içerisinde öğrencilerin hedeflere(kazanımlara) ulaşıp ulaşmadığını belirlemek için ölçme araçlarına (değerlendirme formlarına, öğrenci izleme formlarına vb.) yer verilmiş miydi, yer verildiyse bu ölçme araçlarının hazırlanma sürecinden hatırladığınız kadarıyla bahsedebilir misiniz?

5. <u>Program Geliştirme Sürecinde Uygulama Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları</u>

5.1. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının ön uygulaması (pilot çalışması) yapıldı mı, yapıldıysa

i. Ön uygulamaya karar verme (ön uygulamanın yapılacağı okulların seçilmesi, uygulayacak öğretmenlerin ve uygulanacak öğrencilerin vb. seçimi ve kriterleri) sürecinden bahsedebilir misiniz?

ii. Bu ön uygulamaya göre öğretim programının değerlendirmesi yapıldı mı, yapıldıysa değerlendirme sürecinden bahsedebilir misiniz?

iii. Ön uygulama sonucunda yapılan değerlendirmeye göre öğretim programında değişiklikler yapıldı mı, yapıldıysa hatırladığınız kadarıyla bu değişikliklerden bahsedebilir misiniz?

5.2. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının "uygulama planı" ve uygulanma sürecinde görev aldınız mı?

a. Görev aldıysanız uygulanma sürecinden bahsedebilir misiniz?

b. Görev almadıysanız uygulanma süreci hakkındaki gözlemlerinizi paylaşabilir misiniz?

5.3. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının içerisinde yer alan "programın uygulanmasına ilişkin açıklamalar" bölümün hazırlanma sürecinden bahsedebilir misiniz, programda böyle bir bölüm yer almıyorsa geliştirilen programın uygulanmasına yönelik öneriler, ifadeler programda nasıl yer almaktaydı ve programda bu şekilde yer almasına nasıl karar verilmişti bahsedebilir misiniz?

6. Program Geliştirme Sürecinde Değerlendirme Aşamasına İlişkin Görüşme Soruları

6.1. Geliştirilen/revize edilen öğretim programının değerlendirme aşamasında yer aldınız mı?

a. Yer aldıysanız;

i. Değerlendirme aşamasında program değerlendirme modellerinden (Tyler'in hedefe dayalı program değerlendirme modeli,Metfessel-

Michael Program değerlendirme modeli, Provus farklar yaklaşımı modeli vb.) hangisi/hangileri kullanıldı, niçin bu model seçilmişti açıklayabilir misiniz?

ii. Programın değerlendirilmesine ilişkin veriler toplanırken hangi veri toplama araçları (testler, ölçekler, görüşme, gözlem, doküman analizi vb.) kullanılmıştı, paylaşabilir misiniz?

iii. Programın değerlendirilmesine ilişkin verilerin analizi nasıl yapılmıştı, açıklayabilir misiniz?

Sonda: betimsel analiz mi, içerik analizi mi vb. den hangisi ya da hangileri kullanılarak yapılmıştı?

iv. Programın değerlendirilmesine ilişkin verilerin raporlaştırma süreci nasıl ilerlemişti, raporlar nasıl paylaşıldı bahsedebilir misiniz?

b. Yer almadıysanız, değerlendirme sürecine ilişkin gözlemlerinizi paylaşabilir misiniz?

7. Araştırmacı olarak bizim bu sürece dahil olan olası bütün etkenlerle ilgili bilgimizin ve tecrübemizin olmaması gayet doğaldır. Bu bağlamda öğretim programı geliştirilme sürecine dahil olan şahit olduğunuz ve paylaşmak isteyebileceğiniz şeyler varsa paylaşmanızı istirham ederiz.

EK 2. 2005 Yılında Yayımlanan Matematik Dersi Öğretim Programı Sayfa 49 Etkinlik Örneği

Ders: Matematik
Sınıf: 11
Öğrenme Alanı: Cebir
Alt Öğrenme Alanı: Üstel Fonksiyon ve Logaritma fonksiyonu
Beceriler: Matematiksel düşünme, akıl yürütme, ilişkilendirme, problem çözme, iletişim kurma.
Kazanımlar: Logaritma fonksiyonunun özelliklerini gösterir ve uygulamalar yapar.
Araç ve Gereçler: Hesap makinesi

ÖĞRENME VE ÖĞRETME SÜRECİ

Su içinde asitler hidrojen iyonları, H^+ ve bazlar hidroksit iyonları, OH^- oluşturur. Bir asitle bir baz tepkimeye girdiğinde hidrojen ve hidroksit iyonları birleşerek birbirini nötralleştirir ve su ile tuz oluşturur.

Bir çözeltideki hidrojen iyonları ve hidroksit iyonları molar derişimi sırasıyla $[H^+]$ ve $[OH^-]$ ile gösterilir. (**Molar derişim** (molarite): Bir çözeltinin 1 litresinde çözünmüş maddenin mol sayısıdır. Molarite$=\frac{\text{Mol sayısı}}{\text{Hacim(lt)}}$ $\left(M=\frac{n}{v}\right)$)

$[H^+] > 10^{-7}$ M ($[OH^-] < 10^{-7}$ M) ise çözelti asidiktir.
$[H^+] = [OH^-] = 10^{-7}$ M ise çözelti nötraldir.
$[H^+] < 10^{-7}$ M ($[OH^-] > 10^{-7}$ M) ise çözelti baziktir.

Bir ortamın asitliği ya da bazlığı, çözeltilerdeki $[H^+]$ ve $[OH^-]$ ile belirlenir. Bu değerler çok küçük sayılar olduğundan ortamın asitliğini veya bazlığını belirlemek için pH ve pOH ölçekleri geliştirilmiştir.

$$pH = \log\frac{1}{[H^+]} \quad \text{ve} \quad pOH = \log\frac{1}{[OH^-]}$$

Asit ve bazların kuvveti genellikle pH değeriyle ölçülür.

$pH < 7$ ise çözelti asidiktir.
$pH = 7$ ise çözelti nötraldir.
$pH > 7$ ise çözelti baziktir.

Bir sulu çözelti için,

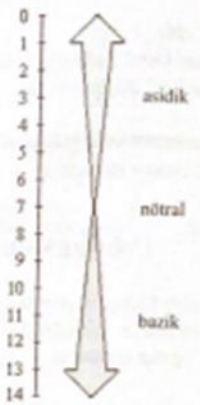
$$pH + pOH = 14$$

eşitliği her zaman geçerlidir.

49

$[H^+]$	pH	$[OH^-]$	pOH
1	0	1.10^{-14}	14
1.10^{-1}	1	1.10^{-13}	13
1.10^{-2}	2	1.10^{-12}	12
1.10^{-3}	3	1.10^{-11}	11
1.10^{-4}	4	1.10^{-10}	10
1.10^{-5}	5	1.10^{-9}	9
1.10^{-6}	6	1.10^{-8}	8
1.10^{-7}	7	1.10^{-7}	7
1.10^{-8}	8	1.10^{-6}	6
1.10^{-9}	9	1.10^{-5}	5
1.10^{-10}	10	1.10^{-4}	4
1.10^{-11}	11	1.10^{-3}	3
1.10^{-12}	12	1.10^{-2}	2
1.10^{-13}	13	1.10^{-1}	1
1.10^{-14}	14	1	0

$[H^+]$, pH, $[OH^-]$ ve pOH arasındaki ilişki



pH Ölçeği

1. pH değeri 4,2 olan yağmur suyunun bir litresinde kaç mol hidrojen iyonunun olduğu buldurulur.

$$pH = \log\frac{1}{[H^+]}$$

$$4{,}2 = \log\frac{1}{[H^+]}$$

$$4{,}2 = \log[H^+]^{-1}$$

$$4{,}2 = -\log[H^+]$$

$$\log[H^+] = -4{,}2 \quad \Rightarrow \quad [H^+] = 10^{-4{,}2} \cong 0{,}000063 \text{ mol/lt}$$

Bir litre yağmur suyunda 0,000063 mol hidrojen iyonu bulunur.

2. Hidrojen iyonu derişimi $3{,}2\times10^{-9}$ mol/lt olan deniz suyunun pH değeri buldurulur.

$$pH = \log\frac{1}{[H^+]} = \log\frac{1}{3{,}2\times10^{-9}} \cong 8{,}5$$

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Sağlıklı hayat için bilinçli tüketiciler yiyeceklerin asit düzeyleri ile yakından ilgilenirler. Bazı yiyeceklerin normalin üzerinde asit içerdiği bilinmektedir. Asit ölçümü pH ile yapılmaktadır.

Bazı ürünlerin pH düzeyleri aşağıdaki tablo ile verilmiştir.

Ürün	*pH* Düzeyi
Limonata	2,1
Lahana	3,5
Domates	4,2
Koyu kahve	5,0
Süt	6,4
Doğal su	7,0
Yumurta	7,8
Magnezyumlu süt	10,0

1. Koyu kahvenin, doğal sudan kaç kat asidik olduğunu bulunuz.
2. Limonatanın hidrojen iyonu derişimini bulunuz.
3. Yumurtanın hidroksit iyonu derişimini bulunuz.

EK 3. 2005 Yılında Yayımlanan Matematik Dersi Öğretim Programı Sayfa 58 Etkinlik Örneği

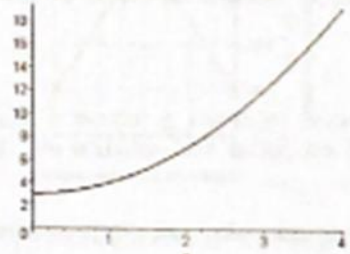
Ders: Matematik
Sınıf: 12
Öğrenme Alanı: Temel Matematik
Alt Öğrenme Alanı: Belirli integral
Beceriler: Teknoloji kullanımı, matematiksel düşünme, modelleme, akıl yürütme, ilişkilendirme, problem çözme, iletişim kurma.
Kazanımlar: Eğri altında kalan alan yardımıyla Riemann toplamını ve belirli integrali açıklar.
Araç-Gereçler: Hesap makinesi, bilgisayar, MAPLE yazılımı

ÖĞRENME VE ÖĞRETME SÜRECİ

Bu etkinlikle öğrencilere, teknoloji destekli bir sınıf ortamında, sağ ve sol Riemann toplamlarının modelleri ve bu toplamların belirli integral ile ilişkisi keşfettirilecektir.

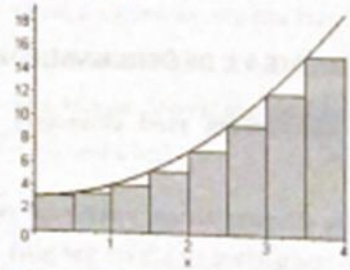
1. $f(x)=x^2+3$ fonksiyonun grafiği, aşağıdaki komut ile çizdirilir.

```
> plot(x^2+3, x=0..4);
```



2. Aşağıdaki komutlar ile, [0,4] aralığında, soldan başlayarak eğri altında 8 dikdörtgen çizdirilir ve bu dikdörtgenlerin toplam alanları hesaplatılır.

```
> leftbox(x^2+3, x=0..4,8);
```



```
> leftsum(x^2+3, x=0..4,8);
```

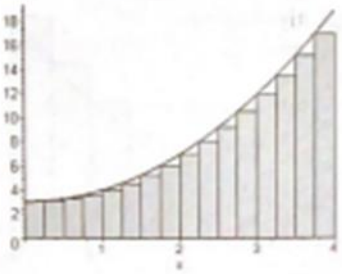
$$\frac{1}{2}\left(\sum_{i=0}^{7}\left(\frac{i^2}{4}+3\right)\right)$$

```
> evalf(%);
```

29.50000000

3. Aşağıdaki komutlar ile [0,4] aralığında, soldan başlayarak eğri altında 16 dikdörtgen çizdirilir ve bu dikdörtgenlerin toplam alanları hesaplatılır.

```
> leftbox(x^2+3, x=0..4,16);
```



```
> leftsum(x^2+3, x=0..4,16);
```

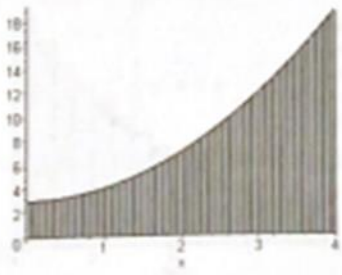
$$\frac{1}{4}\left(\sum_{i=0}^{15}\left(\frac{i^2}{16}+3\right)\right)$$

```
> evalf(%);
```

31.37500000

4. Aşağıdaki komutlar ile [0,4] aralığında, soldan başlayarak eğri altında 128 dikdörtgen çizdirilir ve bu dikdörtgenlerin toplam alanları hesaplatılır.

```
> leftbox(x^2+3, x=0..4,128);
```



```
> leftsum(x^2+3, x=0..4,128);
```

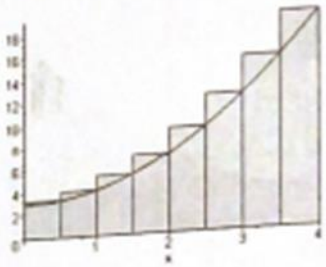
$$\frac{1}{32}\left(\sum_{i=0}^{127}\left(\frac{i^2}{1024}+3\right)\right)$$

```
> evalf(%);
```

33.08398438

5. Aşağıdaki komutlar ile [0,4] aralığında, sağdan başlayarak eğri altında 8 dikdörtgen çizdirilir ve bu dikdörtgenlerin toplam alanları hesaplatılır.

```
> rightbox(x^2+3, x=0..4,8);
```



```
> rightsum(x^2+3, x=0..4,8);
```

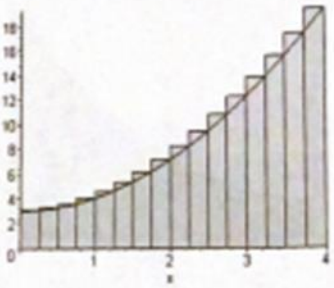
$$\frac{1}{2}\left(\sum_{i=1}^{8}\left(\frac{i^2}{4}+3\right)\right)$$

```
> evalf(%);
```

37.50000000

6. Aşağıdaki komutlar ile [0,4] aralığında, sağdan başlayarak eğri altında 16 dikdörtgen çizdirilir ve bu dikdörtgenlerin toplam alanları hesaplatılır.

```
> rightbox(x^2+3, x=0..4,16);
```



```
> rightsum(x^2+3, x=0..4,16);
```

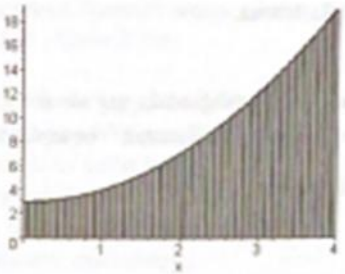
$$\frac{1}{4}\left(\sum_{i=1}^{16}\left(\frac{i^2}{16}+3\right)\right)$$

```
> evalf(%);
```

35.37500000

7. Aşağıdaki komutlar ile [0,4] aralığında, sağdan başlayarak eğri altında 128 dikdörtgen çizdirilir ve bu dikdörtgenlerin toplam alanları hesaplatılır.

```
> rightbox(x^2+3, x=0..4,128);
```



```
> rightsum(x^2+3, x=0..4,128);
```

$$\frac{1}{32}\left(\sum_{i=1}^{128}\left(\frac{i^2}{1024}+3\right)\right)$$

```
> evalf(%);
```

33.58398438

8. $\int(x^2+3)dx$ belirsiz integrali, aşağıdaki komutlar ile buldurulur.

```
> Int(x^2+3,x);
```

$$\int x^2+3\,dx$$

```
> int(x^2+3,x);
```

$$\frac{1}{3}x^3+3x$$

$\int_0^4(x^2+3)dx$ belirli integralinin değeri aşağıdaki komutlar ile hesaplatılır.

```
> int(x^2+3,x=0..4);
```

$$\frac{100}{3}$$

```
> evalf(%);
```

33.33333333

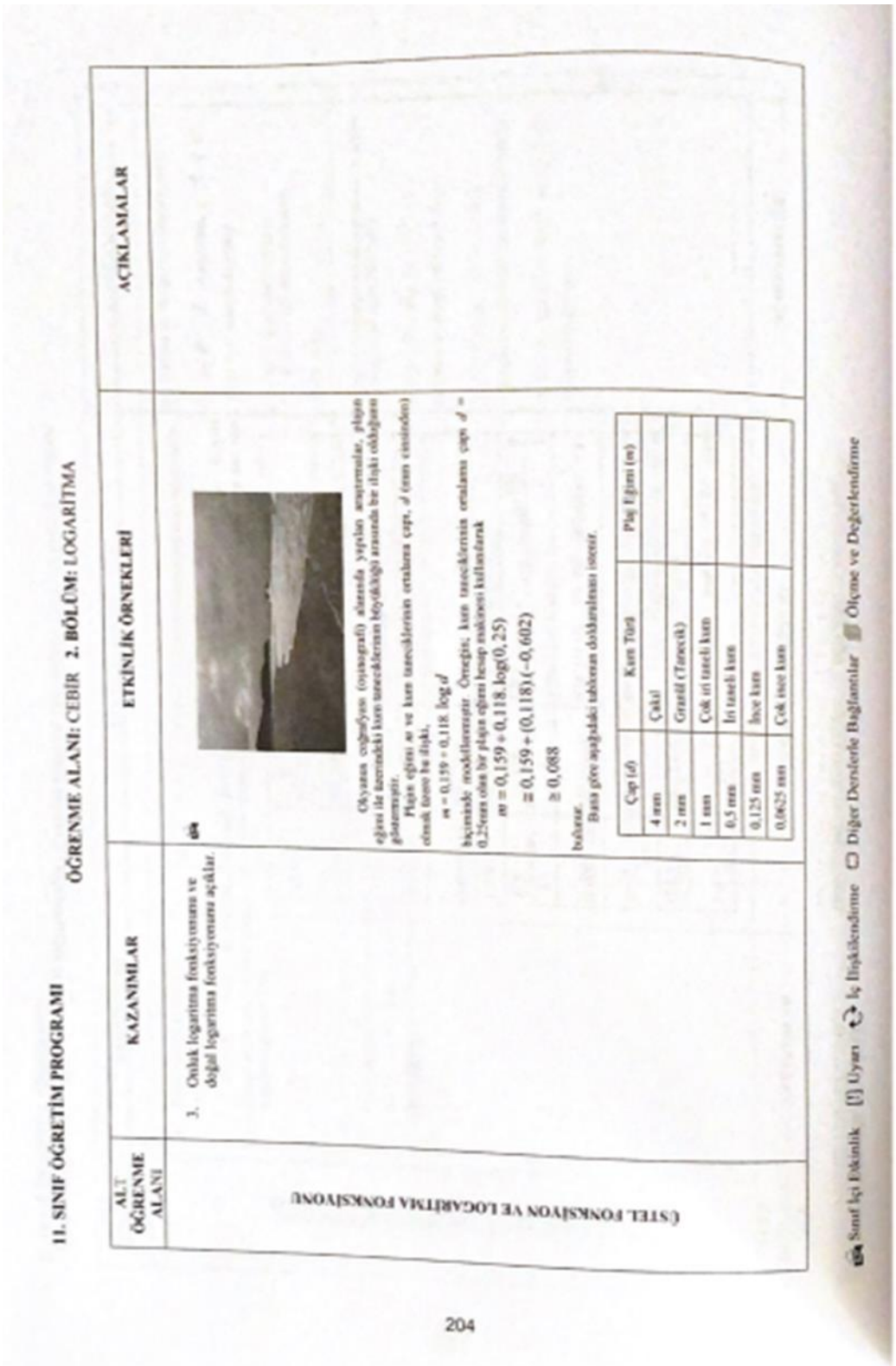
9. Öğrencilerden dikdörtgenlerin alanları toplamı (sağ ve sol Riemann toplamları) ile belirli integralin sayısal değeri arasındaki ilişkiyi yorumlamaları istenir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. $f(x)=2x^2+1$ fonksiyonunun, [0,3] aralığında sağ ve sol Riemann toplamlarını; 10, 100 ve 1000 dikdörtgen için bilgisayar kullanarak hesaplayınız. Bulduğunuz değerleri $\int_0^3 (2x^2+1)dx$ değeri ile karşılaştırınız.

2. $g(x)=x+5$ fonksiyonunun, [0,6] aralığındaki sağ ve sol Riemann toplamlarını 3, 10 ve 100 dikdörtgen için bilgisayar kullanarak hesaplayınız. Bulduğunuz değerleri $\int_0^6 (x+5)dx$ değeri ile karşılaştırınız.

EK 4. Matematik Dersi Öğretim Programı Taslağında Sayfa 204 Ve 287 Yer Alan Etkinlik Örnekleri



11. SINIF ÖĞRETİM PROGRAMI

ÖĞRENME ALANI: CEBİR 2. BÖLÜM: LOGARİTMA

ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
ÜSTEL FONKSİYON VE LOGARİTMA FONKSİYONU	3. Onluk logaritma fonksiyonunu ve doğal logaritma fonksiyonunu açıklar.	Okyanus coğrafyası (oşinografi) alanında yapılan araştırmalar, plajın eğimi ile üzerindeki kum taneciklerinin büyüklüğü arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Plajın eğimi m ve kum tanecikleriniz ortalama çapı, d (mm cinsinden) olmak üzere bu ilişki, $m = 0{,}159 + 0{,}118 \cdot \log d$ biçiminde modellenmiştir. Örneğin; kum tanecikleriniz ortalama çapı d = 0,25mm olan bir plajın eğimi hesap makinesi kullanılarak $m = 0{,}159 + 0{,}118 \cdot \log(0{,}25)$ $= 0{,}159 + (0{,}118)(-0{,}602)$ $\geq 0{,}088$ bulunur. Bana göre aşağıdaki tablonun doldurulması istenir. Çap (d) | Kum Türü | Plaj Eğimi (m) 4 mm | Çakıl 2 mm | Granül (Tanecik) 1 mm | Çok iri taneli kum 0,5 mm | İri taneli kum 0,125 mm | İnce kum 0,0625 mm | Çok ince kum	

Sınıf İçi Etkinlik [!] Uyarı İç İlişkilendirme Diğer Derslerle Bağlantılar Ölçme ve Değerlendirme

204

ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
TÜREVİN UYGULAMALARI	4. Bir fonksiyonun dönüm noktasını açıklar. Bir fonksiyonun dönüm noktalarını ikinci basamaktan türev yardımıyla belirler.	$f: R \to R,\ f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$ fonksiyonunun artan ya da azalan olduğu aralıkları, yerel ekstremum noktalarını, iç bükey ya da dış bükey olduğu aralıkları ve dönüm noktalarını belirlemeleri istenir.	[!] Rolle teoremi ve ortalama değer teoremi verilmez.
	5. Asimptot kavramını açıklar, polinom fonksiyonların, rasyonel fonksiyonların, $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinom olmak üzere $y = \sqrt[n]{P(x)}$ ve $y = \sqrt{\frac{P(x)}{Q(x)}}$ biçimindeki irrasyonel fonksiyonların grafiklerini çizer.	Bir bakteri kolonisine üremeyi uyaran bir ilaç uygulanıyor. t dakika sonra bakteri sayısı yaklaşık $N(t) = 1000 + 30t^2 - t^3,\ 0 \le t \le 20$ olarak veriliyor. • Büyüme hızı $N'(t)$ nin artığı ve azaldığı aralıklar bulдurulur. • N fonksiyonunun dönüm noktaları bulдurulur. • N ve N' fonksiyonlarının grafikleri aynı koordinat düzleminde çizdirilir. • Maksimum büyüme hızı bulдurulur. Bir hastanın sağ kolundan kanına bir ilaç enjekte ediliyor. Enjekte edildikten t saat sonra sol kolundaki kanda ilaç konsantrasyonu yaklaşık olarak $K(t) = \frac{0,14t}{t^2+1},\ 0 < t < 24$ fonksiyonu ile veriliyor. $K(t)$ nin grafiği çizdirilir. İlaç konsantrasyonunun arttığı ve azaldığı aralıklar ile yerel ekstremum noktasının grafik üzerinde gösterilmesi istenir.	$y = (x+1)^2(x-2)$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz. $y = \frac{8}{4-x^2}$ fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

Sınıf İçi Etkinlik [!] Uyarı İç İlişkilendirme Diğer Derslerle Bağlantılar Ölçme ve Değerlendirme

EK 5. Ortaöğretim Matematik Dersi Taslak Öğretim Programı Değerlendirme Formu

ORTAÖĞRETİM
MATEMATİK DERSİ (9-12. SINIF)
TASLAK ÖĞRETİM PROGRAMI
DEĞERLENDİRME FORMU

Bölümle ilgili görüşleriniz:

1. Bu öğrenme alanındaki kazanımlar sınıf düzeyine uygun mudur? Uygun değilse nedenleriyle belirtiniz.

2. Bu öğrenme alanındaki kazanımların öğretimi için gerekli zamanı ders saati bazında belirtiniz.

3. Bu öğrenme alanı ve öğrenme alanlarındaki kazanımların programdaki sırası uygun mudur? Uygun değilse nedenlerini ve önerilerinizi belirtiniz.

4. Kazanımlar, karşılarındaki etkinlikler ile uyumlu mudur? Uyumlu değilse nedenlerini ve önerilerinizi belirtiniz.

5. Bu öğrenme alanına eklemek istediğiniz ya da çıkarmak istediğiniz kazanımlar var mıdır? Varsa nedenleri ile birlikte belirtiniz.

6. Bu öğrenme alanına eklemek ve çıkarmak istediğiniz etkinlikler var mıdır? Varsa nedenleri ile birlikte belirtiniz.

7. Bu öğrenme alanı ile ilgili belirtmek istediğiniz görüşleriniz.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

EK 6. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 17.12.2020-E.135740

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Ölçme Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu

Sayı : 91610558-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 06.10.2020 tarihli E.111150 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Matematik Eğitimi Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Çağla Hatem AKÇA'nın, Prof.Dr.Ziya ARGÜN'ün** danışmanlığında yürüttüğü ***"Ortaöğretim Matematik Dersi (9.10.11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı Geliştirme Sürecinin Betimlenmesi"*** adlı tez çalışması ile ilgili konu Kurulumuzun **10.11.2020** tarih ve **11** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır

Kurul Başkanı

Araştırma Kod No: 2020-629

Ek: 1Liste

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR…