

**T.C.  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
MATEMATİK EĞİTİMİ**

**İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMINDAKİ  
ALAN DERSLERİNİN MESLEKTEKİ KULLANILABİLİRLİĞİNE DAİR  
ÖĞRETMEN VE ÖĞRETMEN ADAYI GÖRÜŞLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Ayşe DEMİRCAN**

**Balıkesir, Temmuz-2010**

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

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMINDAKİ  
ALAN DERSLERİNİN MESLEKTEKİ KULLANILABİLİRLİĞİNE DAİR  
ÖĞRETMEN VE ÖĞRETMEN ADAYI GÖRÜŞLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşe DEMİRCAN

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özden KORUOĞLU

Sınav Tarihi: 08.07.2010

Jüri Üyeleri: Doç. Dr. Özden KORUOĞLU (Danışman-BAÜ)

Doç. Dr. Ramazan AKGÜN (BAÜ)

Yrd. Doç. Dr. Devrim ÜZEL (BAÜ)

Enstitü Yönetim Kurulunun..... tarih.....sayılı oturumunun  
..... nolu kararı ile .....mezun olmuştur.

Balıkesir, Temmuz-2010

## ÖZET

### İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMINDAKİ ALAN DERSLERİNİN MESLEKTEKİ KULLANILABİLİRLİĞİNE DAİR ÖĞRETMEN VE ÖĞRETMEN ADAYI GÖRÜŞLERİ

Ayşe DEMİRCAN

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı/ Matematik Eğitimi

(Yüksek Lisans Tezi/Tez Danışmanı: Doç.Dr. Özden KORUOĞLU)

Balıkesir,2010

Bu çalışmanın amacı İlköğretim Matematik Öğretmenliği programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair öğretmen ve öğretmen aday görüşlerini belirlemektir.

Araştırmanın örneklemini 2009-2010 öğretim yılında Balıkesir Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programında öğrenim gören 18 son sınıf öğretmen adayı ve 7 matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma var olan durumun olduğu gibi betimlenmesini amaçladığı için tarama modelinde bir araştırmadır. Araştırmada veri toplamak amacıyla örneklem grubundaki öğretmen ve öğretmen adaylarına uygulanan görüşme formu kullanılmıştır. Öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan görüşme sonucu elde edilen nitel veriler içerik analizi ile incelenmiştir.

Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının pek çoğu alan derslerinin meslekte kullanılabilir olmadığını ifade etmiştir. Ancak pek çok öğretmen adayı alan dersleri ile ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik müfredatındaki konuları ile az da olsa bir ilişki kurabilmiştir. Öğretmenlerin ise hiçbirinin alan derslerini meslekte kullanılabilir bulmadığını belirtmiştir. Ancak pek çoğu alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasında ilişki kurabilmiştir. Araştırmada öğretmen ve öğretmen adayları lisans eğitimi sırasında verilen alan derslerinin teorik ve ezbere dayalı olduğu, kalıcı olmadığı, çok üst düzeyde verildiği, derslerin uygulamaya dönük işlenmediği ve ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik müfredatındaki konular ile alan derslerinin ilişkisinin vermediği şeklinde görüş bildirmiş ve önerilerde bulunmuşlardır.

**Anahtar sözcükler:** İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programındaki Alan Dersleri, meslekte kullanılabilirlik, öğretmen ve öğretmen adayı görüşleri, görüşme, içerik analizi

## **ABSTRACT**

### **THE OPINIONS OF TEACHERS AND CANDIDATES ON THE USAGE AVAILABILITY OF AREA COURSES OF PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS PROGRAM IN THE PROFESSION**

**Ayşe DEMİRCAN**

**Balıkesir University, Institute of Science**

**Department of Primary Mathematics Education**

**(Master Thesis/Advisor: Assoc. Prof. Dr. Özden KORUOĞLU)**

**Balıkesir, 2010**

The aim of this study is to determine the opinions of primary school teachers and candidates on the usage availability of area courses of primary school mathematics program in their professions.

The subjects of this research are consisted of 18 senior students of Balıkesir University Primary School Mathematics Program in 2009 – 2010 academic year and 7 mathematics teacher. The study was chosen to be a survey model type to identify the current situation. An evaluation form was used to obtain data from the subjects during the interviews. The qualitative results of the interviews were examined via content analysis method.

The results showed that majority of the teacher candidates believed that the area courses taken during the undergraduate program were not applicable to their profession. However, most of the candidates claimed that the area courses were somehow related and suitable for 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grade mathematics curriculum. On the other hand, currently working teachers claimed none of the courses were usable, but related to the subjects taught in primary school. Teachers and candidates also claimed that area courses contain too much theory, force them to memorize, as a result being temporary, are highly advanced and are not based on practice work. They also told that the relation between 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grade mathematics curriculum and area courses were not given and shared their suggestions.

**Keywords:** Area courses in the primary school mathematics program, usage availability in the profession, the opinions of teachers and candidates, interviews, content analysis

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>Sayfa</b>
<b>ÖZET, ANAHTAR SÖZCÜKLER</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT, KEY WORDS</b>	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>iv</b>
<b>EKLER LİSTESİ</b>	<b>v</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b>	<b>vi</b>
<b>ÖNSÖZ</b>	<b>vii</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1 Eğitim	1
1.2 Matematik Nedir?	7
1.3 Matematik Öğretimi	9
1.4 Öğretmenlik Mesleği ve Öğretmen Yetiştirme	14
1.4.1 Eğitim Fakültelerinde Yeniden Yapılanma	26
1.5 Araştırmanın Amacı ve Önemi	30
1.6 Problem Cümlesi	34
1.7 Araştırmanın Alt Problemleri	34
1.8 Sınırlılıklar	35
1.9 Sayılılar	35
1.10 Tanımlar	36
<b>2. YÖNTEM</b>	<b>37</b>
2.1 Araştırmanın Modeli	37
2.2 Örneklem Grubu	37
2.3 Veri Toplama Araçları	38
2.4 Verilerin Toplanması	39
2.5 Verilerin Analizi	40
<b>3. BULGULAR VE YORUM</b>	<b>41</b>
3.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	41
3.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	46
3.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	52
3.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	56
3.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	58
3.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum	60
<b>4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	<b>63</b>
4.1 Sonuçlar	63
4.2 Öneriler	68
4.2.1 Araştırma Sonucuna Dayalı Öneriler	68
4.2.2 Yeni Yapılacak Çalışmalara Yönelik Öneriler	68
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>69</b>
<b>EKLER</b>	<b>74</b>

## **EKLER LİSTESİ**

	<b>Sayfa</b>
<b>EK A:</b> İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı Alan Dersleri Ders İçerikleri	74
<b>EK B:</b> Öğretmen Görüşme Formu	78
<b>EK C:</b> Öğretmen Adayı Görüşme Formu	80

## ŒEKİL LİSTESİ

Œekil

Numarası

Adı

Sayfa

Œekil 1.1

Eğitim TŒrleri

3

## ÖNSÖZ

Tez çalışmam süresince desteğini ve yardımlarını benden esirgemeyen, bana olan güvenini hiç kaybetmeyen danışman hocam Doç. Dr. Özden KORUOĞLU'na sonsuz teşekkür ederim.

Tez çalışmam boyunca yönlendirmeleri ve fikirleriyle bana her zaman yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Devrim ÜZEL, Yrd. Doç. Dr. Nazlı YILDIZ İKİKARDEŞ ve Yrd. Doç. Dr. Nihat UYANGÖR'e ve tezimde görüşme verilerinin toplanması aşamasında bana yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Bülent PEKDAĞ'a teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek Lisansımın başından sonuna kadar her türlü yardımı ve desteği benden esirgemeyen, tanıdığım için kendimi şanslı hissettiğim, yüksek Lisansın bana en büyük kazançlarından biri olan canım dostum Fatma ŞENTÜRK'e ve ailesine ve tezimde emeği geçen arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Araştırmamın veri toplama aşamasında değerli görüşlerini benden esirgemeyen öğretmen arkadaşlarıma ve 2009-2010 öğretim yılı ilköğretim Matematik öğretmenliği son sınıf öğretmen adaylarına yaşam boyu başarılar dileyerek teşekkür ediyorum.

Tez çalışmam süresince benim kahrımı çeken manevi desteklerini hep hissettiğim anneme, babama ve kardeşime teşekkür ederim.

Balıkesir, 2010

Ayşe DEMİRCAN



## 1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın kavramsal yapısıyla ilgili bilgiler, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı ve önemi, sınırlılıklar, sayıtlar ve tanımlara yer verilmiştir.

### 1.1. Eğitim

İnsanlar çok eski çağlardan beri edindikleri bilgi ve becerileri birbirlerine aktarma ihtiyacı duymuşlardır. Ancak nüfusun artması, çağın değişip aktarılacak bilgi ve beceri birikiminin değişmesi ve artmasıyla birlikte bilgi ve beceri aktarma işinin daha sistemli ve planlı hale getirilmesi gereği ön plana çıkmıştır. Her toplum kendi kültürüne uyacak bireyler yetiştirmeye, bireyleri içinde yaşadığı toplum tarafından kabul edilen bir birey haline getirmeye çalışır. Bu sebeple de toplumun belli bir plan ve program çerçevesinde bireyleri yetiştirmesi ön plana çıkmaktadır.

Günümüzde eğitimin pek çok tanımı yapılmaktadır. Eskicumalı(2002) eğitim tanımlarını sosyolojik, psikolojik ve pedagojik olmak üzere üç grup altında toplamıştır. Buna göre” sosyolojik tanımlar, çocuğu toplumun yeni bir üyesi olarak görür ve eğitimi çocuğun toplumsallaşma süreci olarak ele alır [1].

Durkheim’e göre “eğitim çocukta fiziksel, zihinsel, ahlaki davranışların uyandırılması, geliştirilmesi etkinlikleridir”. Gökalp’a göre “eğitim bir toplumda yetişkin kuşağın henüz yeni yetişmeye başlayan kuşağa düşünce ve duygularını vermesidir”. Smith’e göre “eğitim her kuşağın kendisinden sonra gelecek olanlara, o

güne kadar ulaşılmış gelişme düzeyini korumak ve yükseltmek niteliğini kazandırmak amacıyla verdiği kültürdür”. Oğuzkan’ a göre “Eğitim yeni kuşakların, toplum yaşayışında yerlerini almak için hazırlanırken, gereken bilgi, beceri ve anlayışlar elde etmelerine ve kişiliklerini geliştirmelerine yardım etme etkinliğidir” şeklinde farklı şekillerde tanımlanmaktadır [2].

Eğitim tanımlarına baktığımızda eğitimin kültür aktarımı olarak görüldüğü tanımlarla karşılaşmaktayız. Kültür bir toplumu diğerlerinden ayıran en önemli özelliklerden biridir. Her toplum kendi kültürüyle var olmakta ve ülkeler arasında yerini almaktadır. Bu da bize eğitimin toplumun kendisini koruması ve geleceğe taşınmasında büyük rol oynadığını göstermektedir.

Eğitim istendik kültürel değerlerin bireye kazandırma süreci şeklinde tanımlanabilir. Bir değer istendik olabilmesi için onun topluma çağdaş bilime, sanata, düşünce, bireyin hazır bulunuşluk düzeyine doğaya uygun olması ve bunlarla dinamik bir denge kurması gerekir. Bu tür kültürlemede ne, kime, ne zaman, nasıl, niçin, ne yolla kazandırılacağı bellidir. Bir başka deyişle planlıdır, kasıtlıdır [3]. İstendik kültürel değerlerin kazandırılması olması sebebiyle aslında toplum içindeki her kültür aktarımı eğitim tanımı içerisinde yer almamaktadır. Çünkü toplum her zaman bireye istendik davranışları sağlamayabilir.

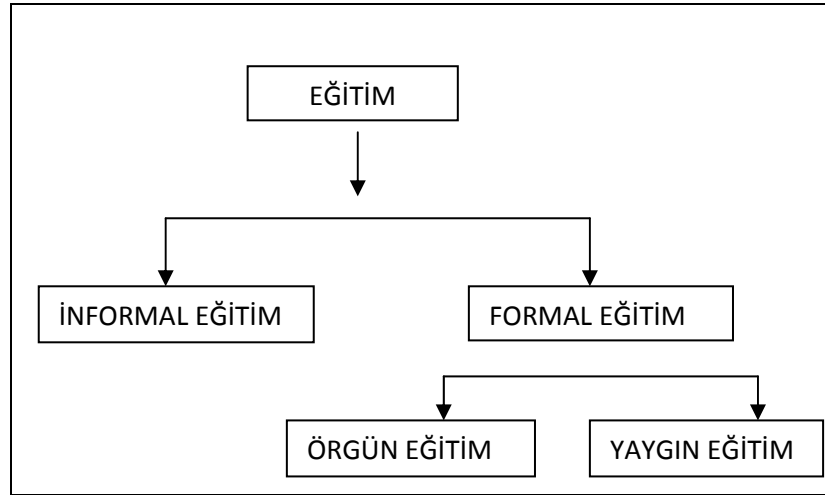
Psikolojik tanımlar ise çocuğun psikolojik gelişimini ön planda tutmaktadır. Pedagojik tanımlar çocuğu ya da genci belli amaçlar doğrultusunda yetiştirmek olarak kabul ederken, eğitimi bireyin davranışlarında istenilen değişikliklerin meydana getirilmesi için kasıtlı ve planlı olarak oluşturulan düzenlemeler ve yaşantılar olarak görürler [1].

Ertürk’ün yapmış olduğu incelemelere göre eğitim tanımlarının ortak özellikleri şu şekilde belirtilmiştir.

- *Bütün tanımlarda eğitim bir süreç olarak görülmektedir.*
- *Bireyin davranış ve bilgi açısından mevcut haliyle yetersiz olduğu ve belli ölçülere ve anlayışlara göre yeterli sayılabilecek bir hale getirilmesi gerektiği görüşü ileri sürülmektedir.*
- *Bireyin birinci halden ikinci hale şu veya bu şekilde ama mutlaka bir değişme sonucunda geçebileceği ifade edilmektedir [4,s.7].*

En genel tanımıyla eğitim “bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı istendik değişme meydana getirme sürecidir” (Ertürk,1972; Akt: Yücel, 2007) [5].

Eğitim formal ve informal eğitim olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan amaçlı ve planlı şekilde öğretim yoluyla yapılan eğitime formal eğitim, amaçlı ve planlı olmayan eğitime ise informal eğitim adı verilmektedir. Yine formal eğitim de örgün eğitim ve yaygın eğitim olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Şekil 1.1)



**Şekil 1.1** Eğitim Türleri [6]

İnformal eğitim yaşam içinde kendiliğinden oluşan süreçtir. Kişi karşılaştığı durum ve içinde bulunduğu grubun üyeleriyle etkileşimde buldukça farkında olmadan yeni şeyler öğrenir. Aile içinde akran gruplarında, usta çırak ilişkisi sonucu

kazanılan davranışlar, informal eğitimin ürünleridir. Formal olmayan eğitim sürecinin iki önemli öğrenme yolu gözlem ve taklittir. İnsanlardaki birlikte yaşama içgüdüleri onları toplumun beklediği ve istediği davranışları öğrenmeye yöneltir. Informal eğitim kontrollü ve planlı olmadığı için bu eğitim süreci sonunda insanlar farkında olmadan olumlu, istenilen davranışların yanı sıra istenmeyen zararlı davranışlar ya da sonuca götürücü olmayan yanlış davranışlar da öğrenebilirler. Informal eğitim yüz yüze ilişkilerin yoğun olduğu, ekonomisi toplamacılık, avcılık, tarım gibi insan gücüne dayalı toplumsal ilişkileri karmaşık olmayan toplumlarda bireylerin toplumsallaşması ve hayata hazırlanması için yeterli olabilmektedir [6].

Ancak hızla artan sanayileşme, teknolojik gelişmeler bireylerin toplumsallaşması ve hayata hazırlanmasında plansız ve amaçsız gerçekleştirilen informal eğitimin yerine belli bir plan ve programa göre hareket edilen formal eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini mecbur kılmaktadır. Bu bireyin informal eğitim faaliyetlerinden tamamen uzaklaşması anlamına gelmemektedir. Çünkü toplum içinde yaşayan bireyler arasında etkileşim olmaması imkânsızdır. Bu sebeple aslında formal ve informal eğitim birbirinden tamamıyla ayrılmamaktadır. Örgün eğitim kurumları olan okullarda formal eğitim verilirken öğrencilerin öğretmen ve arkadaşlarından etkilenmesi olasıdır. Ancak şunu diyebiliriz ki örgün eğitim kurumlarında formal eğitim, informal eğitime oranla daha ağırlıklıdır.

Toplumların karmaşıklaşması, endüstrileşme ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte “modern okul” ortaya çıkmış ve öğretme işini gerçekleştirecek belirli alanlarda uzmanlaşmış kişilere ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Modern okulun ortaya çıkışında rol oynayan önemli etkenlerden biri de endüstrileşme süreci ile birlikte annenin de endüstrinin çeşitli alanlarında çalışmaya başlaması, özellikle annenin evde çocuğun eğitimine ayıracakları zamanı azaltmış, çocukların eğitiminin bu alanda uzmanlaşmış kişilere( öğretmenlere) devredilmesi kaçınılmaz olmuştur [1]. Bu sebeple diyebiliriz ki annenin iş hayatına atılması, toplumda formal eğitime olan ihtiyacı arttırmıştır.

Formal eğitimin iki farklı türü vardır. Bunlar örgün eğitim ve yaygın eğitimidir. Örgün eğitim milli eğitim bakanlığına bağlı kurumlarda, belli bir plan ve program çerçevesinde, belli bir yaş grubundaki bireylere verilen eğitim, yaygın eğitim ise örgün eğitim programlarına gidemeyen, ayrılan bireylere, ya da bir konuda kendini geliştirmek, bilgi almak isteyen bireylere sunulan eğitimidir. Her iki eğitim de belli bir plan ve program çerçevesinde gerçekleştirilmektedir.

Sistem “ en az bir hedefi gerçekleştirmek üzere değişik ve uygun öğelerden oluşan dirik bir yapı” olarak tanımlanmıştır [3]. Dr. Deming sistemin yedi temel ögesini amaç, müşteriler, tedarikçiler, girdi, süreç, çıktı ve kalitenin ölçülmesi şeklinde belirtmektedir [7]. Eğitim sistemi de amaç, müşteriler yani öğrenciler, tedarikçiler yani eğitimciler, girdi, süreç, çıktı ve değerlendirmelerden oluşan açık bir sistemdir. Dr. Deming sistem ile ilgili olarak şöyle demektedir:

*“ ...Bir yere dünyanın en iyi bir düzine arabasını getirebilirsiniz. Otomotiv uzmanları hangi araba en iyi motora sahip, hangisinin tekerlekleri en iyi manevra yapıyor ve hangisi en iyi frene sahip ve diğer özellikleri kolaylıkla belirleyebilirler. Bu en iyi parçalar yine en iyi uzmanlar tarafından bir araya toplanabilir, fakat elde edilen sadece parçaların koleksiyonudur, çalışan bir otomobil değil [7,s.33].”*

Buradan hareketle bir sistemin iyi işleyebilmesi için sistemdeki öğelerin iyi olmasının yanında sistemdeki tüm öğelerin yerli yerine oturması gerekmektedir. Ancak bu şekilde iyi işleyen bir sistemden bahsedilebilir. Eğitim sisteminde öncelikle hedefler belirlenir daha sonra bu hedeflerin göstergesi davranışların meydana gelmesi için çeşitli yöntem ve teknikler uygulanarak bireyin davranışlarında değişiklik meydana getirilmeye çalışılır. Son olarak ise davranış değişikliğinin meydana gelip gelmediği ölçülür. Eğitimin bireyin davranışlarında kasıtlı istendik davranış değiştirme süreci olduğundan bahsetmiştik. Bu sürecin iyi işleyip işlemediği bireyin davranışlarında istendik yönde davranış değişikliğinin meydana gelip gelmemesi durumuna göre belirlenebilir. Eğer çıktıda yani bireyde

değişmesi beklenen özelliklerde sorun varsa bu durumda sistemin işleyişindeki sorunu düzeltebilmek için eğitim sisteminin tüm parçaları değerlendirilmelidir.

Eğitim ile ilgili en önemli soru ise eğitimin iyi ya da kötü olup olmaması ile ilgilidir. Bu sorunun cevabı aslında eğitimin içeriğinde saklıdır. “Hitler’in halkını kötü eğittiğini hiç kimse iddia etmez. Hitler halkını çok iyi eğitmiştir, ama halkına kazandırdığı değerler bizim için çok gereksiz ve zararlı olabilir. Burada önemli olan, halkının bize göre yanlış görünen davranışları “istendik” bir biçimde ve doğruluğuna inanarak yapmış olmalarıdır (Tosun, 2002 s.13; Akt: Yücel, 2007) [5].” Bu durumda Hitler’in halkına göre verilen eğitim iyi iken bir başka topluma göre bu eğitim kötüdür.

Ancak yine de eğitim kişilere toplumsal ve bireysel açıdan pek çok yarar sağlayacaktır diyebiliriz. Toplumsal açıdan baktığımızda bireyler toplumun istediği davranışları kazanmışlardır. Eğitim alan bireyler birbirlerine karşı hoşgörülü, diğer bireylerin haklarına ise saygılıdır. Toplum tarafından kabul edilmeyen, suç olarak kabul edilen davranışları sergilemezler. Bu durum ise toplumsal güven ve huzur ortamını sağlayacaktır. Bireysel açıdan bakıldığında ise eğitimin aynı zamanda bireyin geçimini sürdürebilmesi için gerekli ekonomik gücü sağladığını da söyleyebiliriz. Birey almış olduğu eğitimle ekonomik güce kavuşurken aynı zamanda üreten birey olması sebebiyle ülkesinin ekonomisine de katkı sağlayacaktır.

21. Yüzyıldaki önemi ve giderek artan ihtiyacıyla birlikte bireylere onların toplum içinde yaşam kalitesini arttıracak, 21. yüzyılda bireye toplumun ondan beklediği özellikleri kazandıracak olan eğitimde matematik derslerinin önemli bir yeri vardır. Bu sebeple matematiğin ne olduğu ve matematik derslerinin öğretimi de önemli bir konudur.

## 1.2 Matematik Nedir?

Matematik 1998'de Reys ve arkadaşları tarafından şöyle tanımlanmıştır.

- Matematik yapıların ve ilişkilerin bir çalışmasıdır.
- Matematik bir düşünme yoludur.
- Matematik diziliş ve iç uyum ile karakterize edilen bir sanattır.
- Matematik, tanımlanmış olan terim ve sembolleri dikkatli bir şekilde kullanan bir dildir.
- Matematik bir alettir [8].

Buna göre matematik bir düşünme yolu, bir araç, bir sanat ve kişinin kendini ifade etmesini sağlayan bir dil olarak tanımlanmıştır.

Tanımı bireylere göre değişen ancak büyük bir bilim olma özelliğini her zaman koruyan matematik ile ilgili olarak Yıldırım (2004) Körlerin dokunarak tanılamaya çalıştıkları fil gibi: Matematiğin kimisine göre kuralları belli satranç türünden bir zekâ oyunu; kimisine göre sayı türünden nesnelere konu alan bir bilim; kimisine göre bilim ve pratik yaşam için yararlı bir hesaplama tekniği olduğunu, matematikçilerin gözünde ise bizi doğruya kesin bilgiye götüren biricik düşünme tekniği olduğunu belirtmektedir [9]. Buradan hareketle diyebiliriz ki matematik nedir sorusunun cevabı bireylerin matematikle ilişkisine bağlı olarak da değişebilmektedir.

Matematik ile ilgili iki önemli görüş vardır. Bunlardan birisi matematiğin icat edildiği diğeri ise matematiğin keşfedildiği ile ilgilidir. Matematiğin icat edildiğini düşündüren matematiğin varsayımlara da dayanan bir bilim olmasından kaynaklanmaktadır. Matematiğin keşfedildiğini düşündüren ise matematiğin doğanın içinde gizli olmasıdır.

Matematik yeni bilgilerin elde edilmesi, elde edilen bilgilerin açıklanması, denetlenmesi ve sonraki kuşaklara aktarılmasında yer ve zamana bağlı olmayan bir araçtır [10]. Matematik nesillerce ortaya konan en yüce düşüncelerin bir macerasıdır [11]. Matematik insan yeteneklerinin ortaya çıkarılmasında, yönlendirilmesinde, sistemli ve mantıklı bir düşünce alışkanlığının kazandırılmasında amaç ve insanın tüm etkinliklerinde kullanılan bir araçtır (Bulut, 1988, Akt: Başer ve Yavuz, 2003) [12].

Bilimsel gelişmelerin hızla arttığı çağdaş yaşamda matematiğin önemi ve bilime katkıları yadsınamayan bir gerçektir. Böyle bir durumda ise “matematik nedir?” sorusunun cevabı önemlidir. Yıldırım (2004) matematiğe iki değişik açıdan bakılabildiğini bunlardan birisinin amaç olarak diğerinin ise araç olarak bakmak olduğunu belirtmektedir. Bilimi de kapsayan tüm uygulama alanlarında matematiğin bir uygulama ve çıkarsama aracı olduğunu, matematikçinin gözünde ise matematiğin bir araç değil bir amaç olduğunu, değerini kendi içinde taşıyan katıksız bilme ilimizin ürünü, bir düşünme ve doğruyu arama uğraşı olduğunu belirtmektedir [9].

Matematik bilimler içinde en formüleleştirilebilir olanıdır. Matematiği anlamadan onun hakkında konuşmak, dilin olmadığı bir ülkede konuşmaya çabalamakla aynı şeydir [11]. Çünkü matematik bilimler içinde kendine özgü bir dili olan bir bilimdir ve bu dili bilmeden yapılan çalışmalar hiçbir işe yaramaz.

Pontryagin (1978) “Matematik müzik değildir müziğin güzellikleri çok büyük sayıda insan tarafından anlaşılabilirken, matematiğin güzellikleri çok az sayıda



uzmanlarca anlaşılabilir” sözü matematiğin gizli kalan pek çok yararının olduğunu göstermektedir [13]. Matematiğin pek çok bilimin de temelini oluşturan, bu bilimlerin gelişmesine yardımcı olan ve yaşamı kolaylaştıran bir bilim olduğundan söz edebiliriz. Ancak şunu da diyebiliriz ki matematiğin ne işe yaradığı, insana neler sağladığı pek çok kişi tarafından anlaşılammamaktadır.

Matematik pek çok kişi tarafından hesap yapma olarak algılanmaktadır. Ancak matematiğin ne olduğunun anlaşılabilmesi için ne olmadığını da iyi bir şekilde bilinmesi gerekmektedir. Buna göre “Nasıl bir bilgisayarların belleğine, herhangi bir insanın sahip olabileceği dağarcığın çok üstünde, milyonlarca sözcüğün anlamını ve dilbilgisi kurallarını yüklemek bilgisayarın anlamlı bir kompozisyon yazmasına yetmezse matematik yapmak için de yalnızca hesaplama yapmayı bilmek yeterli değildir” [14]. Buradan hareketle matematik sadece hesap yapma belli kuralları formülleri bilme ve yerine yerleştirmek değil çok daha kapsamlı bir bilimdir diyebiliriz.

Matematiğin pek çok bilim dalıyla uzaktan ya da yakından ilişkisi olan bir bilim olduğu açıktır. Ancak matematiğin diğer bilimlerden farklı özellikler gösteren bir bilim dalı olduğunu da söyleyebiliriz. Yenilmez (2006) ya göre matematik diğer bilimlerden sadece konu olarak değil düşünce yapısı ve yöntem olarak da farklılık göstermektedir. Örneğin, Fen bilimlerindeki bilgiler gözlem ve deneye bağlı olup ölçülebilir niteliktedir. Matematiğin ise kesin kuralları vardır ve düşünme yapısı tündengelimidir [15].

### **1.3 Matematik Öğretimi**

Matematiğin en önemli amacı bireylerin düşünme yeteneğini geliştirmek, problemlere farklı çözümler üretebilmelerini sağlamaktır. Teknolojik gelişmelerin hız kazandığı, bilimsel gelişmelerin yaşandığı 21. yüzyılda işverenlerin bireyde

aradığı en önemli özelliklerden birisi de problemlere farklı çözüm yolları üretebilmeleridir. Matematiğin ise bu özelliği bireylere kazandıracak olan bilimlerin başında geldiği açıktır. Ancak pek çok kişi tarafından matematik korkulan, sevilmeyen hatta yapılamayacağına dair büyük bir önyargıyla yaklaşılan bir derstir. Bu sebeple matematik öğretimi, bu öğretimin nasıl ve kim tarafından olması gerektiği önemlidir. Bu konuda yapılması gereken öncelikle bireylerin niçin matematik öğrenmeleri gerektiği sorusuna cevap aramaktır.

Bireylerin niçin matematik öğrenmesi gerektiği sorusu sık karşılaşılan bir sorudur. Altun (2005) “Matematik öğrenmeye yönelten kısa süreli motivasyon sonuçtan zevk almak, uzun süreli motivasyon ise matematiğe dayalı bir meslek seçip geçimi oradan sağlamaktır” ifadesiyle matematiğin uzun ve kısa vadede bireye yarar sağlayacağını belirtmektedir [16]. Günlük yaşamımızda matematik pek çok alanda karşımıza çıkmaktadır. Örneğin bir elektrik veya su faturasında, bir gazetenin ekonomi sayfasında, alışverişlerimiz esnasında, çevremizde bulunan geometrik şekillerin alanlarının hesaplanmasında kısacası pek çok alanda matematikle iç içe yaşamaktayız. Bu derece iç içe yaşadığımız bir bilimi yeterince bilmemek büyük bir eksiklik olarak karşımıza çıkacaktır.

Matematik bir salyangozun kabuğunda, ayçiçeğinin yapraklarında, çam kozalaklarında da karşımıza çıkabilmektedir. Fibonacci dizisi dizinin terimlerinin kendisinden önce gelen ardışık iki terimin toplanmasıyla elde edildiği bir dizidir. Örneğin; çam kozalaklarına baktığımızda çam kozalakları üzerindeki tohumlar birbirini kesen iki sarmal halindedir ve bu sarmal sayıları 5 ve 8 yani ardışık iki Fibonacci sayısıdır [16].

Örneğin, bazı matematik öğretmenleri matematiği çok iyi düzenlenmiş kesin bir bilgi kümesi olarak görürken bazıları matematiğin dünyayı açıklamak için bir yol ya da bir araç gibi düşünülmesi gerektiğine inanabilir. Başka bir grup matematik öğretmeni ise matematiğin şiir gibi, müzik gibi bir sanat dalı olarak

değerlendirilmesinden yana olabilir. Matematik öğretmenleri arasındaki bu farklar, öğretmenlerin sadece neyin öğretilmesi gerektiği konusunda verecekleri kararları değil, aynı zamanda konuların nasıl öğretilmesi gerektiği konusunda da verecekleri kararları etkiler. Başka bir deyişle, matematik öğretimi ile ilgili inançları, öğretmenlerin derslerinin içeriklerini ve öğretim planlarını belirlemelerinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır [17].

Ancak matematik öğretiminde göz önünde bulundurulması gereken çeşitli ilkeler vardır.

- Öğrencinin derse ya da üniteye girişteki ön öğrenmeleri belirlenmelidir. Matematik birbiri üzerine kurularak gelişen bir alan olduğundan yeni kavramların öğrenilmesi önceki kavramların öğrenilmesine sıkı sıkıya bağlıdır.
- Öğrencinin matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmesine yardımcı olunmalıdır. Tutumlar üzerine yapılan araştırmalar, öğrencilerin genellikle altıncı ya da yedinci sınıflarda kalıcı tutumlar geliştirdiklerini göstermektedir. Yine araştırmalar, duyuşsal özelliklerin öğrenci başarısını %25'e kadar etkilediğini göstermektedir.
- Öğretimde bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Her öğrencinin aynı konuyu aynı hızda ve aynı tamlıkta öğrenemeyeceğini bilmeli, hızlı ve yavaş öğrenenler için önlemler almalıyız.
- Öğrencilerin öğretim etkinliklerine etkin olarak katılımı sağlanmalıdır. Matematik derslerinde öğrenciler edilgin alıcılar yerine etkin katılımcılar olmalıdır.
- Öğretimde yeni teknolojilerden yararlanılmalıdır [10].

Matematik soyut olarak nitelendirilmektedir. Öğrenciler tarafından soyut ve karmaşık olarak algılanan matematiğin öğretiminde öğretmenlere büyük rol düşmektedir. Matematikteki soyut kavram ve nicelikleri öğrencinin zihninde somutlaştırma görevini öğretmen üstlenmiştir. Öğretmen bunu yapabilmek için farklı öğretim yöntem ve tekniklerini denemeli, dersini öğrencilerinin öğrenebilmesi için planlanmalıdır, öğrenemeyen öğrencileri için sabırlı olmalıdır. Her öğrencinin aynı hızda ve aynı şekilde öğrenemeyeceğini bilmelidir.

Okullarımızda, matematiğin yaşamın bir parçası olduğu öğrenciye hissettirilmelidir. Öğrendiği bilgileri yaşamına uygulayabilmelidir. Bu uygulamayı yaparken neden, nerede, nasıl, kim ve neyi sorularına yanıt vermelidir. Matematiği aile olarak, öğretmen olarak, okul olarak çoğunlukla yanlış yorumluyoruz. Zekâ ve yeteneğin asıl ölçüğü olarak görüyoruz. Oysa matematik de, diğerleri gibi öğrenilmesi gereken bilgilerdendir. Öğrencinin ilgi ve yeteneğine göre az ya da çok öğretilmelidir [18]. Öğrencilerin matematiği günlük yaşamdan soyutlamasına, matematiğin günlük yaşamdan çok uzak bir bilim olduğunu düşünmelerine izin verilmemelidir. Çünkü bireyler yaşamlarında kullanabileceklerini işlerine yarayacağını düşündükleri bilgileri daha kolay edinmektedirler. Bu sebeple öğrencilere matematik öğretiminde günlük yaşam problemlerinden örnekler verilerek öğrencilerin matematiği yaşamlarıyla ilişkilendirilmeleri yoluna gidilmelidir.

Alkan, Güzel & Elçi (2004) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları incelendiğinde görüşülen öğrencilerin %90' ının matematiksel kavramların günlük yaşamla yeterince ilişkilendirilmediğini, örneklemelerin de günlük yaşamdan seçilmediğini vurguladıkları, dolayısıyla da öğrencilerin matematiğin günlük yaşamda kullanımı ve gerekliliği konusunda çok fazla olumlu düşünce üretmediği sonucu çıkmıştır [19].

Matematik kavramları birbirinden bağımsız kavramlar değildir. Birbiriyle ilişkili kavramlar bütünüdür. Bu sebeple matematik öğretiminde öğrencilere

konuların birbirinden bağımsız olmadığı matematiksel kavramlar arasındaki ilişkiler kavratılmaya, nedenleri ve niçinleri açıklanmaya çalışılmalıdır.

Matematik öğrenme ve yapma ihtiyacı da öğrenilmiş ihtiyaçlardır. Matematiğin bazı ihtiyaçların karşılanmasında işe yaradığı, bilimde, teknolojide ve birçok meslek alanlarında kullanıldığı herkes tarafından kabul edilmektedir. Matematiğin bu yanının bilinmesi yetişkinlerin matematiğe yönelmesi için bir neden olabilir, ancak bu durumun çocuklar üzerinde çok etkili olmayacağı da açıktır. Çünkü bu durum uzun süreli, çok uzaklardaki bir hedef için motive olmayı gerektirir. Oysaki çocuklar üzerinde kısa süreli motivasyonlar daha etkindir. Bu kısa süreli motivasyonlara örnek olarak öğretmeni, anne babayı üzmemeye, onlardan aferin alma, yaptığı işten hoşlanma, sınıfta bazılarının göre daha bilgili ve zeki görünme söylenebilir [16]. Bu sebeple öğretmenler ve veliler öğrencileri matematiği öğrenmeleri konusunda motive etmeye çalışmalıdırlar. Onların hoşlanabilecekleri etkinliklere sınıf içinde yer vermelidirler. Sınıf içinde yaptıkları davranışlarında pekiştiriciler kullanılmalı ve onları matematik öğrenme konusunda motive etmelidirler.

Matematiğe karşı olumsuz tutum geliştiren, matematiği sevmeyen öğrencilerin olumsuz tutumlarını gidermek ve diğer öğrencilerin tutumlarının olumsuz olmasını engellemek sınıflarda öğretmenlere düşen görevlerden bir diğeridir. Çünkü bilinmektedir ki yapılan araştırmalar öğrenci başarısı ile öğrencinin matematiğe karşı tutumu arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Yenilmez & Özabacı (2003) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları da bunu destekler niteliktedir. Buna göre öğrencilerin matematik başarısı ile matematiğe yönelik tutumları arasında ilişki olduğu, matematik tutumları arttıkça matematik notlarının da arttığı sonucu bulunmuştur. Burada öğretmenlere düşen en önemli görev öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutumlarını olumluya dönüştürmektir [20].

Öğretmenler sınıf içinde öğrencilerin aktif katılımını sağlamalıdırlar. Çünkü bireyler yaparak ve yaşayarak daha iyi öğrenebilirler. Yine bilişim çağında

öğretmenler farklı öğretim teknolojilerini kullanarak öğrencilerin matematik derslerine karşı ilgisini çekerek, daha iyi bir öğrenme ortamını oluşturmaktadır.

Görüldüğü gibi öğrencilerin matematiği öğrenmesinde öğretmenlere çok büyük görevler düşmektedir. İyi bir matematik öğretimi ancak iyi yetiştirilmiş bir öğretmenle mümkündür. O halde öğretmenlik mesleği ve öğretmenlerin yetiştirilmesi önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### **1.4 Öğretmenlik Mesleği ve Öğretmen Yetiştirme**

Meslek sosyal, ekonomik, bilimsel ve teknolojik boyutları olan; bireysel ve toplumsal yaşam için zorunlu bir iş bölümü sonucu ortaya çıkmış bir uğraş olgusudur [21]. Ve mesleğin genel özellikleri;

- 1) Bir meslek toplumun kaçınılmaz olan bir gereksinimini karşılar.
- 2) Meslek kişinin salt kendi doyumunu için değil aynı zamanda, başkalarının yararı içinde yapılan bir uğraştır.
- 3) Meslek, sistemli bir eğitimle kazanılmış özel bilgi ve becerilere dayanır.
- 4) Meslekler, araştırma ve deneylerle geliştirilir ve zamanla kendine özgü tekniklere sahip olurlar.
- 5) Meslekler, maddi kazanç elde etmek için yapılan uğraşlardır [21].

Buna göre öğretmenlik mesleği de toplumların en önemli gereksinimi olan eğitim ihtiyacını karşılamaya yönelik olması, bir öğretmenin aynı zamanda başkalarının yararını da düşünmesi, eğitim sonucunda elde edilen bilgi ve becerilere dayanması, maddi kazanç elde edilmesi ve kendine özgü tekniklere sahip olması sebepleriyle meslek olmanın genel özelliklerini taşımaktadır.

Öğretmenliğin meslekleşmesini sağlayan başlıca koşullar şunlardır [22]:

1. Tanımlanmış bir hizmet alanı olma ve o alanda hizmet verme
2. Verdiği hizmetten ötürü yetiştirdiği kişiye-ailesine-topluma-devlete karşı sorumlu olmak
3. Yeterince geniş ve yaygın bir hizmet alanına sahip olma
4. Belirli bir uzmanlık bilgi ve becerisini gerektirme
5. Örgün mesleksel eğitimden geçme
6. Mesleksel kültüre sahip olma
7. Mesleğe girişte belirli bir seçim ve denetimden geçme
8. Toplumca ve devletçe meslek olarak tanınma ve kabul görme
9. Mesleksel ahlak kurallarına sahip olma
10. Meslek kuruluşları biçiminde örgütlenme
11. Mesleksel amaçlı süreli yayın organına sahip olma
12. Yasal olarak bir statüye ve güvenceye kavuşma

13. Sadece öğretmenlik mesleğinin öğrenimini görmüş veya yeterliliklerini kazanmış olanların öğretmenlik yapmaya hak ve yetkileri olduğu kesin hükme bağlanmış olmalıdır.

Öğretmenlik mesleği, öğretmenin işlevinin sadece bilgi aktarmak olmaktan çıkması yani sınıf içi etkinliklerin yerine getirilmesinin yanında toplumsal bir işleve sahip olduğu düşüncesinin gelişmesi ile daha farklı bir anlam kazanmıştır. Bu anlayışla birlikte ki hemen her toplumda öğretmenlik bir meslek olarak algılanmış, dolayısıyla eğitim devlet tarafından üstlenilmiş ve öğretmenlik mesleği bir anlamda resmi bir görev haline gelmiştir [23].

Meslek olma koşullarını sağlayan öğretmenlik 1973 yılında yürürlüğe giren 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 43. Maddesine göre; *“Öğretmenlik, Devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. Öğretmenler bu görevlerini Türk Milli Eğitiminin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak ifa etmekte yükümlüdürler”* şeklinde belirtilmiştir [24].

Cumhuriyet yönetimi ilk yıllarında öğretmenliği bir meslek haline getirmek için yasal çaba harcamıştır. Örneğin, 13 Mart 1924 tarihli Orta Tedrisat Muallimleri Kanununun 1. Maddesine göre *“muallimlik Devletin umumi hizmetlerinden talim ve terbiye vazifesini üzerine alan, müstakil sınıf ve derecelere ayrılan bir meslektir.”* şeklinde öğretmenlik yasal çerçeve içerisine alınmış ve kanunlarla belirlenmiştir [25].

Eğitimin en temel ve en önemli unsurlarından birisi de öğretmendir. Eğitimin niteliği, öğretim kadrosunun insani, mesleki ve kültürel niteliğine bağlıdır. Eğitim teknolojisinde kaydedilen gelişmeler, öğretmenin verimliliğini yükseltir. Fakat hiçbir araç onun yerini alamaz. Hiçbir eğitim modeli, o modeli işletecek personelin niteliğinin üzerinde hizmet üretemez. Bu nedenle *“ Bir okul, ancak, içindeki*



öğretmen kadar iyidir” denilebilir. Okulu iyi yapan iyi öğretmendir. Kötü biçimde eğitilmiş, zihni yönden tembel, kısır ve çorak öğretmenler, öğrencilerini yeteneklerinin sınırları ölçüsünde çalışmaya özendirmez [26].

Bir ülkenin önemli hizmet alanlarında görev yapabilen bireylerini yetiştirmesi, onların hayatlarında, kişiliklerinde ve düşüncelerinde önemli izler bırakabilmesi özellikleriyle öğretmenliğin aslında meslekler içinde en temel ve en etken meslek olduğunu söyleyebiliriz. Bu sebeple toplumun değişmesi, şekillenmesinde büyük role sahip olan öğretmenlerin yetiştirilmesi hiçbir zaman önemini kaybetmeyecek bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

1839’da Tanzimat’la başlayan batılılaşma hareketi en çok eğitime ihtiyaç gösteriyordu. Çünkü çeşitli alanlarda düşünülen köklü değişimle Türk toplumuna getirilecek dünya görüşü ancak eğitim yoluyla sağlanabilirdi. Ancak dinsel kaynaklardan beslenen mevcut sistem bu işi gerçekleştirmekten çok uzaktı. Bu bakımdan eğitime; araştırmacı ve akılcı bir anlayışın kazandırılması, açılacak ve çağdaş eğitim yapacak batı modeli okullara, bu anlayışta öğretmen yetiştirilmesi gerekiyordu. 16 Mart 1848’ de açılan Darulmuallimin bu amaçla kuruldu [27].

Çağdaş toplumların eğitim sistemi içinde önemli bir öge olan öğretmenin yetiştirilmesi kapsamlı bir eğitim politikasını gerektirmektedir. Her toplum kendi gelişmesine paralel yani bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerle toplumun değişen ve gelişen yapısına uygun nitelik ve nicelikte öğretmen yetiştirmek durumundadır [23].

Öğretmen yetiştirme konusuna bugüne kadar yapılmış olan 17 eğitim şurasının hemen hemen hepsinde değinilmiştir. Tüm bunlar eğitimde öğretmenin etkin bir öge olarak görüldüğünün bir göstergesidir. Bu şuralardan 10. Milli Eğitim şurasında öğretmen yetiştirme konusuna ve öğretmen yetiştirmede genel ilkelere değinilmiştir.

23-26 Haziran 1981 yılında yapılan 10. Milli Eğitim Şurası kararlarına göre öğretmen yetiştirmede genel ilkeler;

***“1) Öğretmenlik ve diğer eğitim hizmetlerinin, özel nitelikler gerektiren bir meslek oluşu***

*1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununda yer alan hükümler esas alınmalı ve eğitim hizmetlerinde görev alacak öğretmen ve diğer eğitim personeli özel olarak yetiştirilmelidir.*

***2) Bütünlük ve Tutarlılık***

*Öğretmen yetiştirme, eğitimin diğer öğeleriyle ve kendi içinde bir sistem bütünlüğü içinde ele alınmalı, değişik öğeler arasında tutarlılık sağlanmalı; öğretmen ve diğer eğitim personelinin yetiştirmek üzere oluşturulacak eğitim ortamı bu anlayış içinde düzenlenip yürütülmelidir.*

***3) Ülke gerçeklerine uygunluk***

*Öğretmen yetiştirme sistemi toplumun sosyal, ekonomik, kültürel ve politik yapısı ile uyum içerisinde bulunmalı ve toplumda oluşan değişimlere sürekli uyum sağlayacak dinamik bir yapıya sahip olmalıdır.*

***4) Süreklilik***

*Öğretmen ve diğer eğitim personelinin yetiştirilmesinde, belli bir hizmet öncesi eğitimi ile yetinilmemeli; mesleki yetişmeye hizmet içinde de bir süreklilik kazandırılmalıdır.*

***5) Öğretmen Yetiştirmede Yükseköğretime Dayalılık***

*Öğretmen yetiştirmede öğrenim düzeyi ve programlar uluslar arası standartlara uygun olmalıdır.*

***6) Yönetim ve Denetim Personeli, Halk Eğitim ve Özel Eğitim Öğretmenleri ve Diğer Eğitim Personelinin Özel Olarak Yetiştirilmesi***

*Ülkemiz eğitim sektöründe çalışan mesleki personel için günümüze dek “meslekte aslolan öğretmenliktir” görüşü egemen olmuştur. Buna dayanarak, bugün her biri uzmanlık alanları olan ve özel yetiştirme gerektiren değişik hizmetler için eğitim programları yoluyla personel yetiştirme yoluna gidilmemiştir. Bunun yerine, geleneksel bir yol olan tecrübe ve iş başında yetiştirme yolu yeğlenmiştir. Kuşkusuz bu uygulamanın yararlı yönleri vardır. Ancak ilgili uzmanlık alanlarında çalışacak personelin belli bir süre öğretmenlik deneyimi üzerine özel olarak yetiştirilmesi beklenen hizmetlerin gereğince yapımı için kaçınılmazdır.*

### **7) Kurumlar arası İşbirliği**

Milli Eğitim Bakanlığı öğretmen ve diğer eğitim personelinin yetiştirilmesi konusunda üniversiteler ve diğer yükseköğretim kurumları ile işbirliği yapmalı, bu hususta kendini yükümlü saymalıdır.

### **8) Öğretmenlerin ve Eğitim Personelinin Akademik ve Mesleki Çalışmalarına Katılmalarını Kolaylaştırma ve Bu yönde Başarıyı Pekiştirme**

Öğretmenlik ve diğer eğitim hizmetleri çekici, dirik, aşamaları arasında yan ve dikey geçişleri olan, her türlü başarının ve alana katkının pekiştirildiği bir meslek olarak algılanmalıdır.

### **9) Öğretmen Adaylarının Seçimini Geniş Tabana Dayama; Adayların Sistemle Etkileşim Olanak ve Süresini Arttırma**

Öğretmen adaylarının geniş bir tabandan seçilmesi hem toplumun değişik kesimlerine fırsat eşitliği sağlamada, hem de daha yetenekli adayları mesleğe kazandırmada yararlı olur. Ayrıca, öğretmenliğe ilişkin kişilik özelliklerinin gereğince değiştirilebilmesi için adayların sistemle yoğun ve sürekli bir etkileşimde bulunmaları sağlanmalıdır.

### **10) Öğretmenliğin Çekici Hale Getirilmesi**

Öğretmenliği ve diğer eğitim hizmetlerini adaylar ve toplumun göz önünde çekici ve saygın hale getirmek için gerekli yönetsel, eğitimsel ve ekonomik önlemler alınmalıdır.

### **11) Öğretmen Yetiştirmede Kredi ve Sömestr Sistemini Uygulama**

Öğrenci akışını hızlandırma, verimi arttırma, yan ve dikey geçişlere işlerlik kazandırmanın en uygun ve kolay yolu olarak bu ilkenin gereklerine uyulmalıdır.

### **12) Öğretmen Yetiştirme ve Öğretmenlerin İstihdamında Esneklik**

Öğretmen Yetiştirme programları katı kalıplardan kurtarılmalı; gelişmelere açık tutulmalı; özellikle ortaöğretim için yetiştirilen öğretmenlerin bir esas dal yanında, en az bir yan dalda yetiştirilmeleri sağlanmalıdır.

### **13) Özerklik ve Demokratiklik**

Toplum olarak benimsediğimiz demokratik yaşam düzeninin istenen düzey ve biçimde gerçekleştirilmesi, yurttaşların bu yaşam biçimini davranışlarında yansıtmalarına bağlıdır. Bu konuda öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Atatürk ve Cumhuriyet devrimlerinin özü ve doğal uzamı olan insana, insan özgürlüğünü, özgür düşünmeye saygı ancak demokratik bir ortamda yaşamak ve bunun gerektirdiği davranışları deneyimlerle kazanmakla sağlanır. Bunu gerçekleştirmede büyük görevler yüklenecek öğretmenlerin kendilerinin böyle bir ortamda yetişmeleri

gerekir. Aksi halde, beklentiler sözde kalır. Bunun için, öğretmen yetiştirme ortamları, özgür düşünmeyi, eleştirmeyi, araştırmayı, ve diğer görüşlere saygılı olmayı gerektirecek ve bunu pekiştirecek biçimde düzenlenmelidir. Özgür bir ortamda yetiştirilmeyen öğretmenlerin daha sonra özgür öğrenim ortamları oluşturmaları beklenemez.

Bu bakımdan öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarına öğretmen ve diğer eğitim personeli atanmasında bu kurumların yetkili kurullarına belli kurallara bağlı özerklik tanınmalıdır.

#### **14) Seçimde ve Yetiştirmede Uygulama Deneyimine Ağırlık verilmesi**

Değişik düzey ve türde öğretim kurumları için yetiştirilecek öğretmen adaylarının seçiminde ve bunların yetiştirilmesinde iş ve uygulama deneyimine özel bir yer verilmeli; bu tür adayların mesleğe girişleri kolaylaştırılmalı; iş ve uygulama deneyimi yeni öğretim programlarına uyarlamada kredilendirilmelidir.

#### **15) Öğretmen Yetiştiren Kurumların Bazı Özel Alanlarda İhtisaslaşmalarına ve farklı Modeller Denemelerine Olanak Sağlanması**

Değişik alanlarda gereksinim duyulan öğretmenlerin yetiştirilmesi farklı eğitim programları gerektirir. Öğretmen yetiştiren her kurumun, her alanda öğretim yapması beklenmemelidir. Çevre olanakları da dikkate alınarak bazı kurumların, bazı alanlarda uzmanlaşması yolu denenmelidir [2,s.75-78]. ”

Öğretmen yetiştirme programları şu üç boyuta sahiptir. Bunlar alan bilgisi, pedagoji bilgisi ve genel kültür bilgisidir. Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 43. maddesi “ Öğretmenlik mesleğine hazırlık genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon ile sağlanır.” Yine 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 45. maddesi “Öğretmen adaylarında genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon bakımından aranacak nitelikler Milli Eğitim Bakanlığınca tespit olunur.” şeklinde öğretmen adaylarında bulunması gereken nitelikler belirlenmiştir [24].

Eğer bir meslekte söz ediliyorsa, mutlaka o mesleğin genel kültürü ve alan bilgisinin var olduğu, eğer sözü edilen meslek öğretmenlik ise bu iki boyuta (genel kültür ve alan bilgisi) bir üçüncü boyutun eklenmesi gerektiği, çünkü öğretmen olan kişinin kime niçin nerede ve nasıl vereceği sorularının cevabını bilimsel olarak

verebilmeleri gerektiğini, bunun da öğretmen adaylarının öğretmenlik meslek bilgisi programlarından geçmesiyle mümkün olduğu belirtilmektedir [28].

Buna göre bir öğretmenin sahip olması gereken üç boyut şu şekilde belirtilebilir.

- Genel kültür bilgisi
- Özel alan bilgisi
- Meslek bilgisi

Resmi bir görev haline gelen öğretmenlikte sahip olunması gereken bazı özellikler bulunmaktadır. İyi bir öğretmen hangi özelliklere sahip olmalı hangi bilgi ve becerilerle donatılmış olmalıdır.

National Board For Professional Teaching Standards (2002) etkili bir şekilde öğrencilerin öğrenmesini arttıran öğretmenleri tanımlamak ve farkına varmayı ve yüksek düzeyde bilgi, beceri, yetenek ve sorumlulukları aşağıda belirtilen beş temel ifadede açıklamayı amaçlamıştır. Buna göre;

- 1) Öğretmenler kendilerini öğrencilerine ve onların öğrenmesine adar.
- 2) Öğretmenler öğretecekleri konuyu ve bu konuyu öğrencilere nasıl öğreteceğini bilir.
- 3) Öğretmenler öğrenci başarısını sağlamak ve denetlemekten sorumludur.
- 4) Öğretmenler sistemli olarak uygulamaları hakkında düşünmeli ve deneyimlerinden öğrenmelidir.
- 5) Öğretmenler öğrenme komitelerinin üyesidir [29].

Buradan hareketle şunu söyleyebiliriz ki öğretmenlerin sahip olması gereken özellikler içerisinde daima öğretecekleri konuyu iyi bilmeleri olacaktır. Yani öğretmen alan bilgisine mutlaka sahip olmalıdır.

Herhangi bir meslekten söz edilebilmesi için o mesleğin alan bilgisinin olması gerekir. Örneğin, bir mühendisin mühendislik bilgisi, bir doktorun tıp bilgisi, bir avukatın hukuk bilgisi o mesleğin alan bilgisidir. Bu bilgiler olmaksızın kişinin o mesleği yerine getirmesi söz konusu olamaz [28]. Öğretmen alanı ile ilgili öğretim programları hakkında bilgi sahibi olmak ve özellikle alanını iyi bilmek zorundadır. En önemlisi de alan bilgisini eğitim öğretime yansıtabilmesidir. Öğretmenin öğrencileri üzerinde etkili bir otorite kurabilmesinin en etkili yolu alanına hakim olmasıdır [30]. Buna göre alan bilgisi öğretmenlik mesleğinin de yapı taşı oluşturulmaktadır ve öğretmenlik mesleğinde önemli bir olgudur.

Öğretimle ilgili çalışmalarda konu alanına değinilmemesini kayıp paradigma olarak değerlendiren ve ikinci kademe İngilizce, biyoloji, matematik öğretmenleriyle ilgili araştırmalar yapan Shulman (1986) öğretmenlerin sahip olmaları gereken bilgiyi konu alanı bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve müfredat bilgisi olarak üçe ayırmıştır. Shulman (1986) ya göre alan bilgisi başlı başına öğretmenlerin zihnindeki bilginin miktarını ve düzenlenmesini anlatır. Pedagojik alan bilgisi bir alandaki konuları, fikirlerin açıklamasının en yararlı formunu, en güçlü analogiler, örneklemeler, örnekler, açıklamalar, gösterimler kısacası konuyu başkalarına anlaşılır yapan açıklama ve formüllemenin yoludur. Kademeler içinde verilen konu için alternatif müfredat materyallerinin bilgisinde iki farklı görüş vardır. Bunlardan birisi “Öğretmenin verilen bir kursun veya dersin içeriğini aynı anda diğer sınıflarda tartışılan konularla ilişkilendirme yeteneği” olarak diğeri ise “müfredat bilgisinin önceki ya da sonraki yıllar boyunca aynı konu alanında öğretilen ya da öğretilecek olan konulara yakınlık” olarak açıklanmıştır [31].

Ball, Thames ve Phelps (2007) ise özellikle matematik öğretimi için gerekli bilgileri genel alan bilgisi, uzmanlık alan bilgisi, içerik ve öğrenci bilgisi, içerik ve

öğretim bilgisi, matematiksel görüşte bilgi ve müfredat bilgisi olarak sınıflandırmıştır. İlk alan bir cevabı basitçe hesaplama ya da genel olarak matematik problemlerini doğru bir şekilde çözmek. Bu genel alan bilgisi olarak adlandırılır ve öğretim dışındaki ortamlarda kullanılan matematiksel bilgi ve beceri olarak tanımlanır. İkinci alan uzmanlık alan bilgisi matematik öğretmenlerinin işlerini yürütmesinde ihtiyaç duyulan matematiksel bilgi ve beceridir. Matematiksel öğretim talebi diğerleri tarafından ihtiyaç duyulmayan öğretmenler tarafından ihtiyaç duyulan uzmanlık alan bilgisi gerektirir. Üçüncü alan öğrenci ve içerik bilgisi öğrenciler hakkında ve Matematik hakkında bilmeyi birleştiren bilgidir. Öğretmenlerin öğrencilerin ne düşünecekleri ve neyi karmaşık bulacaklarını tahmin etmesi gerekir. Bir diğer alan ise içerik ve öğretim bilgisidir. İçerik ve öğretim bilgisi öğretim ve matematik hakkında bilmeyi birleştiren bilgidir. Öğretmenlerin öğretim için hangi örneklerle başlayacakları, hangi örneklerin öğrencileri içerik içinde daha derine götüreceğinin kararını vermek gibi belli sıralara ihtiyaç duyacaklarını belirtmişlerdir [32].

Buradan hareketle öğretimde alan bilgisi önemlidir ve öğretimde öğretmenin sahip olması gereken özellikler içerisindeki yerini almaktadır. Çünkü alan bilgisi öğretimleri sırasında öğretmenlere pek çok yarar sağlayacaktır.

Açıkçası konu tarafından beklenen akademik görevlerde güçlük çeken öğretmenler otoritesini sarsılmış bulabilir. Birçok yönden, bu çoğu kez öğretmenlerin kaçınılmaz olarak müfredattaki gelişmeler ve onun içeriğiyle doğan kendi uzmanlık alanı dışındaki öğretim hakkında, öğrenciler öğretmenin sahip olduğundan daha fazla konu uzmanlığı gerektiren zor sorular sorduğunda niçin kaygılı olduğunu açıklayabilir [33].

Konu ve öğrenen bilgisi öğretmenlerin öğrencilerde konu hakkında olması veya gelişmesi muhtemel kavram yanılgılarının daha farkında olmalarını sağlamaya yardım eder [34].

Dersine ve konusuna hakim olamayan öğretmen ne kadar iyi niyetli olursa olsun öğrencilerin, yöneticilerin ve velilerin güvenini ve desteğini kazanamayacaktır. Konusuna tam hakim olan öğretmenler derslerinde öğrencilerin ilgilerini çeker ve sürekliliğini sağlar. Konusuna hakim olan öğretmenler paniğe kapılmazlar. Sınıf içi tartışmalar onları ürkütmez. Tartışmayı akıllıca yönetir kolaylaştırıcıdır [35].

Eğer öğretmenler konu alan bilgilerinde yetersizse, o zaman sınıfta riskli durumlardan kaçınabilir ve öğrencilerin beklenmeyen sorularını cevaplamada engellenebilir. Ayrıca matematik müfredatının gerekleriyle daha az cesareti kırılmış hissettikleri yerde daha küçük çocuklara öğretimi seçerek onların kendi konu alan bilgileriyle uğraşıp geliştirebildikleri materyallerle ilgili fırsatlarda kendilerini engelleyerek teselli ararlar [36].

Öğretmenin konu alan bilgisine sahip olması ona meslek yaşamında öğrencilerinin kavram yanlışlarının farkında olma, öğrencileri üzerinde otorite kurabilme, derslerinin ilgi çekici olması, kendine güvenme ve başkalarının güven ve desteğini alma gibi pek çok yarar sağlayacaktır. Bu sebeple üniversitelerde verilecek olan alan eğitiminin nasıl olması gerektiği nelere dikkat edilmesi gerektiği önemlidir.

Hangi okul kademesine ya da tipine öğretmen yetiştirilecekse muhteva kategorilerinin ağırlığı saptanırken o öğretmen tipinden beklenen bilgi ve beceriler göz önüne alınmalıdır. Örneğin okul öncesi eğitim kurumu öğretmenin daha çok genel kültürlü ve öğretmenlik meslek bilgisine sahip olması beklenir. Bu kademe öğretmenliği için alan bilgisinde fazla derinleşme gerekmemektedir. Oysa temel eğitim birinci ve ikinci aşama öğretmenliği için bu üç kategoride bir uyum, temel eğitim 3. Aşaması ile orta eğitim öğretmenliği için ise alan bilgisinde derinleşme önem taşımaktadır [37].



Öğretmen yetiştirme görevinin 1982 yılından itibaren üniversitelere devri ile öğretmen yetiştirme işi Türk eğitim sistemi içerisinde üniversite boyutunu da kapsayacak şekilde model bulma çabası arayışına devam etmiş ve bugüne kadar öğretmen yetiştirme sisteminde pek çok köklü değişikliklere gidilmiştir. Süreç içerisinde Türkiye’de öğretmen yetiştirmeye yönelik uygulamaların sık sık değişmesi belli bir öğretmen yetiştirme modelinin oluşturulmasını güçleştirmiştir [38].

Korkmaz (2004) yıllar boyu öğretmen yetiştirme sisteminin oluşturulmasında çeşitli modeller önerildiğini bunlardan birçoğlarının da uygulamaya konulduğunu ancak gerekli plan ve program yapılmadan uygulamaya konulan modellerin zamanla geçerliliğini yitirerek sürelerini tamamladıklarını, öğretmen yetiştirme sisteminde günü birlik, pragmatik kararların uygulanmasının “insan mimarı” denilen öğretmen formatına büyük zararlar verdiğini belirtmiştir [39].

Avrupa Komisyonunun 2000 yılında öğretmen eğitimiyle ilgili hazırlattığı raporda vurgulanan sorunların, Türkiye’deki öğretmen yetiştirmedeki sorunlarla paralellik gösterdiği belirtilmektedir. AB’de öğretmen eğitimiyle ilgili çözülemeyen problemler:

*“• Profesyonel öğretmenin eğitiminin amaçları açık değildir. Amaçların açık olmaması, çıktılardan memnuniyetsizliğe yol açmaktadır. Öğretim mesleğindeki “güçlü öğrenme çevrelerinin” oluşturulması veya “öğrenci öğrenmelerinin desteklenmesi” birçok durumlarda öğretmen eğitiminin hedefleri arasında yer almaz.*

*• Öğretmen eğitimi birçok durumda akademik disiplin yapıları etrafında odaklanmaktadır. Bu durum çoğunlukla ortaöğretime öğretmen yetiştiren kurumlarda görülmektedir. Öğretilen akademik bilgilerle, okulda öğretilenler net bir şekilde analiz edilmemiştir” [40,s.93].*

Öğretmen eğitiminde verilen akademik bilgilerin öğretmen adaylarının okulda öğretecekleri bilgilerle paralellik göstermesi gerekmektedir. Lisans eğitiminde öğretmen adaylarına verilen akademik bilgi ve beceriler, öğretmenlerin meslek

yaşamlarında öğrencilerine verecekleri bilgi ve becerilerin de sınırını çizmektedir. Ülkemizde öğretmen yetiştirmeyle ilgili olarak 1997 ve 2006 yıllarında yapılan düzenlemeler bu konuda önemli görülmektedir. Özellikle araştırmamızın dayanağını oluşturan İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı'nın lisans programlarına eklendiği 1997 yeniden yapılanması ve 2006 yılında yapılan düzenlemeler önemlidir.

#### **1.4.1 Eğitim Fakültelerinde Yeniden Yapılanma**

Türkiye'de öğretmen yetiştirme konusunda yapılan çalışmalardan birisi de Dünya Bankası tarafından sağlanan krediyle yürütülmeye başlanan Milli Eğitimi Geliştirme Projesidir. Projenin alt bölümlerinden birisi de Hizmet öncesi Öğretmen Eğitimi bölümüdür. Projenin bu bölümü MEB-Yükseköğretim Kurulu işbirliği ile yürütülmüştür. Proje, 1 Aralık 1994 tarihinde üç yıllık bir proje olarak başlamış, daha sonra 30 Haziran 1999'a kadar uzatılmıştır. Projenin temel amacı, ilk ve ortaöğretim okullarında görev yapacak öğretmenler için, öğretmen eğitiminin kalitesinin artırılmasıdır [40].

Bu yapılanmanın nedenlerine ilişkin YÖK dokümanlarında yer alan görüşler şu şekildedir:

*“1. Eğitim fakülteleri, asli görevlerinden birisi olan öğretmen yetiştirme işini oldukça ihmal etmiştir.*

*2. Eğitim fakülteleri öğretmen gereksinimini ön plana alan bir örgütlenme ve büyümeye yönelmek yerine, bilim ve temel araştırma yapma gerekesi ile daha prestijli, lise alan öğretmenlikleri ve eğitim bilimleri bölümlerinde, gelişme ve büyümeyi yeğlemiş, sınıf öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği alanlarında öğretmen açığı doğmasına neden olmuştur.*

*3. Milli Eğitim Bakanlığı söz konusu alanlarda doğan açığı karşılamak için öğretmenlik sertifikası olmayan çok sayıda insanı sınıf öğretmeni olarak atamıştır.*

*4. Öğretmen yetiştirme konusunda meydana gelen gelişmeler ve yenilikler çerçevesinde mevcut sistemde de yeni düzenlemeler yapmak kaçınılmaz duruma gelmiştir.*

5. Eğitim fakülteleri alan öğretimi programlarını geliştirememişler, Fen Edebiyat Fakültelerinden geçen öğretim üyeleri alan bilgisi öğretimine ağırlık vermişlerdir.

6. Uygulama ve okul deneyimi ihmal edilmiş, Milli Eğitim Bakanlığı ile YÖK arasında yeterli işbirliği kurulamadığı için Eğitim Fakültesi-Okul ilişkisi zayıf kalmıştır. Bu nedenle yetişen öğretmenler daha çok kuramsal bilgilerle yüklü durumda kalmışlardır.

7. Eğitim Fakülteleri daha çok orta öğretime öğretmen yetiştirmeye ağırlık verdikleri için İlköğretimin ikinci kademesindeki Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler gibi dersler öğretmensiz kalmış, lise öğretmeni olarak yetişen kişilerde bu düzeyde görev almak istememişlerdir. Yan alan uygulaması olmaması nedeniyle alan öğretmenini de köy kasaba gibi yerlere göndermek mümkün olmadığı için, bu yörelerdeki okullar öğretmensiz kalmışlardır.

8. Öğretmen yetiştirmede kuram-uygulama ilişkisinde denge kuram lehine bozulmuş uygulamaya ayrılan zaman oldukça azaltılmıştır.

9. Eğitim Fakültelerindeki Eğitim Bilimleri alanında lisans eğitimi yapan ve istihdam olanağı bulunmayan, program geliştirme, eğitim yönetimi, halk eğitimi, ölçme ve değerlendirme gibi bazı ana bilim dallarındaki çoğalma, bu fakültelerdeki öğretim üyesi kapasitesini verimsiz kıldığı görüşü hakim olmaya başlamıştır. Söz konusu dallarda lisansüstü eğitim yapılmasının uygun olacağı yaklaşımı ağırlık kazanmıştır.

10. Eğitim Fakültelerinde yöntem derslerini öğreten eleman gereksinimi artmış durumdadır. Bu fakültelerde kadroları alan uzmanları doldurmuştur” [41,s.94-95].

Bu sebeple yapılan yeniden yapılandırma çalışmalarıyla birlikte öğretmen yetiştirme nitelik ve nicelik açısından geliştirilmeye çalışılmıştır. Buna göre yapılan düzenlemeler [40]:

- 1) Alan öğretim metotlarını kapsayan birçok kitap hazırlanarak yayımlanmıştır.
- 2) Eğitim fakültelerindeki öğretim elemanlarına yurtdışında gelişim için yüksek lisans, doktora ve doktora sonrası bursları sağlandı.
- 3) Eğitim fakülteleri için araç, gereç ve eğitim teknolojileri laboratuvarında bulunması gereken malzeme yardımı yapılmıştır.

- 4) Öğretmen yetiştirme programlarında uygulamaya ağırlık verilmesi ve öğretmen adaylarının uygulama imkânı bulabilmesi için MEB ve YÖK arasında bir protokol imzalanmıştır.
- 5) Öğretmen eğitiminde kalite güvencesini ve sürekliliğini sağlamak amacıyla Öğretmen Yetiştirme Milli Komitesi kurulmuştur şeklinde özetlenebilir.

Bu yapılandırmanın sonucunda;

- İlköğretim 6-7-8. Sınıf alan dersi öğretmenlikleri ile ilgili programlar açılmıştır. Yeni açılan programların bir kısmına yan alan uygulaması getirilmiştir.
- Programlar içinde ise formasyon derslerinin sayısı arttırılarak derslerin alan dersleri ile paralellik göstermesine özen gösterilmiş teoriden çok öğretmenlerin meslek yaşamlarına katkıda bulunması amacıyla uygulama boyutuna önem verilmiştir.

Buna göre 1997 yapılanmasının olumlu yönlerinden birisi sekiz yıllık kesintisiz eğitime uygun olarak 6-7-8. Sınıf alan derslerine öğretmen yetiştirmeyi sağlayacak programların sağlanması olarak gösterilirken bir diğeri ise alan öğretimine önem verilmesi olarak görülmektedir.

Ancak yapılan düzenlemeye ilişkin bazı eleştiriler de gündeme gelmektedir. Bunlardan birisi 1997 yılında yapılan yeniden yapılanmayla birlikte “özel öğretim yöntemleri” dersine ağırlık verilmesine yönelik olarak gösterilmiştir.

Bu konuda yapılan eleştiri “Ancak öngörülen sistemde bir tür ikilik ya da karışıklık doğacağı endişesini taşıyoruz. Şöyle ki; "Alan Bilgisi" derslerini Fen ve Edebiyat Fakülteleri'nden, "Özel Öğretim Yöntemleri" dersinin ise Eğitim Fakülteleri'nden alınması öngörülmüştür. Buradaki sorun, Fen ya da Edebiyat Fakültesi'ndeki öğretim üyesi alanın özel olarak nasıl öğretilmesi gerektiğini bilmeden alana ilişkin bilgiler verirken, öte yandan Özel Öğretim Yöntemleri bilgilerini verecek öğretim elemanı da yeteri kadar alan bilgisine sahip olmadan bunu yapacaktır (Dönmezer, 2000, Akt: Aslan, 2003)” şeklinde belirtilmektedir [23].

Buna göre yeniden yapılandırma ile birlikte yetiştirilecek öğretmenlerin öğreteceği bilgiler ile öğrendikleri arasındaki ilişkiyi kurması güç olabilecektir.

Eleştirilen bir başka nokta ise yeniden yapılandırma ile birlikte ortaya çıkan ortaöğretime öğretmen yetiştirmede uygulanmaya başlanan tezsiz yüksek lisans programları ile ilgili olmuştur. Kızılcıoğlu (2005) tezsiz yüksek lisans programlarının Türkiye koşullarına, gerçeklerine uymadığı lisans programlarının çoğu 4 yıl iken 5 yıllık öğrenim süresinin öğrencilere ve ailelerine külfet olduğunu, 8 yarıyıllık lisans programlarının 7 yıla indirildiğini 3,5 yıllık öğrenimde bazı derslerin eksik kaldığını, öğrencinin ne lisans ne de yüksek lisans öğrenimini yeterince alamadığını belirtmektedir [42].

Bu ve bunun gibi aksaklıklar sebebiyle YÖK yeni açılan programların güncellenmesi amacıyla 2006-2007 yılında yeniden bir düzenlemeye gitmiştir. Yeni düzenlemeyle ilgili dikkat çeken bazı önemli noktalar şu şekildedir.

- *“Her programın özellikleri de dikkate alınarak, programların kompozisyonunda esnek bir düzenlemeye gidilmiş; alan ve alan eğitimi dersleri % 50-60, öğretmenlik meslek bilgisi dersleri % 25-30 ve genel kültür dersleri % 15-20 oranlarında olacak biçimde belirlenmiştir.*
- *Geçmiş dönemdeki gereksinimin ortadan kalkması gereğiyle “yan alan” uygulamasına son verilmiştir.*
- *Öğretmen yetiştirme programlarındaki çakılı ders uygulaması esnetilerek, fakültele, toplam kredilerinin yaklaşık % 25'e varan oranda derslerini belirleme yetkisi verilmiş ve seçmeli ders olanağı artırılmıştır” [40,s.64].*

Buna göre 2006 yılında yapılan düzenleme ile birlikte 1997 yılında yapılan değişikliklerin aksayan yönleri de düzeltilmeye çalışılmıştır. Örneğin genel kültür derslerinin sayısının artırılması, 3,5+1,5 şeklinde düzenlenen meslek bilgisi derslerinin 5 yıla dağıtılması gibi düzenlemeler yapılmıştır.

Küçükahmet (2007) ise hangi okul kademesine ya da tipine öğretmen yetiştirilecekse muhteva kategorilerinin ağırlığı saptanırken, o öğretmen tipinden beklenenlerin göz önüne alınacağını örneğin okul öncesi öğretmenliğinde daha çok genel kültür ve öğretmenlik meslek bilgisine sahip olmanın bekleneceğini bu kademe öğretmenliği için alan bilgisinde fazla derinleşmeye gerek olmadığını belirtmiştir. Ancak ülkemizde okul öncesi öğretmenin öğreteceği alan bilgisi derslerinin matematik öğretmeninden fazla olduğuna dikkat çekmiştir. Yine yan alan uygulaması ile ilgili olarak gerek ülkemizin ekonomik durumu gerekse coğrafi konumumuz göz önünde bulundurulduğunda her öğretim alanına bir öğretmen tayinini israf olarak nitelendirerek 2006-2007 yılında yapılan yeni düzenlemenin eksiklerine dikkat çekmiştir [43].

Tüm bu yapılan düzenlemeler öğretmenlerin hizmet öncesinde alacakları eğitimin önemli olmasından kaynaklanmaktadır.

### **1.5 Araştırmanın Amacı Ve Önemi**

Bireylerin meslek edinebilmeleri, çevreleriyle iletişim kurabilmeleri, toplumsal refahın sağlanması ve ülkelerin gelişebilmesi gibi eğitim yaşamın her alanında ve her döneminde gerekli ve de önemlidir. “Eğitim insanın ekmek, su gibi yaşamsal bir ihtiyacıdır. Olmazsa olmaz diye nitelendirebiliriz.” sözleri eğitimin önemini anlatmaktadır [44].

Ortaya çıkan ilk eğitim bir sosyalleştirme ve kültürlenme niteliği taşımaktaydı. Geniş anlamda kültür, insanın fiziksel ve zihinsel gücünün ürünü olan ve onun doğal

veya sosyal bir ihtiyacını tatmin eden; maddi manevi her türlü değer biçiminde tanımlanabilir. Eğitim toplumların kültürel birikiminin aktarılmasında bir araç olarak kullanılmıştır. Toplumsal değerler, toplumsal normlar, gelenekler, görenekler, toplumun hayat tarzı eğitim aracılığı ile yeni kuşaklara aktarılmıştır. Ekonomik hayatın avcılığa, hayvancılığa ve çiftçiliğe dayalı olduğu, tarım toplumlarında, sınırlı bilgi ve beceri birikimin aktarıldığı bu eğitim anlayışı uzun yıllar yeterli olmuştur. Günümüz sanayi toplumlarında bir insanın, bu bilgi birikimi ile hayat mücadelesinde galip gelme ve hayatta kalma şansı yoktur. Günümüz toplumlarında, işin karmaşıklaşması, niteliğinin ve niceliğinin değişmesi; mal ve hizmet üretiminde özgün bilgi ve beceri birikimi getirmiş ve bu durum eğitimin önemini arttırmış ve gün geçtikçe de artmaktadır [4].

21. yüzyıl insanından beklenen özelliklerin sağlanmasında ve kazandırılmasında, bireylere farklı düşünme yapılarını sağlaması açısından matematik derslerinin önemi yadsınamayan bir gerçektir. Ancak bu kadar önemli olmasına rağmen Türkiye’de matematik başarısının oldukça düşük olduğu bilinmektedir. Bu konuda TIMMS ve PISA sonuçlarını göz önüne aldığımızda, TIMMS 1999 sonuçlarına göre 38 ülke arasında matematik sıralamasında 31. Sırada yer alan Türkiye, 2003 yılındaki PISA matematik sonuçlarına baktığımızda ortalama 423 puanla son sıralarda yer almaktadır. Bu da matematik başarısını etkileyen faktörleri gündeme getirmektedir.

Eğitimin en temel öğelerinden biri de öğretmendir. Mustafa Kemal Atatürk’ün de dediği gibi “Bir toplumun ulus olabilmesi için mutlaka eğitimcilerle öğretmenlere gereksinimi vardır. Onlardır ki, toplumu gerçek bir ulus haline getirirler.” sözü bizlere eğitimin bir toplum için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bir ülkede iyi yetiştirilmiş eğitimcilerin varlığı o eğitim sisteminin en büyük şansıdır. Bu sebeple eğitim sistemimizde var olan sorunların giderilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için iyi yetiştirilmiş öğretmenlerin varlığına ihtiyaç duymaktayız. Özellikle matematik eğitiminde var olan sorunların giderilmesi, mevcut durumun iyileştirilmesi için iyi yetiştirilmiş matematik öğretmenlerinin varlığına ihtiyaç

duymaktayız. Bu da öğretmen adaylarının hizmet öncesinde aldıkları eğitimi ve mezun olduklarındaki yeterliliklerini gündeme getirmektedir.

Öğrenciler tarafından korkulan bir ders olarak algılanan matematik dersinde öğretmenlerin etkisi yadsınamaz. Örneğin; Dursun ve Dede (2004) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörler literatür taranarak 10 madde altında toplanmış ve bu on madde 38 matematik öğretmenine yöneltilmiştir. Bu çalışmaya göre öğrencilerin matematik başarısı üzerinde matematik öğretmenleri %86 oranında çok etkili %14 oranında ise etkili olarak bulunmuştur [45].

Yeterlik insanın bir davranışı yapmak için gereken bilgi ve beceriyi kazanmasıdır. Öğretmenlik mesleğinin yeterlik alanı ise, öğretmenin mesleğini yerine getireceği hizmet alanı ile ilgili gereken bilgi ve beceriyi kazanması olarak tanımlanabilir. Öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği, tutum davranış, bilgi ve becerinin kazanılması öğretmen yetiştirme programının şu üç boyuta sahip olacak şekilde yetiştirilmesini zorunlu hale getirmiştir: Genel kültür bilgisi, alan bilgisi, öğretmenlik meslek bilgisidir [22].

Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 43. Maddesi “Öğretmenlik mesleğine hazırlık genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon ile sağlanır” demektedir [24].

Bir ülkenin gerçek eğitim felsefesi, eğitim amaçları kâğıt üzerinde yazılanlar değil, eğitim yerinde uygulananlardır. Eğitim yerinde uygulananlarda birlik uzmanlıktan geçer. Eğiticilerin eğitim alanındaki uzmanlık düzeyleri yükseldikçe eğitime ilişkin görüşlerinin gerçekçilik, geçerlilik ve doğruluk payları da o derece yükselir ve uygulamada birlik sağlanır. Öyle ise öğretmen alanında uzman olacaktır [46].

Öğretmenin öğretimini sürdüreceği ders alanı hakkında alan bilgisinin olması zorunluluktur. Örneğin kimya öğretmenin kimyaya ilişkin alan bilgisine sahip



olması, o alanda yetişmiş olması gerekmektedir. Alan bilgisi yeterlilik oranı %50-60 dır [22].

1997 yılında öğretmen yetiştirme konusuyla ilgili olarak yapılan değişikliklerin ardından YÖK 2006 yılında yeni bazı değişikliklere gitmiştir. Buna göre her programın özellikleri de dikkate alınarak, programların kompozisyonunda esnek bir düzenlemeye gidilmiş; alan ve alan eğitimi dersleri % 50-60, öğretmenlik meslek bilgisi dersleri % 25-30 ve genel kültür dersleri % 15-20 oranlarında olacak biçimde belirlenmiştir [40].

Buna göre öğretmen yetiştirme programları %50-60 gibi yüksek oranlarda alan bilgisine ağırlık vermektedirler. Bu da bize ilköğretim matematik öğretmenliği programında bulunan alan derslerinin üniversite programında verilen dersler arasındaki önemini de göstermektedir. [ EK A]

Öğretmen adayları meslek yaşamlarında yararlı olduğunu düşündükleri ve eğitim-öğretim süreci içinde kullanabileceklerine inandıkları bilgileri çok daha iyi öğreneceklerdir. Bu da öğretmenlerin meslek yaşamlarında daha başarılı ve etkili olmalarını sağlayacaktır.

Tüm bunlar ilköğretim matematik öğretmenliğinde okuyan öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin üniversitede almış oldukları alan derslerinin ne kadar işlerine yaradığını düşündükleri ve lisans eğitimleri sırasında aldıkları alan derslerinin meslekte ne kadar kullanılabilir olduğu sorusunun cevabını önemli kılmaktadır. Bu sebeple yapılan çalışmanın amacı ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair öğretmen ve öğretmen adayı görüşlerini almaktır.

## 1.6 Problem Cümlesi

İlköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşleri nelerdir?

## 1.7 Araştırmanın Alt Problemleri

Yukarıdaki problemin çözümüne ulaşmak amacıyla aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

- 1) Öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programındaki alan derslerinin eksikleri ve bu konudaki çözüm önerileri nelerdir?
- 2) Öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair görüşleri nelerdir?
- 3) Öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasındaki ilişki hakkındaki görüşleri nelerdir?
- 4) Öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programındaki alan derslerinin eksikleri ve bu konudaki çözüm önerileri hakkındaki görüşleri nelerdir?
- 5) Öğretmenlerin ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair görüşleri nelerdir?

- 6) Öğretmenlerin ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasındaki ilişki hakkındaki görüşleri nelerdir?

## **1.8 Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

- 1) Araştırma 2009-2010 eğitim öğretim yılı ile,
- 2) 2009-2010 Eğitim-öğretim yılında Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı'nda son sınıfta öğrenim gören 18 öğretmen adayından ve 7 matematik öğretmeninden elde edilen verilerle,
- 3) Öğretmen ve öğretmen adaylarına uygulanan görüşme formundan elde edilen verilerle sınırlıdır.

## **1.9 Sayıtlar**

- 1) Araştırma sırasında öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşme sorularına içtenlikle cevap verdikleri varsayılmıştır.

## 1.10 Tanımlar

Bu çalışmada aşağıda belirtilen tanımlar kullanılmıştır:

**Eğitim:** Bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kasıtlı istendik değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1972; Akt: Yücel, 2007) [5].

**Öğretim:** Bir öğretim kurumunda öğretmenler tarafından, öğrencilere araç-gereç kullanılarak belli bir amaç için gereken bilgi ve becerileri kazandırma ve onların yeteneklerini geliştirme çabalarının tümüdür [2].

**Meslek:** Sosyal, ekonomik, bilimsel ve teknolojik boyutları olan; bireysel ve toplumsal yaşam için zorunlu bir iş bölümü sonucu ortaya çıkmış uğraş olgusudur [21].

## **2. YÖNTEM**

Bu bölümde araştırmanın modeli, örneklem grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve toplanan verilerin analizine yer verilecektir.

### **2.1 Araştırmanın Modeli**

Araştırmanın modeli tarama modeli olarak belirlenmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez [47].

### **2.2 Örneklem Grubu**

Araştırmanın örneklemini ise 2009-2010 öğretim yılında Balıkesir Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği'nde öğrenim gören son sınıf öğretmen adayları arasından rastgele seçilen 18 öğretmen adayı ve ilköğretim matematik öğretmenliği programından mezun olmuş olan 7 matematik öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklem grubuna dahil edilen öğretmenlerin programdaki alan derslerini hatırlayabilmeleri dikkate alınarak görevdeki hizmet süresi 1-5 yıl arasında olan öğretmenler olmalarına dikkat edilmiştir. Örneklem grubunun seçilmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabılır durum örnekleme yöntemi

kullanılmıştır. Bu örnekleme yöntemi araştırmaya hız ve pratiklik kazandırır. Çünkü bu yöntemde araştırmacı yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer [48].

### **2.3 Veri Toplama Araçları**

Bu araştırmada veriler öğretmen ve öğretmen adaylarına uygulanan, alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğini, alan derslerinin ilköğretim 6-7-8. sınıf matematik müfredatındaki konularla ilişkisini ve alan derslerindeki eksikleri ve konu hakkındaki önerilerini içeren 6 soru cümlesinden oluşan görüşme formlarıyla elde edilmiştir [ EK B, EK C].

Araştırmada nitel veri toplama tekniklerinden görüşme tekniğinin tercih edilmesinin sebebi derinliğine bilgi elde edebilme, zaman zaman kontrol edici sorularla yanlış anlamaların azaltılması, sorulara cevap verme oranının yüksek olması gibi yönleridir.

Görüşme formunun hazırlanması sırasında;

1. Kolay anlaşılacak sorular yazma
2. Odaklı (spesific) sorular hazırlama
3. Açık uçlu sorular sorma
4. Yönlendirmekten kaçınma
5. Çok boyutlu soru sormaktan kaçınma
6. Alternatif sorular ve sondalar (probes) hazırlama

7. Farklı türden sorular yazma
8. Soruları mantıklı bir biçimde düzenleme
9. Soruları geliştirme gibi maddelere dikkat edilmeye çalışılmıştır [48].

Buna göre taslak bir görüşme formu hazırlanmış ve bu görüşme formu için uzman görüşü alınmıştır. Daha sonra bir Türkçe öğretmenine okutularak görüşme formu için görüş alınmış ve 3 öğretmen adayı ve 2 öğretmen ile ön görüşmeler yapılarak görüşmenin pilot çalışması yapılmıştır. Pilot çalışma sonucunda sorularda yeni düzenlemeler yapılmış ve alternatif görüşme soruları ve sondalar eklenerek görüşme formlarına son hali verilmiştir.

#### **2.4 Verilerin Toplanması**

Nitel araştırmada görüşme yapılması aşamasında 1. Öğretim 4/A şubesinde 5, 1. Öğretim 4/B şubesinde 5, 2. Öğretim 4/A Şubesinde 5 ve 2. Öğretim 4/B Şubesinde rastgele seçilen 3 öğretmen adayı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Eğitim fakültelerinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programından mezun olan ve görevdeki hizmet yılı 1-5 yıl arasında değişen 7 öğretmen ile görüşmeler yapılmıştır. Bu öğretmenler arasında hizmet yılının en fazla 5 yıl olmasına dikkat edilmiştir. Bunun sebebi hizmet süresinin artmasıyla birlikte öğretmenlerin lisans eğitimleri sırasında aldıkları alan derslerinin içeriğini unutabilme olasılığıdır.

Görüşmeye katılan öğretmenler ile daha önceden görüşülerek görüşmenin yeri ve saati belirlenmiştir. Belirlenen yer ve saatte görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelere başlamadan önce görüşme formunun giriş kısmı okunarak görüşmecilere yapılan

çalışmanın amacı açıklanmıştır. Görüşme verileri bir ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Kaydetme aşamasından önce öğretmen ve öğretmen adaylarına görüşmeden elde edilen verilerin sadece araştırma amacı ile kullanılacağı ve gizli tutulacağı belirtilerek görüşmenin kaydedilmesinde bir sakınca olup olmadığı sorulmuştur.

## **2.5 Verilerin Analizi**

Kaydedilen ses kayıtları yazılı hale getirilmiş ve analiz edilmeye başlanmıştır. Bu araştırmada görüşmeler sonucu elde edilen nitel veriler içerik analizi ile incelenmiştir.

İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla fark edilemeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilebilir. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir [48].

Yapılan içerik analizinde elde edilen veriler kodlanmaya çalışılmıştır. Kodlamalar sonucunda oluşan temalara göre aynı tema altında bulunan öğretmen ve öğretmen adayı görüşleri verilmiştir. Araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliği ile ilgili olarak elde edilen sonuçlar doğrudan alıntılarla desteklenerek veriler sunulmuştur.

Elde edilen sonuçların güvenilirliği için bir araştırmacının daha verileri incelemesi sağlanmış, aynı kod ve temalara ulaşıp ulaşılmadığı test edilmeye çalışılmıştır.



### 3. BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde problemin çözümüne ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

#### 3.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt probleminde amaç ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programındaki alan derslerinin eksikleri ve bu konudaki çözüm önerileri ile ilgili öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemektir.

Bu amaçla yapılan görüşmeler incelendiğinde öğretmen adaylarının bir kısmı alan bilgisindeki eksiklerin öğretim üyelerinden kaynaklandığını sorunların çözümünün öğretim üyelerine bağlı olduğunu bildirmişlerdir. Bu görüşe ait öğretmen adayı görüşleri aşağıdaki gibidir:

*“Bir kere bazen tabi bunu eleştirmek haddim değil ama alan bilgisi veren, dersi veren hoca bile hakim değil bazen kendi bölümü değil yani cebir bölümünde aslında yükselmiş ama bize işte olasılıkta giriyor o durumda işte tamamen ezbere dökülüyor iş. O zaman o teoremi öğrenmiş gelmiş tahtaya yazıyor biz öğreniyoruz eksiklik bence orada hocalar gerçekten bizim yetiştirildiğimiz gibi yetişmiş biz de öyle yetiştiriyoruz. Bu da silsile halinde kötü gidiyor işler. Örneğin bir yerde takıldığımızda mantıklı bir açıklaması yapılamadı biz de ezberlemek zorunda kaldık. Bu da hocaların da alan bilgisi yönünden eksikleri var dedirtti. Bunlar giderilmeli (A1).”*

*“Bütün dersleri ayrıntılı olarak düşünmek lazım ama bunlar dersten ziyade derse giren hocayla alakalı diye düşünüyorum ben. Hocanın işleyiş tarzıyla hocadan hocaya değişebilir mesela analiz 1 e bir hoca girerken 2. Dönem analiz 2 ye farklı bir hoca girdiğinde dersin işlenişinin tamamen farklı olduğunu görebiliyorsun. Bu da dersin eksiklerini sana daha net bir şekilde bildirebiliyor. Derse girip kitaptaki her şeyi tahtaya geçiren bir hoca girdiğinde ikinci dönem her şeyi mantığıyla teoremleri ispatlayan bir hoca*

*geldiğinde ders sanki farklı bir dersmiş gibi algılayabiliyorsun. Düşündüğümde ders aynı ders hoca farklı hocayla da alakalı olduğunu düşünüyorum(A8)”*

*“...Hocalar birbiriyle tutarlı ders işlemiyor hocalar arasındaki iletişim sıfır, onlar kendi arasındaki iletişimi sağlayıp bilgiler bize daha iyi aktarılarak verilebilir aslında. Aynı öğrendiğimiz konuyu türevi biz üç sene gördük aynı konuları (A13)”*

*“...Müfredatı da aslında hoca ayarlıyor. Belli bir kurallar çerçevesi kurallar bütünü var ama sınıf içerisinde bağımsız olduğu için çünkü üniversite biraz daha rahat bir ortam normal bir okuldaki gibi müfettişin gelip sorgulaması gibi bir sistem yok dolayısıyla hoca burada her anlamda rahat olduğu için istediği şekilde ilerleyebiliyor yani. O yüzden hoca da bitiyor iş. Ben olsam mesela daha farklı işlerdim müfredattan ziyade hocaya bağlı. Hoca zaten çok kaliteliyse o boşlukları kendisi dolduruyor yani (A14)”*

Bir kısım öğretmen adayı ise alan derslerindeki eksiklerin alan derslerinde verilen bilgilerin ilköğretimden uzak oluşuyla ilgili olduğunu ve derslerin ilköğretime yönelik olarak verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu öğretmen adaylarının görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

*“...En azından bir yıl boyunca iki derse bölebilirler sadece matematik öğretmeni için bir sene boyunca 6. Sınıf bir sene 7. Sınıflar bir sene 8. Sınıfların müfredat derslerini gösterebilirler. Tabi biraz daha derin olabilir yoksa bize onları öğretmek adına değil de nasıl öğretebileceğimiz, nerelere dayandırabileceğimiz çeşitli güzel örnekler olabilir onları bizim öğretmemiz adına daha faydalı olacak şeyler verilebilir. Gerçekten program yanlış değil ama eksik, eksiklikler de havada kalması bizde bile üniversite düzeyinde tabi ki anlatılmalı ama ilköğretim düzeyinde de anlatılmalı şu teoremi verirken bu teoremi burada kullanacaksın diye şunla bağdaştırabilirsin hocalarımız biliyor tabi bize de aktarırlarsa çok güzel olur (A2)”*

*“...şu anda fazlalık gibi birçok ders yani ilköğretim müfredatıyla ilişkilendirip onların daha derin bilgilerini görsek daha mantıklı olacakmış gibi geliyor. Bu eksiklikler müfredatı belirleyenler den kaynaklanıyordur ki bu bu şekilde gelmiştir ağabeyim de matematik öğretmeni 96 mezunu aynı şekilde buradan mezun aynı dersleri o da görmüş bu zaten gelenek haline gelmiş artık analiz 1 analiz 2 analiz 3 işte kompleks analiz, soyut cebir soyut matematik genel dersler belki de müfredat tekrar gözden geçirilmelidir yani biz ilköğretim matematik öğretmeni olacaksak ilköğretime göre müfredat şekillenmelidir yani onlar bir lise öğretmeni olacaksa liseye göre*

*şekillendirmeli o kitaplarla alakalı olarak gösterilmeli. Yani ayrıntı bilgiler değil bizim şikâyet ettiğimiz bizim şikâyet ettiğimiz ondan tamamen bağımsız olması (A3)”*

*“...Öğretmen için verilmesi lazım da böyle mi verilmesi lazım bilmiyorum. Daha bir ilgi çeksinler. Sonuçta liseye girme gibi bir şansımız yok 6-7-8 e gireceğiz. 6-7-8 in daha bir üst düzeyini versinler bize onlar da bir üst bilgimiz olsun. Logaritma falan onlar da olabilir belki matematikçi olduğumuz için ama soyut cebire falan fazla da gerek yok en azından. Farklı bir şekilde verilsin bizim işimize yarayacak kullanacağımız şekilde versinler A10)”*

*“... Belki de önceden lise matematik ilköğretim matematik diye ayırım olmadığı için şu anda belki oturmamış olabilir diye düşünüyorum. Bir anda ayrıldı mesela ilköğretim lise mesela İngilizce öğretmenliklerine baktığımızda yok bir ayırım. Benim ilköğretimdeki öğretmenim lisede de derse giriyordu öyle olduğunda bu sistem iyi nerede gireceğin belli değil o yüzden böyle bir eğitim alman gerekiyor. Ama şu anda değişti ilköğretim matematik sadece ilköğretime girecek, lise matematik sadece liseye o zaman bir fark olmalı. İlköğretime dönük olmalı dersler diye düşünüyorum (A15)”*

Öğretmen adaylarının bir kısmı ise üniversitedeki eğitimin alan dersleri yerine daha çok ilköğretimdeki konuları nasıl öğreteceklerine ve konuları öğrencilerin zihinlerinde nasıl somutlaştıracaklarına yönelik olması gerektiğini, daha çok öğretimle ilgili derslere ağırlık verilmesi gerektiğini söylemişlerdir.

*“Buradaki alan bilgisi derslerinin gereksiz olduğunu düşünmüyorum sadece ilköğretim boyutunda bir etkisinin olmadığını düşünüyorum. Hani şöyle olması gerekiyordu ek ders olarak olması gerekiyordu bence. Bizim ilköğretim boyutundaki o dersleri de, matematik derslerin başlı başına nasıl öğreteceğimize dair bize bilgi verilmesi gerekiyordu. Çünkü biz buradan mezun olurken o ilköğretimde öğreteceğimiz şeyleri tamamen kafamızda şu şu şekilde öğretilir diye kaldığını düşünmüyorum(A6)”*

*“...Üniversitede 1. 2. Sınıfta pür matematik yapardım ama 3. 4. Sınıfta bir problem nasıl çözülür çocuğa nasıl anlatılır bunların daha ağırlıklı olduğu dersler koyardım. Alan bilgisi derslerini azaltırdım... daha çok ortaokula yönelik nasıl anlatabiliriz mesela kümeler konusunu nasıl somutlaştırabiliriz öyle şeyler verilseydi daha yararlı (A12)”*

*“... Ezberle geçiyor yanlış yani. Hani bu üniversitedeki öğretim programı değişmeli artık bence baştan aşağıya. Sadece eğitim üzerine olmalı. Yoksa 6. Sınıflara 7. Sınıflara 8. Sınıflara anlatacağımız konuları biz zaten biliyoruz buraya geldiğimizde. Ayrıntısıyla hatta. Bizim sadece onlara nasıl öğreteceğimizi öğrenmemiz gerekiyor (A11)”*

*“Ders açısından değil de uygulama açısından olsaydı alan dersleri iyice otursaydı iyi olurdu. 6-7-8 e yönelik biraz daha uygulama yapsaydık öyle bir ders olsaydı (A18)”*

Öğretmen adaylarının bazıları ise alan derslerinin teorik kısımlarının fazla olduğunu, ezbere dayalı olmalarının bu derslerin eksikliği olduğunu ve daha çok uygulamaya yönelik olması gerektiğini belirtmişlerdir.

*“...Hocalar direkt zaten bilgi olarak veriyorlar. Bizim için hiçbir yararı olmuyor. Daha çok soru üzerinde olmalı hocalar mesela anlatıyorlar bir tane iki tane örnek çözüyorlar bizden konuyu çok iyi bilip farklı örneklerde uygulamamızı istiyorlar. Biz farklı örneklerde uygulamak için çok çalışıyoruz. Konunun ana hatlarıyla derste daha farklı örnekler çözecek konuyu iyi anlasak örnekler çözmemize hocalar yardım etse daha çok dershanede yapılan sistem olsa konu anlatımları daha yararlı olabilir (A13)”*

*“...Daha çok uygulama düzeyinde işlerdim teorik kısımlarını fazla işlemezdim. Uygulama düzeyinde daha çok ÖSS ye hazırlanır gibi çalışmayı veya o şekilde anlatılmasını isterdim. ÖSS'nin biraz daha üst düzeyi tabi (A16)”*

*“Şu ezberci eğitim olduğu sürece de ben açıkçası çok yeterli olmasını beklemiyorum. Çünkü bize teoremleri direkt olduğu gibi belki sınavlarda öyle değil de uygulamasını sorsalardı daha verimli olabilirdi. Biz direkt ezberledik hani şey gibi Türkçe dersi gibi tarih dersi gibi ezberledik girdik aynı yazdık tahtadakileri. O tarz değil de mesela o teoremleri uygulatabilecek sorular sorsalardı ya da derste uygulama yapsalardı daha verimli olurdu ve o zaman da daha yeterli olabilirdi diye düşünüyorum(A17)”*

Bir öğretmen adayı alan derslerinin bir kısmının seçmeli olması gerektiğini ve isteyen öğrencilerin bu dersleri alıp istemeyen öğrencilerin ise almaması gerektiğini söyleyerek alan derslerine yönelik görüş bildirmiştir.

*“Bence burada aldığımız dersler seçmeli olabilir şöyle ki yükselmek isteyen ya da okula mı devam etmek istiyorsun ona göre seçmeli dersler konulabilir. Eğer yükselmek istiyorsan buradaki dersleri almalısın bu dersleri ama yok ben okulda çalışmak istiyorum diyorsan da kendi branşına yönelik eğitim derslerine daha fazla yer verilmelidir diye düşünüyorum. Belli başlı olanları tabi ki verilsin ama birçoğu seçmeli olsun. Eğer sen burada yükselmek istiyorsan da o dersleri almalısın (A5)”*

Bir başka öğretmen adayı ise alan derslerinde eksiklik var demenin doğru olmadığını ancak eğitim sisteminde alanında iyi öğretmenin iş bulmasından çok KPSS' ye yönelik bir sistem olmasının sorun olduğunu belirtmiştir.

*“...Şunu düşünmek gerekir Türk eğitim sisteminde nasıl bir öğretmen aranıyor. Onların aradığı KPSS'yi veren bir öğretmen mi yoksa alanında iyi bir öğretmen mi orada biraz çelişki oluyor. Alanında iyi olması gerekir ama maalesef eğitim sistemimizi düşündüğümüzde alan bilgisi vermektense atasınlar gitsine döndü iş (A4)”*

Yine bir öğretmen adayı alan derslerinin işlerine yarayacağını kabul etmediklerini öğretim üyelerinin onlara aldıkları alan derslerinin işe yarayacağını göstermelerinin gerektiğini belirtmektedir.

*“Bilgi olarak değil de aktarım şekli hani 4 yıldır hiçbir şekilde biz benimseyemedik onların bizim işimize yarayacağını birileri de gelip bize bunun işe yarar olduğunu kabul ettirebilseydi çok daha yararı olurdu (A9)”*

Genel olarak öğretmen adayları alan derslerindeki eksiklerin öğretim üyelerinden kaynaklandığını, derslerin ilköğretimden uzak olduğunu ve ilköğretime dönük olarak verilmesi gerektiğini, derslerin teoriden çok uygulamaya dönük işlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Sorunun sistemin KPSS' ye dayalı bir sistem olmasından kaynaklandığı, derslerin bir kısmının seçmeli olması gerektiği ve yüksek lisans veya doktora yapacak olan adayların bu dersleri alması gerektiğini belirten öğretmen adayları da bulunmaktadır. Yine bir öğretmen adayı alınan alan derslerinin meslekte işlerine yarayacağını kabul etmediklerini ve öğretim üyelerinin onlara bu derslerin meslekte işlerine yarayacağını göstermesi gerektiğini ifade etmiştir.

### 3.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt problemi öğretmenlerin öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair görüşlerini belirlemektir.

Bu amaçla yapılan görüşmeler neticesinde öğretmen adaylarının bir kısmı lisans eğitimleri sırasında aldıkları alan derslerini meslek yaşamlarında kullanamayacaklarını belirtmişlerdir. Bu öğretmen adayları aldıkları alan derslerinin daha çok teorem ve bu teoremlerin ispatlarına dayalı olduğunu ve meslek yaşamlarında teoremlerin ispatlarını kullanamayacaklarını, aldıkları alan derslerinin öğrencilere anlatacakları konularla alakası olmadığını belirtmişlerdir.

*“...Tabi ki yaramayacak çünkü staja gittiğimizde bile aslında onların konularından uzaklaşmışız daha çok. Pek işe yaradığı söylenemez ama dediğim gibi onlardan bir farkımız olmalı. Matematik öğretmeniysek nereden geldiğini neyin ne olduğunu bilmek açısından önemli ama orada pek işe yarayacağını zannetmiyorum. Çünkü çocuklara o dediğim bilgileri veremezsin ya da çocuğa açıklamak için ispatları kullanamazsın zaten. Sadece kendin tatmin olmuşsundur öğrenerek ama çocuğa yine bilgiyi kalıpta verirsin bilmiyorum öğrendiklerinin bir katkısı yok sanki.(A1)”*

*“Meslek yaşamımda çok da işime yaramayacak. Ve şu anda zaten öğrenciler bu noktada çok fazla ispat üstünde durmuyorlar daha çok pratik istedikleri için kimse tutup da bunun ispatı nasıl olacak diye bize sormayacak ama biz pratikten uzaklaşıyoruz bu yüzden işe yaramayacağını düşünüyorum. Meslek hayatında kullanmayacakmışız gibi geliyor açıkçası. Çocuklar uygulama istedikleri için gereksiz geliyor. Sınav odaklı çalıştıkları için. Belki gördüğümüz materyal dersi bile kullanılmayacak en kullanılabilir gibi görünen onlar, analizi falan bile geçsen alan dersi olmayan materyal derslerini bile çok zor kullanacağız. Çocuklar bunların çoğunu zaman kaybı olarak görüyor biz çok mu çocuğuz ki bize bunları anlatıyorsunuz şeklinde şeyler deniliyor anlatınca da (A3)”*

*“...Mesleğimde işime yarayacağını düşünmüyorum çocuğa türev anlatmayacağım için yaramayacak. Burada gördüğümüz dersleri anlatmayacağımız için yaramayacak, orada kullanım alanı bulamadıkları için (A5)”*

*“Öğretmenlik yaşamımızda fazla bir yararı olacağını düşünmüyorum. İspat konusunda yaptığımız somut şeyler daha fazla bilgi olur ama*

*öğrencilere öğreteceğimiz bilgilerle bir alakası yok. Günlük hayatta da en fazla sohbet arasında konuşursun en fazla (A10)”*

*“...Aslında faydalı insanın kendini geliştirmesi açısından da meslek hayatımda bu dersler gereksiz (A11)”*

Kullanamayacağını düşünen öğretmen adaylarının bir kısmı ise aldıkları eğitimin çok üst düzeyde olduğunu, yüksek matematik gördüklerini bu derslerin ilköğretim düzeyinde değil ancak lisede ya da yüksek lisans veya doktora çalışmaları yaptıklarında işlerine yarayacağını belirtmişlerdir.

*“Çok üst düzeyde ortaokullara gireceğimiz için ortaokul seviyesinden çok fazla üst düzeydeydi. ... Ortaokulda değil de dünya görüşüm açısından bir dershanede çalışırsam işe yarayabilir. Bir üst düzeyde işe yarayabileceğini düşünüyorum. Biz üst düzeyde görüyoruz(A12)”*

*“...Ben meslek yaşamımda çok fazla işime yarayacağını zannetmiyorum. Belki bu anlamda yüksek lisans yaparsam, lisansüstü çalışmalar yaparsam, doktora falan o alanlarda işime yarar ama normal öğretmen olarak bir yere atanacak olsam milli eğitim bakanlığı bünyesinde çok işime yarayacağını düşünmüyorum. Alan derslerimizin bize konuları aktarma konusunda yardımcı olacağını hiç zannetmiyorum. Bilgi yönünden zaten liseden mezun olduğumuzda da iyi kötü bilgilere sahip oluyoruz. Bunlar ilköğretime göre çok üst düzey şeyler olduğu için sadece öğrencilerin zihinsel güçlerini geliştirmek amaçlı geliştirilmiş şeyler, yapılmış şeyler diye düşünüyorum(A14)”*

*“...Burada aldıklarım işime yaramayacak ama lise öğretmenliği okumuş olsaydım işime yarayabilirdi ama ilköğretim düzeyinde işime yaramayacak. İlköğretim düzeyinde nasıl desem daha çok tam sayılar gibi basit konular var ilköğretim için o düzeyde ama gördüğümüz matematik dersleri daha çok teorem bilgileri olduğu için işime yaramayacak. Şu an hiçbirini bilmiyorum mesela ben. Şu an üniversiteye başlangıç durumumla şimdiki durumum arasında pek fark yok (A16)”*

*“Alan derslerini öğretmenliğe başladığımızda kullanmayacağız büyük ihtimalle çünkü biz ilköğretim matematik öğretmeni olduğumuz için buradakiler yüksek matematik biraz daha...(A8)”*

*“Bizim ilköğretim matematik öğretmeni olmamız açısından pek faydalı olmadı ama belki de yüksek öğretim için bu eğitimin verilmesi şarttı. (A18)”*

Öğretmen adayları arasında lisansta alan derslerinde aldıkları eğitimin onların ilköğretim matematik öğretmeni olmalarına bir katkısı olmadığını hatta lisede

edindiği bilgilerin ilköğretim matematik öğretmeni olması için yeterli olduğunu düşünöen öğretmen adayları da bulunmaktadır.

*“...Sadece sınıf yönetimi önemli sen sınıfı yönetirsen öğrencilere o kitapta verilen senin zaten liseden bildiğin bilgiler yeterli. Pek bir yararını göremedim yani ben stajda. Bilmiyorum belki vardır ama. Lise bilgilerimle yeterli olabilirim ama kendimi geliştirmedim bir iki yıllık deneyimden sonra yeterli olabilirim (A13)”*

Ancak görüşme verileri incelendiğinde öğretmen adaylarının pek çoğunun alan dersleri ile ilgili tamamen olumsuz düşünceler içinde olmadığını göstermektedir. Öğretmen adayları alan derslerini her ne kadar ilköğretim 6-7-8. Sınıf öğrencilerine ders anlatırken kullanamayacaklarını düşünseler de bu derslerin gerekli olduğunu da düşünmektedirler.

Öğretmen adayları alan derslerini almanın gerekli olduğunu çünkü bu derslerin öğrencilerden bir adım ötede olmaları için gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

*“bence alan dersleri gerekli yani hani anlatırken kullanmayacakmışız gibi gereksiz olarak biliniyor ama bir farkımız olmalı ortaokul çocuklarından onlardan daha çok şey bilmeliyiz. Bu da bence analiz ve soyut cebir benim matematik ufku mu açtı. Matematiksel düşünöebilmek için alan derslerini almalyız (A1)”*

*“Dersleri ilk geldiğim zaman da diyordum bu dersler gereksiz şimdi gitsek bile ilköğretim öğrencilerine ders verebiliriz falan diyorduk ama şimdi şöyle bir şey var neticede her ne kadar öğrenci bizden yaşça küçük olsa da zekâ yaşı olarak bizden küçük olsa da bizim her zaman öğrencilerden bir adım ötede olmamız gerekiyor (A14)”*

*“...Günlük yaşamda mesela karşımıza çıkabilir herhangi bir konuda. Stajlara gittiğimizde ege bölgesinin buranın şartlarında genelde yaşlı öğretmenler öğretmenlik yapıyor onlardan gözlemlediğimiz onların pek kullanmadığı yönünde biz kullanır mıyız doğruyu söylemek gerekirse ders verirken pek kullanacağımızı sanmıyorum daha başka şekillerde belki kullanabiliriz gibi geliyor ... O benim bir özelliğim olacak gibi düşünüyorum (A7)”*



Öğretmen adayları alan derslerinin onların düşünme gücünü geliştirdiğini, matematikçi gibi düşünmelerini sağladığını, problemlere farklı çözüm yolları üretebilmelerini sağladığını kendilerini geliştirmeleri için bu derslerin gerekli olduğunu belirtmiştir.

*“Aslında iyi insanın ufkunu açıyor. Düşünmen geliyor. Bir anda birden fazla şeyi düşünüyorsun. Sorulara bakış açın değişiyor. Hayattaki problemlere bakış açın değişiyor (A11)”*

*“ ... İlköğretim için belki çok faydalı olmaz ama bizim kendi alanımızı geliştirmemiz açısından bunları bilmemiz gerekiyor (A18)”*

*“Aslında ben de bu bölüme ilk geldiğimde ilk başta şöyle düşünüyordum bana bunların hiçbir faydası olmayacak niye ben bu kadar ayrıntı görüyorum. ... Hocaya da bunu iletmiştim 1. sınıfta dersimize girmişti. Genel matematiğe o da bana şöyle söyledi ben lise mezunu olan birini alıp, matematiğe biraz yatkın olan birini alıp, üç ay çalıştırıp gayet de iyi bir matematik öğretmeni yapabilirim senin ondan bir farkın olmalı matematikçi gibi düşünmeyi öğrenmelisin dedi. Bizim amacımız bu dedi matematikçi gibi düşünmeyi öğretmek. Hayatta bunu uygulayabilmek önemli dedi. Hakikaten bende bundan sonra bunun mantıklı olduğunu fark ettim(A6)”*

*“Yeterli bence gerekli de olduğunu düşünüyorum ama ilkokul düzeyindeki uygulamalar için değil sadece bizim kendimizi geliştirmemiz açısından yeterli. Bence buradaki dersler zekâyı da geliştiriyor diye düşünüyorum bu açıdan işe yarıyor başka açıdan işimize yarayacağını düşünmüyorum açıkçası.(A5)”*

Bir öğretmen adayı ise sosyal hayatta matematik öğretmeni olarak bilineceklerini dolayısıyla aldığı alan derslerinin gerekli olduğunu, orada edindiği bilgilerin faydalı olacağını belirtmiştir.

*“Mutlaka yarar sonuçta sadece dersine girdiğimiz sınıflar itibariyle düşünmemek lazım liseye de girebiliriz sonuçta kanun olarak bir engel yok önünde liseye de atanabiliriz ihtiyaç olduğunda veya normal hayatta matematik öğretmeni olarak bilineceğiz biz. 6-7-8. Sınıfa girdiğimiz bilinmeyecek. Komşunun liseye ya da üniversiteye giden bir çocuğu olduğunda matematikle ilgili bir sorunu olduğunda mutlaka bize gelecektir. Ben ortaokul matematik öğretmeniyim bu konuyu bilemem diyemeyiz sonuçta orada bir itibar açısından o konuları da bilmemiz faydalı olabilir tabi ki (A8)”*

Öğretmen adaylarının bir kısmı ise meslek yaşamlarında lisansta aldıkları alan derslerinin kullanılabilir olduğunu belirtmişlerdir. Aşağıda buna ait bulgular verilmektedir.

*“...Şöyle olabilir o dersleri gördüğümüz için en azından o derslerin teorik açısından çok derinlemesine biliyor olabiliriz. Bu da bize pratiğe dökerken hata yapmamızı daha da azaltabilir, daha derinliğine bildiğimiz için farklı olabilir yani öğrencilere daha faydalı olabiliriz (A2)”*

*“...Fiilen gözükmez yani şudur diyemeyiz burada ben geleceğim de tam oturacağı analiz orada diyemeyiz ama tabi ki işimize yarayacaktır bir şeyin nereden geldiğini öğrenmemiz veya en ufağından çemberin analitiğini analitik geometriyi bilmemiz bizim koordinat sistemini anlatmamızda işimize yarayacak. Mesela az önce dediğim gibi analitik geometri dersini aslında şöyle üç boyutlu uzay dediğinde gözünün önünde canlanmıyor fakat koordinat sistemini gösterdiğinde çocuk buradan nereden geldiğini görüyor. Ben sadece aslında  $y=x+1$  i çizdireceğim fakat onu benim bilmem gerekiyor gözümde canlandırabilmem gerekiyor çocuk onu zaten daha tam canlandıramayabilir somut işlemler soyut işlemler arasında ama benim onu bilmem gerekiyor ki çocuğa nasıl verebileceğimi anlatayım (A4)”*

*“Bizim için yararlı olduğunu düşünüyorum. Ortaokulda lisede öğrendiğimiz şeylerin nereden geldiğini öğrendik daha somutlaştırdı lisansta aldığımız eğitim diyebilirim. Ben ezber yapamıyorum bir şeyin mantığına oturması lazım, anlamam lazım nereden geldiğini bağlantılarını kurmam lazım o yüzden çok iyi oldu Bence kesinlikle gerekli. Daha çok somutlaştırdı benim kafamdaki şeyleri, lisanstan önceki eğitimimizde de daha ezberciydik, daha iyi oldu daha iyi oturdu kafamda. Meslek yaşamımda işime yarayacağını düşünüyorum. Kendimizi geliştirmesi için de iyi olabilir farklı bir açıdan bakarsam. Sürekli durağan bilgi değil de onun bir üstü, bir üstü, onların arasındaki bağlantıyı kurmak olabilir. Alanına hakim olan bir öğretmenle olmayan arasında tabi büyük fark vardır. Bunu aktarabilmek de önemli. Ama alanına hakim olursa daha iyi işler yapabilir diye düşünüyorum sınıftaki öğrencileri adına kendi adına da aynı zamanda (A17)”*

Meslek yaşamında kullanabileceğini düşünen öğretmen adaylarının bunu konunun derinine indikleri ve alanlarına hakim olduklarında öğrencileri adına daha farklı, daha iyi şeyler yapabileceklerine inandıklarını belirttikleri gözlenmiştir.

Görüşme verileri incelendiğinde bazı öğretmen adaylarının ise meslek yaşamlarında sadece bazı dersleri kullanabileceklerini ama diğer dersleri kullanamayacaklarını belirttikleri görülmektedir.

*“... Çok belirgin bire bir bir dersin yardımcı olabileceğini sanmıyorum ama illaki belli noktalara gelince yardımcı olacak. Direkt verebileceğim en somut örnek istatistik olasılık... Hocadan almıştık ve bize çok ilginç sorular soruyordu mesela dersle alakasız bir şeydi. Alt kümelerin sayısını hani permutasyon, kombinasyonla buluyoruz bunu neden buluruz işte size 8. Sınıf öğrencisi bunu sorsa nasıl cevaplarsınız bu bile mesela çok önemli bir şey. Bir çocuk gelip bunu sorduğunda nasıl cevaplayacağını biliyorsun artık. Bu mesela çok güzeldi (A9)”*

*“Düşündüğümde çoğu işime yaramayacak. Bu zamana kadar gördüğüm derslerden sadece elementer diye bir ders gördük onun işime yarayacağını düşünüyorum. Onu da işte asal sayıları, bölme bölünebilme EBOB, EKOK gibi konuları görmüştük ben bu konuda bu dersten sadece yarar gördüğümü düşünüyorum. Diğer dersleri düşündüğümde hiç biri benim ortaokul öğrencisine anlatabilecek olduğum dersler değil (A15)”*

Genel olarak öğretmen adayları aldıkları alan derslerinin daha çok teorem ve ispata dayalı olduğu ve teoremlerin ispatını kullanamayacakları için bu dersleri kullanamayacaklarını belirtmişlerdir. Bazı öğretmen adayları bu derslerin yüksek matematik olduğunu ancak yüksek lisans ve doktora çalışmalarında işlerine yarayabileceğini belirtmiştir. Bir öğretmen adayı ise aldığı alan derslerinin meslekte işine yaramayacağını lisedeki bilgilerinin ilköğretimde öğretmenlik yapmak için yeterli olduğunu belirtmiştir. Ancak kullanamayacağını düşünen öğretmen adayları bile bu konuda tamamen olumsuz düşünceler içinde değillerdir. Aldıkları alan derslerinin onların öğrencilerin bir adım önünde olmasını sağladığı, düşünme gücünü geliştirdiği ve matematikçi gibi düşünmeyi sağladığı için gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bir öğretmen adayı ise sosyal hayatta matematik öğretmeni olarak bileceklerini bu sebeple matematikle ilgili her konuyu bilmeleri gerektiğini ifade etmiştir.

Bazı öğretmen adayları ise bir konuyu derinlemesine bilmenin onların hata yapmalarını azalttığı, alanında iyi bir öğretmenin kendi adına ve öğrencileri adına iyi

şeyler yapabilecekleri için bu dersleri meslekte kullanabilecekleri belirttikleri gözlenmiştir. Bazı öğretmen adayları ise derslerin tümünü değil ancak bir kısmını kullanabileceklerini belirtmişlerdir.

### 3.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü alt probleminde amaç öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasındaki ilişki hakkındaki görüşlerini belirlemektir. Bu amaçla yapılan görüşmeler neticesinde öğretmen adaylarının bir kısmı alan dersleriyle ilköğretim matematik müfredatındaki konuların ilişkili olduğunu belirtirken, bir kısmı ilişkili olmadığını belirtmiştir. Bazı öğretmen adayları ise çok basit bir ilişki kurabildiklerini belirtmişlerdir.

Aşağıda alan derslerinin ilköğretim matematik müfredatıyla ilişkili olduğunu belirten öğretmen adaylarının görüşlerine yer verilmiştir.

Bazı öğretmen adayları ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programındaki alan derslerinin çok üst seviyede görüldüğünü ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik konuları ile ilişkilendirmeye çalıştıklarında ise sadece çok basit kısımlarıyla ya da dersin giriş kısımları ile ilişki kurabildikleri gözlenmiştir.

*“İçerik açısından çok böyle basit düzeyde giriş olarak var. Mesela türev integralden kesinlikle bahsedilmiyor da mesela trigonometriyle falan birkaç tane bağlantısı olabiliyor. 7. ve 8. Sınıfta var onlarda. Birinci sınıfta geometri diye bir ders almıştık o da biraz bağlantılı bu soyut matematiğin falan kümelerle biraz bağlantısı var ama yine çok uçta kalıyor diye düşünüyorum. Hoca bize anlattığında biz bunları sonuçta çocuklara anlatamayacağız diyoruz çok fazla kendini geliştiren bir çocuk olursa bunun ispatı neden böyle dediği zaman bizim işimize yarayacağını düşünüyorum(A12)”*

*“Arada yüksek bir ilişki olduğunu da sanmıyorum ama çok daha basite indirgenmiş şekli diyebilirim. Üniversitedeki ağırdan hafife doğru*

*sıralarsak en hafifinden bile hafif. Bu ağır olanları ilişkilendiremiyorum ama hafif olanları biraz ilişkilendirebiliyorum. Olasılık ve istatistik dersi hem somut olması açısından hem daha hafife indirgenebilir hem kullanılabilir. Olasılık ve istatistik dersi daha somut olduğu için onları o seviyeye indiririm. Soyut olanları indirgemek zor tabi (A7)”*

*“...Belki bir ders bir dönemin bir dersi benziyordur. Yani onun dışında çok da yok gibi. Belki elementer sayı kuramı hangisini kullanabiliriz demiştiniz ya onun yanına belki olasılık ve istatistik dersi eklenebilir ilköğretimde kullanabileceğimiz dersler arasına. O da diyorum ya çok baştaki dersleri çünkü çok ayrıntısına inerek gördük. Yine en azından ilk söylenen kaideye biraz daha uygun dersler. Olasılık ve istatistik ilköğretim matematik müfredatında var yani hiç yoksa bir analizden daha mantıklı (A3)”*

*“...Soyut matematiği kullanabilirim. Sonra lineer cebir kullanabiliriz. En basitlerini tabi ki karmaşıklarını değil, istatistik ve olasılık herkes gibi ben de onlara katılayım teorik olarak değil tabi ki uygulamaya dönük olarak gerçi ne kadarını uygulayabileceğiz onu da bilmiyorum(A11)”*

Yine öğretmen adaylarının bir kısmı ise lisansta alınan alan derslerinin tümünün değil ancak bir kısmının ilköğretim matematik müfredatındaki konular ile ilişkili olduğunu belirttikleri görülmüştür.

*“... Bütünsel olarak bütün matematik konularıyla ilgili bağlantı bulamayabiliriz de az önce saydığım gibi elementer sayı kuramında mesela modüler, bölünebilme, modüler aritmetik bunlar üzerine çalışmalar yaptık veya geometri dersinde farklı iki noktadan bir doğru geçer veya düzlem gibi bilgiler bunları öğrendik. Bunlar tabi ki geometri ile ilgili kavramları verirken yardımcı olacak şeyler. Onun dışında yine bağlantı kurabileceğim genel matematiğin giriş kısmındaki kümeler üzerine bazı teorem ispatlar var. Mesela  $s(A \cup B) = s(A) + s(B) - s(A \cap B)$  çocuklara formülle ifade ettiğimizde mesela çok fazla bir şey ifade etmeyecek ama bunu belirli bir şekilde ispat etmeye çalışırsak çocukların anlayabileceği seviyede bu çocuk için daha anlaşılır olacaktır. Bunu genel matematik dersinde görüyorduk. Genel matematikle de bu şekilde bağlantı kurabilirim (A14)”*

*“Bazı derslerin ilköğretime paralel olduğunu bazılarının ise paralel olmadığını daha çok lise matematik müfredatına paralel olduğunu düşünüyorum... Geçen sene aldığımız elementer sayı kuramı vardı. ... Hocadan almıştık. Daha çok EBOB EKOK, Çinli teoremleri falan vardı. Onlar mesela anlatabileceğimiz konulardan aslında neyin nereden geldiğini öğrendik. Çok kolay bir konu gibi görünüyor ama teorem olarak derinliğine indik. Teori olarak çok farklı şeyleri vardı. Onların faydalı olacağını düşünüyorum en azından ilköğretimde olan konular. Çünkü 1. , 2. Sınıfta daha çok integral türev görmüştük onlar da ilköğretim düzeyinde yok*

*öbür konular var. O yüzden daha faydalı olduğunu düşünüyorum onların (A2)”*

*“Biz modu hangi derste görmüştük hatırlamıyorum da elementer olabilir, olasılık ve istatistik o dersi anlatacağız o yönden iyi oldu. Yoksa limittir türevidir işime yaramayacak. Ya da yararsa da en azından ilköğretim düzeyinde olmayacak (A5)”*

*“Analitik geometri faydalı olur elementer sayı kuramı o da hani genelde onun içinde de modlar, sayılar genelde sayılarla alakalı olduğu için biraz daha faydalı oluyor. Öteki dersler mesela analiz hiçbir faydası olmayacak. Elementer sayı kuramı o faydalı, soyut matematik ve soyut cebir. Analitik geometri de faydalı. Çıkaracak olduğum analiz mesela şimdi bizim için çok yeni görüyoruz türevi integrali ama ben ortaokulda öğretmenlik yapmaya başladıktan sonra bunların hiçbirini kullanmayacağım (A15)”*

*“Buradaki alan bilgisi dersleri orada uygulama alanı açısından çok kısıtlı, çok az bence. Hep aynı dersleri diyorum ama istatistik ve olasılık o daha yakın bence 6-7-8. Sınıfın müfredatına onun dışında türev integral, genel matematik zaten kullanılmıyor... Mesela olasılıktan örnek vereyim olasılık genelde çok soyut kalıyor çok oturmuyor öğrencilerin kafasında ki benim de öyleydi. Onların teoremleri hani niçin öyle yapıyoruz bu daha çok somutlaştı o derslerle çünkü daha derinlemesine işledik. Ve ileride hani öğrencim bana sorduğunda hocam bu nereden geliyor dediğinde çok daha rahat cevap verebileceğimi düşünüyorum yani (A17)”*

Bazı öğretmen adaylarının ise alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasında çok fazla ilişki bulamadıkları sadece bir dersin içinde geçen birkaç ispatla ilişki kurabildikleri gözlenmiştir.

*“...Diğer derslerde ara ara gördüklerimiz, hatta bazen analizde türev integralde dahi bazı noktalarda hocalar kendileri söylüyor şimdi işte derste olsanız öğrenciniz bir şey sorsa sadece integralde değil herhangi bir konuda hocamız aklına gelince söylüyordu o şekilde ilişkisi var ama birebir derslerin ilköğretimle hiç alakası yok. Direkt ders olarak aldığımızda alakası yok ama hocalarımız ara ara değindiği noktalar var onlarla alakalı olabiliyor. Birebir ders olarak kullanamıyorsun ama orada öğrendiğin birkaç cümle birkaç örnek herhalde olabiliyor (A9)”*

*“... Kullanılabilirlik açısından sadece ispat öğrencilerimiz mesela  $2^0$  neden 1 gibi sorular sorduğunda onları sadece eleyebilmek için. Benim hatırlayabildiğim birkaç tane ispat (A16)”*

Öğretmen adaylarından sadece biri ise lisans eğitimleri sırasında aldıkları alan derslerinin ilköğretim matematik müfredatındaki konular ile tam anlamıyla ilişkili olduğunu, gördükleri derslerin aslında orada verecekleri derslerin temelinde oluşmuş dersler olduğunu belirtmiştir.

*“Burada görülen dersler aslında onların temelinde oluşmuş dersler çoğu aynı hiçbir farkı yok. Zaten 6-7-8 de görülen derslerin sonraki aşaması lisede görülüyor lisedeki derslerin sonraki aşaması üniversitede geliyor bir üstü yüksek lisans veya doktora geliyor. O yüzden ilişkili mutlaka ilişkili. Teorik bir şeyin mutlaka da pratiğini aramamak gerekiyor (A4).”*

Öğretmen adaylarından üç tanesi ise lisans eğitimleri sırasında aldıkları alan derslerinin ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik müfredatındaki konular ile hiçbir ilişkisinin olmadığını belirtmişlerdir.

*“ Tabi ki baya uzak ilköğretim matematik ve üniversite matematiği ne kadar ilişkili olabilir çok bir ilişkisi yok baya bir uzak birbirine nasıl bir ilişkisi olabilir hiçbir fikrim yok içerik açısından bir ilişkisi yok. Kullanılabilirlik açısından da çok kötü olacak ama pek bir ilişki görmüyorum. Belki önce mesleğe başlamam gerekir (A1)”*

*“Çok zıtlar bence yok yani öyle bir ilişki. Konular açısından düşündüğümüzde yok bir ilişki. Kullanılabilirlik açısından düşündüğümde sadece öğrencilerden fazla bir bilgin oluyor bir şeyin ispatını sorarlarsa ispatını bilirsin ki onu da şimdi zaten ispat ezberleyip unutuyoruz büyük ihtimalle mezun olan hiçbir öğrencinin aklında kalmıyor bu bilgiler. O yüzden kullanılabilirlik açısından da boş bence hiçbir ilişki yok (A10)”*

*“ Hiçbir ilişki yok ben daha görmedim yani. Sadece o öğretimler var matematik öğretimi, geometri öğretimi, özel öğretim yöntemleri var onlar haricinde hiçbir bilgiyi kullanmıyoruz (A13)”*

Öğretmen adaylarının görüşlerini incelediğimizde aldıkları alan derslerini meslek yaşamlarında kullanamayacağını düşünen bazı öğretmen adaylarının bile ilköğretim 6-7-8. sınıf matematik müfredatındaki konular ile aldıkları alan dersleri arasında az da olsa bir ilişki buldukları gözlenmiştir. Görüşme yapılan 18 öğretmen adayından sadece 3 öğretmen adayı alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasında hiçbir ilişki olmadığını belirtmişlerdir.

### 3.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Öğretmen ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programındaki alan derslerinin eksikleri ve bu konudaki çözüm önerileri hakkındaki görüşlerini belirleyebilmek amacıyla yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir.

Öğretmenlerin bir kısmı lisans eğitimleri sırasında aldıkları alan derslerinin meslek yaşamlarında ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik müfredatıyla ilişkisinin verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

*“...Tek sorun kalıcı olmaması demek ki çok fazla anlayamamışım bazı dersleri. İlköğretim düzeyinde bu dersleri nasıl ilişkilendirmemiz gerekiyorsa o da bize öğretilseydi o dersleri alırken ya da ilköğretim lise müfredatıyla çocuklar siz şu dersleri görüyorsunuz ama işte bunlar lise düzeyinde şu konularla ilişkili ilköğretim düzeyinde bu konularla ilişkili denilseydi daha kalıcı olacağını düşünüyorum (Ö1)”*

*“...Biz mesela çocuklara anlayıncaya kadar anlatıyoruz değil mi ama üniversitede bu olmuyor. Sadece çıkıp anlatıyor ve ben çok merak ediyordum bazı teoremlerin ispatlarını neden böyle oluyor nereden geliyor onları anlatmıyorlardı çok hızlı bir şekilde verip geçiyorlardı. Biraz daha ayrıntılı anlatmaları gerekiyordu yani. Çok daha fazla örnek çözümlere anlatılması gerekiyordu. Çok da fazla anladığımı söyleyemem alan bilgisi derslerini. Çoğunu ben daha sonra çalışarak öğrendim. İlköğretimde bunu nerede kullanabiliriz ilköğretim müfredatında bunu nasıl ilişkilendirebiliriz onları da anlatabilirlerdi. Ama onlar da bilmiyorlardı yani onu. Onlar da kendi bildikleri şeyi anlatıyorlar. Hiçbir ilişkisini kuramamıştık ilköğretimle, ilköğretimle olan ilişkisini de anlatabilirlerdi (Ö2)”*

Öğretmenlerin bir kısmı ise lisans eğitimleri sırasında derslerin uygulamaya dönük olması gerektiğini belirtmişlerdir.

*“Benim eklemek istediğim şey daha kolay olabilirdi ya da alan bilgisi dersleri yerine bir dersi senede bir dersi kısıtlayıp uygulamaya yönelik bir ders verilebilirdi. Uygulamaya yönelik derslerimiz olmadı mı oldu ama onlarda da farklı şeylerin içine girdik. (Ö3)”*



*“...Teori ispat değil alıp materyal dedik ya mesela inşaat sektöründe kullanılıyorsa onun maketini ya da başka bir şeyin maketini yapıp getirip sayılarla göstererek şekil üzerinde direkt uygulamalı herkesin bunu yapacağı bir konu ya da ünite olması lazım (Ö6)”*

*“Anlatılırken öğrenciler zorlanmalı öğrenciler zorlanmıyor bence bunu öğreneceksin denmeli. Bunun tekniği de tabii ki not olmamalı ama öğrenci de bir şekilde hissetmeli bunu öğrendiğim zaman bana çok faydası olacak demeli ama şu var ben mesela faydalı olduğunu düşünmüyorum. Kökten bir değişiklik yapılacaksa 6-7-8 de ne anlatılıyor, siz bunları oturun iyice sindirin konuları denmeli. Oradaki üniversite öğrencileri bir sınıf gibi düşünür kendisini her hafta sınıftan birisi seçilir senin anlatacağın konu bu çıkacaksın anlatacağın, çıkar konuyu anlatırken normal bir sınıfmış gibi sınıftan biri zeki bir öğrenci çıkacak bu neden böyle bunu açıkla, bunun üzerine tartışılır mesela. Bunun üzerine 4-5 saat tartışılır (Ö4)”*

Bir öğretmen ise düşünmeye yönelik dersler eklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

*“Programdan atmayı isteyeceklerim olmazdı da biraz daha düşünmeye yönelik dersler eklerdim. İşleme yönelik dersleri herkes anlıyor üniversiteye geldiğinde bu konuda gerçekten bir şey sorulduğunda sen senin okulunda matematikten sorumlusun o konuda gerçekten bilir yapabilmek için biraz daha derinliklerine inebilecek derslerin verilmesi lazım (Ö5)”*

Bir öğretmen ise lisansta aldığı alan derslerinin bir kısmının ilköğretim 6-7-8. Sınıf veya lise düzeyinde olması gerektiğini belirtmiştir.

*“...Eksik yok bence. Aslında biz işimizi üniversiteden ziyade okulda öğrendik. Üniversitede ilköğretime veya liseye yönelik derslerin sayısını arttırdım (Ö7)”*

Öğretmenlerin belirttiği eksiklerden birisi de verilen alan derslerinin fazla oluşu biraz daha kısıtlanarak azaltılması gerektiğidir.

*“...Fazla olduğunu düşünüyorum. O derslerin bir kısmının ilköğretim veya lise düzeyinde olması taraftarıyım (Ö7)”*

*“...Biraz daha kısıtlayabilirlerdi diye düşünüyorum bizim bölümde özellikle bana çok fuzuli şeyler öğretildi gibi geliyor (Ö3)”*

Öğretmenlerin lisansta aldıkları alan derslerinin eksikleri ve bu konudaki önerileri incelendiğinde görülen eksiklikler alınan derslerin kalıcı olmaması, gereğinden fazla bilgi verilmesi, derslerin çok fazla uygulamaya yönelik olmaması, ilköğretim müfredatıyla ilişkisinin verilmemesi ve öğretim üyelerinin ayrıntılı bir şekilde nedenleriyle anlatmamaları şeklindedir. Tüm bunlara getirilen öneriler ise lisansta alınan alan derslerinin ilköğretim matematik müfredatındaki konular ile ilişkisinin verilmesinin gerektiği, derslerin biraz kısıtlanması, derslerin uygulamalı olarak nedenleri ve niçinleri tartışılarak işlenmesi gerektiği, ilköğretim ve lise müfredatındaki derslere ağırlık verilmesi, düşünmeye yönelik derslerin artırılması şeklindedir.

### 3.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Öğretmenlerin ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan görüşmeler sonunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Öğretmenler lisansta aldıkları alan derslerini meslek yaşamlarında kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin pek çoğu aldıkları derslerin ilköğretim öğrencilerine anlatamayacakları düzeyde dersler olduğunu lisede öğretmenlik yapsalardı kullanabileceklerini belirtmişlerdir.

*“...Alan derslerinin işime yaradığını düşünmüyorum. Biz ilköğretim matematik olduğumuz için çocuklara basit düzeyde çocukların anlayacağı düzeyde anlatıyoruz, bizim bu gördüğümüz alan dersleri baya karmaşık ders. Belki lise matematik öğretmenliği yapıyor olsam bir faydasını görürdüm ama ilköğretim olduğu için bir faydasını görmüyorum (Ö1)”*

*“...Derslerle ilgili fikrim değişmedi. O zaman da bazı dersleri gereksiz görüyordum şimdi de bazı dersleri gereksiz görüyorum neden aldım diye soruyorum kendime hiç gereği yokmuş diyorum. İşime yaramıyor çünkü. Lisede olsam belki, lisede bile işime yaramayacak dersler vardı. Gördüğümüz türev integral dersleri var bir kere ben türevi integrali çocuklara kesinlikle anlatmıyorum (Ö4)”*

*“İşime yaradığını düşünmüyorum özellikle bizim bölüm, bizim branşta işimize yaramıyor açıkçası. Ama bir lise matematik olursa işimize yarıyor tabi ki orada kullanılır. Türev integrali mesela üniversitede öğrendik nerede kullandık şimdi, şu anda hiçbir yerde kullanmıyoruz. Unutmuşuz zaten çoğunu hiç birini kullanmadık, kullanmıyoruz, kullanmayacağız da(Ö3)”*

*“Ben ilköğretimde giriyorum bir de lisede görevlendirmem var. Orada biraz daha belki. Ama ilköğretimde çok bir şey olduğunu düşünmüyorum. Sonuçta matematikle uğraştım biraz daha bakış açım değişti ama burada çok faydası olduğunu düşünmüyorum ben. Alan bilgisinin çok faydasının olduğunu düşünmüyorum. Hitap ettiğimiz seviye grubuyla alakalı bu. Lisede anlattığım konulara da baktığımda üniversiteyle alakası yok (Ö5)”*

*“...Şu an aslında ilköğretimde pek de kullanmıyorum bunları zaten kitaplar iyi hazırlanmış bence. Özellikle geometri bölümleri iyi hazırlanmış. Zaten birçok şeyin orada çıkış yolunu veriyor. İlköğretim düzeyinde ne kadar verebilirsiniz ki o şeyleri belki lisede öğretmen olsaydık belki daha başka olurdu (Ö7)”*

*“Ne işimize yaradığını düşünecek olursak somut olarak bunu çok fazla gözlemleyemeyiz, göremeyiz. Niye göremeyiz hani soyut cebirde matematiğin alfabesi dediğimiz soyut cebirde ilköğretim matematikle hiç alakası olmayan konular vardı. Olsa bile anlattığımızda çocukların anlaması pek de mümkün değil (Ö6)”*

*“...Kullanılabilirlik açısından da yok dediğim gibi biz o derslerin hiç birisini çocuklara anlatmıyoruz.(Ö2)”*

Ancak kullanmadığını belirten öğretmenlerin pek çoğu alan derslerinin gerekliliğine ve öğretmenlik mesleği için yararına inandıklarını belirtmişlerdir. Bununla ilgili olarak öğretmenlerin görüşleri aşağıda belirtilmiştir.

*“Oradaki dersler illaki gerekiyordu bir matematik öğretmenin o dersleri mutlaka alması gerekiyor. Yani biz burada ilköğretimde onları her ne kadar anlatmasak da matematik öğretmenin farklı yönleri farklı açıları görebilmesi yani ufukumuzun açılması için gerekiyordu o dersler (Ö2)”*

*“...Şöyle olmuş olabilir öğretmen olarak bizim zihnimizi açmış ufukumuzu genişletmiş olabilir, sonuçta beyni zorladığınız zaman beyniniz sürekli gelişir bunun sonu yok yani. Sürekli bir şeyler öğrendiğinizde, sürekli bir şeylere çaba sarf ettiğiniz zaman bir takım yetenekleriniz gelişecektir. Belki matematiksel düşünme yeteneğimizi geliştirmiş olabilir (Ö4)”*

*“...Bana kişisel anlamda bir şey kattı. Ama görünürde içerikti programdı değil ama bana kişisel anlamda mesleki anlamda bir şeyler kattığını düşünüyorum. O dersler olmasaydı liseden çıktığında çok iyi, üniversite*

*sınavında ful matematik yapan biri çok iyidir onun gibi olacaktım. O dersler sayesinde beni öğretmen yaptı diyebilirim (Ö5)”*

*“...Ama bu demek değildir ki olmasın öğretilmesin. Zekâ gelişimi matematiği geliştirme, matematiksel düşünmeyi geliştireceği için muhakkak bu derslerin üniversitelerde görülmesi lazım. İşte o matematiksel düşünme kısmında işe yaradığını düşünüyorum. Tamam, belki çocuklara onu anlatmıyoruz ama bir soru olduğunda daha derin düşünebiliyorsun, farklı açılardan bakabiliyorsun. Onun gelişmesinde de o konuların payı çok büyük (Ö6)”*

*“Aldığım derslerin gerekli olduğunu düşünüyorum. Bir formülün çıkış yolunun bilinmesi gerekiyor. Bir matematikçi bunu kesinlikle bilmeli. Bu formül nereden geliyor, bir soyut cebirde formülün ispatı, teoremler, aksiyomlar bunlar hep gereklidir (Ö7)”*

Öğretmenlerin lisansta aldıkları alan derslerinin mesleklerindeki kullanılabilirliği hakkındaki düşüncelerini incelediğimizde öğretmenler bu derslerin ilköğretimde çok fazla kullanılmadığını ancak yine de bu dersleri almanın onların matematiksel düşünme, soyut düşünebilme yeteneklerini geliştirdiğine onlara farklı bir bakış açısı kazandırdığına, mesleki açıdan onlara bir şeyler kattığına inandıklarını ve bir formülün çıkış yolunu bilmek açısından gerekli olduğunu ifade etmişlerdir. Bazı öğretmenler ise lisansta aldıkları alan derslerinin ilköğretim düzeyinde kullanım alanı bulamadığını ancak lise düzeyinde kullanım alanı bulabileceğini belirtmişlerdir.

### **3.6 Altıncı Alt Probleme ilişkin Bulgular ve Yorum**

Öğretmenlerin ilköğretim matematik müfredatındaki konular ile lisans eğitimleri sırasında almış oldukları alan dersleri arasındaki ilişki hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan görüşmelerden elde edilen veriler incelendiğinde şu bulgulara ulaşılmıştır:

Öğretmenlerin pek çoğu ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik müfredatındaki konular ile alan derslerinin ilişkisini az da olsa kurabilmiştir.

“İçerik açısından ilişkisi elementer sayı kuramı dersinde 3 ile bölünebilme kuralını açıklayınız gibi ya da asal sayılarla ilgili bazı ispatları görmüştük. Onların ispatını bilmemiz açısından yararlı olabilir. İspatını bildiğimiz için çocuk bu niye böyle diye sorduğunda onu anlatamamak bile en azından bir sayılarla örnek vererek üstünde anlatabiliriz. Tek tük bazı konularda ilişki kurabiliyorum (Ö1)”

“İçerik açısından çok fazla ilişkili değil. Bir analiz derslerinde lisede gördüğümüz o genel konular vardı. Onlarla biraz ilişkilendirilir. Diğer dersler zaten yüksek matematik ilköğretimle bir ilişkisi yok... Mesela 8. Sınıfların trigonometri, eğim, eşitsizlikler onlar analiz 1 in konularında vardı mesela. Diğer derslerin zaten çok da ilgisi yoktu ilköğretim müfredatıyla (Ö2)”

“Çok fazla ilişki olduğunu düşünmüyorum. 6. Sınıfı hiç saymıyorum zaten belki 8. Sınıf. 8. Sınıfın bazı konuları. Onlar da ne olabilir eğim olabilir, trigonometri olabilir başka neler olabilir kombinasyon ama onlar da yine çok derine detaya inmeden işliyoruz. Bir 8. Sınıf varsa ilişkisi vardır. Pek çoğuyla olmadığını düşünüyorum (Ö6)”

“...Elementer sayı kuramı ve soyut cebirde mesela kümeler i çok iyi bilmek gerekiyor kümeler ilköğretimde de olan bir konu dolayısıyla onunla bağlantı kurduğumda yararlı. Oradaki birçok formülün çıkış yolunu biliyorum(Ö7)”

Bir öğretmen ilköğretim matematik müfredatındaki konular ile alan derslerinin pek ilişkili olmadığını sadece ders içinde verilen birkaç örneğin ilişkisini kurabildiğini belirtmiştir.

“Derslerin pek ilişkisi yok aslında. Belki işte birkaç soruda söylenebilir, birkaç yerden yakalamıştık ama işte çok fazla yok... Mesela 7. Sınıflarda birkaç tane soru vardı üniversitede öğrendiğim. Ama çok aşırı derecede yoktu bir şeyler. Komple bir ders olarak yok dersin arasında mesela bir örnek veriliyor. Mesela  $2^0$  neden 1 dir veya  $2^{-3}$  ün neden  $\frac{1}{8}$  olduğu gibi işime yaradı ama komple bir ders olarak yaramadı. Arada yaradıysa istatistik dersleri mesela birkaç yerde yeni şeyler öğrendik ama çok da fazla yaramadı (Ö3)”

Yine bir öğretmen alan derslerinin tümüyle değil ama kısım kısım ilköğretimle ilişkisini kurabildiğini belirtmektedir.

*“Geometri analitik geometri cebire giriş, analizin bir kısmı giriyor o denklemler falan bütün dersler kısım kısım giriyor. Hepsi kısım kısım işe yarıyor ama bütün olarak işe yaramıyor.(Ö4)”*

Bir öğretmen ise alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasında direkt ilişki kuramadığını ama alan derslerinin ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik müfredatındaki konuların temelini oluşturduğunu belirtmiştir.

*“Direkt yoktur da ama işin temelini düşündüğün zaman temelini oluşturuyor olabilir. Düşündüğünde hakikaten temelini oluşturuyor. Ama direkt düşündüğünde yok (Ö5)”*

Genel olarak öğretmenlerin bu alt problemin cevabına ilişkin bulgular incelendiğinde öğretmenlerin pek çoğu ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik müfredatındaki konular ile alan derslerinin ilişkisini kurabilmişlerdir. İlköğretim matematik müfredatındaki konular ile ilişkilendirilen alan derslerine baktığımızda bu derslerin bazılarının analiz 1, geometri ve elementer sayı kuramı, cebire giriş gibi dersler olduğu görülmektedir.

## 4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma bulgularına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve önerilere yer verilmiştir.

### 4.1 Sonuçlar

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programındaki alan derslerinin eksikleri ve bu konudaki çözüm önerileri nelerdir?” sorusuna ait bulgular incelendiğinde bazı öğretmen adayları alan derslerindeki eksikliklerin öğretim üyelerinden kaynaklandığını belirtmektedir.

Bu konuda Türkiye Büyük Millet Meclisi Öğretmen Sorunları 10/1 esas numaralı meclis araştırması komisyonu raporu incelendiğinde “Yükseköğretim Kurulu bünyesindeki üniversitelerde bu işi ciddiye almamıştır. Kendisi doktor olmadığı halde doktor yetiştiren öğretim elemanı olmamalıdır; ama üniversiteler öğretmen yetiştirmede, öğretmen olmayan ve öğretmenliği bilmeyen kişileri öğretim elemanı olarak görevlendirmiştir. Bu demektir ki, öğretmen yetiştirmeyi üniversiteler basite almaktadır. Herkes öğretmen olabilir mantığı üniversitelerin felsefesi olmuştur. Bu felsefeyle de istenilen evsafa öğretmen yetişmemiştir” ifadesine rastlanmaktadır. Bu da bize öğretmen yetiştiren kurumlardaki öğretim elemanlarının yetersiz olduğunu göstermektedir [46].

Öğretmen adaylarının alan dersleriyle ilgili eksik gördüğü yönlerden biri de bu derslerin ilköğretim matematik müfredatından uzak oluşudur. Bu konuda öğretmen adayları alan dersleri kısıtlanarak ilköğretim matematik müfredatına yönelik derslerin verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu durum öğretmen

adaylarının alan derslerini meslekte kullanılabilir bulmadıkları ancak bir üst seviyede kullanılabilir olduğunu düşünmelerinden kaynaklanabilmektedir.

Öğretmen adaylarının bir kısmı ise üniversitedeki eğitimin ilköğretim matematik müfredatındaki konuları nasıl öğreteceklerine ve öğrencilerin zihinlerinde nasıl somutlaştırılacaklarına yönelik olması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlik mesleğinde meslek bilgisi derslerinin önemi yadsınamaz. Kılıç ve Acat (2007) tarafından yapılan araştırma sonucunda da meslek bilgisi dersleri alan derslerine göre öğretmen adayları tarafından daha gerekli bulunduğu sonucuna rastlanmıştır [49].

Öğretmen adaylarının alan dersleriyle ilgili eksik gördüğü yönlerden birisi de alan derslerinin ezbere dayalı ve teorik olmasıdır. Bu konuda öğretmen adayları derslerin uygulamaya ve soru çözümüne yönelik olarak işlenmesi önerilerinde bulunmuşlardır. Bu durum öğretmen adaylarının ispat yapmanın matematik ve matematik öğretimindeki önemini kavrayamamalarından kaynaklanmış olabilir. Bu konuda Morali, Uğurel, Türnüklü & Yeşildere (2006) tarafından yapılan çalışmanın sonucunda da öğretmen adaylarının ispat yapmaya yönelik görüşlerinin tam olarak oluşmadığı, aldıkları eğitim boyunca yüzlerce teorem ve bu teoremlerin ispatını öğrendikleri göz önüne alındığında öğrendikleri bilgilerin ezbere dayalı edinilmiş olabileceği sonucu çıkarılmıştır [50].

Bazı öğretmen adayları bazı derslerin seçmeli olması gerektiğini ve yüksek lisans ya da doktora yapmak isteyenlerin bu dersleri alması diğerlerinin almaması gerektiğini, derslerin meslek yaşamında işlerine yarayacağını kabullenemediğini ve alan derslerinin ne işe yarayacağını gösterilmesi gerektiğini ve alan dersleriyle ilgili olan sorunun sistemin KPSS' ye dönük olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Araştırmada ikinci olarak “Öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair görüşleri nedir?” alt problemini çözmek amacıyla görüşme verileri analiz edilmiş ve veriler kullanılabilir ve kullanılamaz şeklinde iki alt gruba ayrılarak betimlenmiştir. Araştırmanın ilk alt problemine göre öğretmen adaylarının pek çoğu alınan alan



derslerinin onların soyut düşünebilme yeteneğini arttırdığına, onlara farklı bir bakış açısı kazandırdığına inandıklarını ve öğrencilerden bir adım önde olmaları gerektiği için verilmesi gerektiğini düşündükleri ancak ilköğretim düzeyinde bu dersleri kullanamayacaklarını belirtmişlerdir. Meslek yaşamlarında aldıkları alan derslerinin kullanılabilir olduğunu düşünen öğretmen adayları ise alanına hakim olan öğretmenin daha iyi şeyler yapabileceğine inandıklarını, alan derslerinde gördüğü bilgilerle öğrencilerin sorduğu zekice soruları cevaplayabilecekleri, konuları derinlemesine bilmenin onların hata yapmalarını azaltacağına inandıklarını belirtmişlerdir. Yapılan görüşmeler sonucunda öğretmen adaylarının büyük kısmı alan derslerini ilköğretim düzeyinde kullanamayacağına inandığını çok az bir kısmı bir şekilde aldığı bilgileri kullanabileceğine inandığını ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde aslında meslek yaşamında kullanamayacağını düşünen öğretmen adaylarının bile pek çoğu bu derslerin bir şekilde işlerine yarayacağını belirtmişlerdir.

Öğretmen adayları arasında ilköğretim düzeyinde aldığı alan derslerini kullanamayacağını ancak lise, yüksek lisans veya doktora yaptıklarında bu derslerin kullanılabilceğini belirten öğretmen adayları da bulunmaktadır. Yine bir öğretmen adayının lisedeki bilgilerinin ilköğretimde matematik öğretmeni olması için yeterli olduğunu belirtmesi de önemli bir sonuçtur.

Ay (2004) tarafından yapılan araştırma sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının alan derslerinin içeriğinin meslek hayatlarına katkısı olmayacağını belirttikleri görülmüştür. Bu çalışmanın bulguları yapmış olduğumuz çalışmayla paralellik göstermektedir [51]. Yine Kılıç ve Acat (2007) tarafından sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen yetiştirme programlarındaki derslerin gereklilik ve işe vuruşluk düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmış bir başka çalışmada öğretmen adayları genel kültür ve alan derslerinin işe vuruş olmadığını belirtmişlerdir [49].

Öğretmen adayları ilköğretim ikinci kademe matematik müfredatındaki konulara oranla daha üst düzey bilgiler almakta ve eğitim teorik ve bilgi yüklemeye yöneliktir. Alınan eğitimde öğretmen adaylarına almış oldukları bilgilerin meslek

yaşamlarında ne şekilde işlerine yarayacağını ve ilköğretim matematik müfredatındaki konularla nasıl ilişki kuracaklarının bilgisinin verilmemiş olması onların alan derslerini meslek yaşamlarında kullanamayacaklarını düşünmelerine sebep olmuştur.

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Öğretmen adaylarının ilköğretim matematik öğretmenliği programındaki alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasındaki ilişki hakkındaki görüşleri nelerdir? ” sorusuna cevap bulmak amacıyla yapılan görüşmelerin analizi sonucunda öğretmen adaylarının çok büyük bir kısmının ilköğretim matematik müfredatı ile alan derslerini ilişkilendirebildiği görülmüştür. Ancak öğretmen adaylarının pek çoğunun yaptığı ilişkilendirmelerde ilişkinin alan dersinin birkaç konuyla ya da birkaç dersle sınırlı kaldığı görülmektedir. Görüşmeler sonucunda yalnızca 3 öğretmen adayı alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki konular arasında hiçbir ilişki olmadığını belirtmiştir.

Argün (2008) “Bir Lisans öğrencisi olarak öğretmen adaylarının sadece “kosinüs kuralı, rasyonel kök teoremi, K.A.K eşitlik teoreminin ispatı, sıfırla çarpım prensibi veya bölünebilme testleri gibi lise matematik programlarında yer alan konuları muhtemelen lisans programındaki konularla ilişkilendirebildikleri; ancak bunun haricindeki diğer içerikleri ilişkilendiremedikleri veya ilişkilerini göremedikleri yapılan araştırmalar ve matematik eğitimcileri tarafından dile getirilmektedir. Daha öz ifade etmek gerekirse lise matematik programının öğretilmesinde gerekli olan matematiksel düşünceleri, kavramları ve bağlantıların çeşitliliği ne yazık ki lisans matematik programında öğrencileri pek açık gelmemektedir” şeklinde lise matematik programındaki konuların da öğretmen adayları tarafından lisanstaki derslerin pek çoğuyla ilişkilendirilemediğini belirtmektedir [52].

İlişki kurulan dersler arasında en çok dikkat çeken dersler İstatistik ve Olasılık ve Elementer Sayı Kuramı dersleridir.

Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin olarak ise öğretmenler alan derslerinin kalıcı olmaması, ilköğretim matematik müfredatının çok üstünde üst düzey bilgi verilmesi, üniversite eğitimleri boyunca ilköğretim matematik müfredatıyla alan derslerinin ilişkisinin verilmemesi ve derslerin teorik olarak işlenmesi gibi eksikler görülmüştür. Öğretmenler uygulamaya yönelik dersler olması, alan derslerinin ilköğretim matematik müfredatıyla ilişkisinin verilmesi, ilköğretime yönelik derslerin sayısının artırılması, düşünmeye yönelik derslerin eklenmesi ve alan derslerinin teoriden çok günlük yaşama yönelik kullanımlarıyla uygulamalı verilmesi gibi önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin ise öğretmenler alan derslerini meslekte kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Ancak yine öğretmenler de meslekte kullanmamalarına rağmen bu derslerin onların düşünme yeteneğine katkı sağladığını, onlara farklı bir bakış açısı kazandırdığını, mesleki açıdan onlara bir faydası olduğunu, bir formülün çıkış yolunu bir öğretmenin bilmesi gerektiği için gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Bazı öğretmenler ise lisansta aldıkları alan derslerini ilköğretimde kullanmadıklarını ancak lise düzeyinde kullanabileceklerini belirtmişlerdir.

Buna göre araştırmanın sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının pek çoğu kullanamayacağını düşünmekte ve bir kısmı ise kullanabileceğine inanmaktayken meslekte görev yapmaya başlayan öğretmenlerin lisansta aldıkları alan derslerini kullanmadıklarını belirtmesi araştırmanın sonuçları açısından önemli bir bulgudur.

Araştırmanın altıncı alt problemine ilişkin olarak ise pek çok öğretmen alan dersleri ile ilköğretim matematik müfredatındaki matematik konuları arasında az da olsa bir ilişki kurabilmişlerdir. Bu derslerin bazıları ise Analiz 1, Elementer Sayı Kuramı ve Geometri gibi derslerdir.

## 4.2 Öneriler

### 4.2.1 Araştırma Sonucuna Dayalı Öneriler

- İlköğretim matematik öğretmenliği programında okuyan öğretmen adaylarına alan derslerinin ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik müfredatı ile ilişkileri verilmelidir.
- Öğretmen adaylarının bir kısmı alan derslerinde eksiklerin öğretim üyelerinden kaynaklandığını belirtmektedir. Bu sebeple alan derslerini veren öğretim üyeleri nitelik açısından geliştirilmeye çalışılmalıdır.
- Öğretmen adaylarının bir kısmı derslerin teorik ve ezbere dayalı olduğunu belirtmişlerdir. Yine öğretmenlerin alan dersleriyle ilgili belirtmiş oldukları eksikler arasında derslerin kalıcı olmaması ve teorik olması gösterilmiştir. Bu sebeple öğretim elemanları alan derslerini farklı yöntem ve tekniklerle daha uygulamaya dönük olarak işlemeye çalışabilirler.

### 4.2.2 Yeni Yapılacak Çalışmalara Yönelik Öneriler

- Alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğiyle ilgili olarak yapılan çalışmalarda alan derslerini veren öğretim üyelerinin görüşleri alınabilir.
- Öğretmen adaylarının alan derslerindeki başarıları ile bu derslerin meslekteki kullanılabilirliğine dair görüşleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Farklı öğretmenlik programlarındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair öğretmen ve öğretmen adayı görüşleri alınabilir.

## KAYNAKLAR

- [1] ESKİCUMALI, A., Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Özden, Y. (Ed.), 2. Baskı, Pegema Yayıncılık, Ankara, (2002), s. 3, 5, 6.
- [2] ATAÜNAL, A., Öğretmenlik Mesleğine Giriş veya Nasıl Bir İnsan?, 20 Mayıs Eğitim Kültür ve Sosyal Dayanışma Vakfı Yayınları, Ankara, (2000), s. 5, 6, 75, 76, 77, 78.
- [3] SÖNMEZ, V., Öğretim İlke ve Yöntemleri, 3. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara, (2007), s. 8.
- [4] KIZILOLUK, H., Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Türkoğlu, A. (Ed.), Mikro Yayınları, Ankara, (2002), s. 3,7.
- [5] YÜCEL, C., Eğitim Bilimine Giriş, Celep, C. (ed.) , Anı Yayıncılık, Ankara, (2007), s. 11.
- [6] ÇOBAN, A., Öğretim İlke ve Yöntemleri, Ocak, G. (ed.), Pegema Yayıncılık, Ankara, (2007), s. 10.
- [7] YENERSOY, G., Deming Kalite İlkelerini Uygulayarak Sınıflarda Öğrenmenin İyileştirilmesi, Rota Yayınları, İstanbul, (1998), s. 33.
- [8] PESEN, C., Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Matematik Öğretimi, 3. Baskı, Pegema Yayıncılık, Ankara, (2006), s. 1, 2, 5, 6.
- [9] YILDIRIM, C., Matematiksel Düşünme, 4. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul, (2004), s. 32.
- [10] ERSOY, Y., KAYA, R., AKSU, M., TEZER, C., DEMİRBAŞ, M., ÖZDAŞ, A., Matematik Öğretimi, ÖZER, B. (ed), Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Ders Kitapları Yayın No: 113/MÖ, Eskişehir, (1991), s. 2, 9, 10, 11.
- [11] KART, C., “Matematik Dünyası”, *Çağdaş Eğitim Dergisi*, cilt 34, sayı 364, (2009) 32-40.

[12] Başer, N., Yavuz, G., Öğretmen Adaylarının Matematik Dersine Yönelik Tutumları, [http://www.matder.org.tr/index.php?option=com\\_](http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_), (2003), ( 08.06.2010 tarihinde erişilmiştir.).

[13] Nasibov, F. H., Matematik ve Matematik Eğitiminin Bazı Problemleri Üzerine, 8. Matematik Sempozyumu, Ankara, (2009).

[14] Umay, A., “Öteki Matematik”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, (2002), 275-281.

[15] Yenilmez, K., Temel Matematik I-II, Kaçar, A. (Ed), Pegema yayıncılık, Ankara, (2006), s. 5.

[16] Altun, M., Matematik Öğretimi, 4. Baskı, Aktüel Yayınları, Bursa, (2005), s. 3.

[17] Baydar, S. C., Bulut, S., “Öğretmenlerin Matematiğın Doğası ve Öğretimi ile İlgili İnançlarının Matematik Eğitimindeki Önemi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, (2002), 62-66.

[18]Karakurumer, G., Matematik ve Toplum [http://www.matder.org.tr/index.php?option=com\\_](http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_), (2003), (08.06.2010 tarihinde erişilmiştir).

[19] Alkan, H., Güzel Bukova, E., Elçi, A.N., Öğrencilerin Matematiğe Yönelik Tutumlarında Matematik Öğretmenlerinin Üstlendiği Rollerın Belirlenmesi, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Malatya, (2004).

[20] Yenilmez, K., Özabacı, N., “Yatılı Öğretmen Okulu Öğrencilerinin Matematik İle İlgili Tutumları Ve Matematik Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma”, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, cilt 2, sayı 14, (2003), 132-146.

[21] Ünal, S., Ada, S., Eğitim Bilimine Giriş, Nobel Yayınları, İstanbul, (2007), s. 159, 160, 161.

[22] Celep, C., Eğitim Bilimine Giriş, Celep, C. (Ed.), Anı Yayıncılık, Ankara, (2007), s. 45, 48, 49.

[23] Aslan, K. , Öğretmenlik Mesleğine Giriş (Eğitim, Okul, Öğretmen), Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, İzmir, (2003), s. 188, 190.

[24] <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/88.html> 31.01.2010 tarihinde erişilmiştir.

- [25] Akyüz, Y., Türk Eğitim Tarihi (M.Ö 1000-M.S 2007), Genişletilmiş 11. Baskı, Pegema Yayıncılık, Ankara, (2007), s. 380.
- [26] Temiz, Y., Öğretmenlik Eğitim Aydınlanma, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa, (2001), s. 3.
- [27] Eğitim SEN, Öğretmen yetiştirme ve öğretmenlerin mesleki gelişimi, 4. Demokratik eğitim kurultayı, Eğitim Sen Yayınları, Ankara, (2004), s. 283.
- [28] Küçükahmet, L., Külahoğlu Önder, Ş., Güçlü, N., Çalık, T., Topses, G., Öğretmenlik Mesleğine Giriş, 4. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara, (2003), s. 5, 6.
- [29] National Board For Professional Teaching Standards, What Teachers Should Know And Be Able To Do, Arlington, VA, [http://www.nbpts.org/UserFiles/File/what\\_teachers.pdf](http://www.nbpts.org/UserFiles/File/what_teachers.pdf), (2002), (14.02.2010 tarihinde erişilmiştir.).
- [30] Türkmen, Ş., Uygulamada Öğretmen, Alp Yayınevi, Ankara, (2003), s. 28.
- [31] Shulman, L. S., “Those who understand: Knowledge growth in teaching”, *Educational Researcher*, cilt 15, sayı 2, (1986), 4-14.
- [32] Ball, D.L., Thames, M.H. & Phelps, G., Content Knowledge For Teaching: What Makes It Special?, [http://www.personal.umich.edu/~dball/papers/BallThamesPhelps\\_ContentKnowledgeforTeaching.pdf](http://www.personal.umich.edu/~dball/papers/BallThamesPhelps_ContentKnowledgeforTeaching.pdf), (2007), (05.02.2010 tarihinde erişilmiştir).
- [33] Kyriacou, C., Effective Teaching in Schools, TJ Press, Britain, (1993), s. 133.
- [34] Cruickshank, D.R., Jenkins, D.B., Metcalf, K.K., The Act Of Teaching, 3. Baskı, McGraw-Hill Companies, New York, (2003), s. 342.
- [35] Özdemir, S., Yalın, H.İ., Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Genişletilmiş 3. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, (2000), s. 61.
- [36] Goulding, M., Rowland, T., Barber, P., “Does It Matter? Primary Teacher Trainees Subject Knowledge In Mathematics”, *British Educational Research Journal*, cilt 28, sayı 5, (2002), 689-704.
- [37] MEB, Öğretmen Yetiştirmede Koordinasyon ve İşbirliği Toplantısı, Milli Eğitim Yayınları, Ankara, (1993), s. 352.

- [38] Yılmaz, A., “Öğretmen Yetiştirme: 16 Marttan 24 Kasıma”, *Çağdaş Eğitim Dergisi*, cilt 34, sayı 367, (2009), 22-28.
- [39] Korkmaz, A., Son Öğretmen Yetiştirme Modeli, 12. Eğitim Bilimleri Kongresi Ankara, (2004), 468.
- [40] T.C.Yükseköğretim Kurulu, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Fakülteleri (1982-2007) (Öğretmenin Üniversitede Yetiştirilmesinin Değerlendirilmesi), Yükseköğretim Kurulu Yayını, Ankara, (2007), s. 44, 64, 93.
- [41] Korkut, H., Sorgulanan Yüksek Öğretim, 2. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara, (2002), s. 94,95.
- [42] Kızılçaoğlu, A., “Eğitim Fakültelerinde Yeniden Yapılandırma Sürecine İlişkin Eleştiriler ve öneriler”, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, cilt 8, sayı 14, (2005), 132-140.
- [43] Küçükahmet, L., “2006-2007 Öğretim Yılında Uygulamaya Başlanan Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarının Değerlendirilmesi”, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, cilt5, sayı 2, (2007), 203-218.
- [44] Erdem, A.R., Etkili ve Verimli (Nitelikli) Eğitim, Anı Yayıncılık, Ankara, (2005), s. 2.
- [45] Dursun, Ş., Dede, Y., “Öğrencilerin Matematikte Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri Bakımından”, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, cilt 24, sayı 2, (2004), 217-230.
- [46] Ataüenal, A., Niçin ve Nasıl Bir Öğretmen?, Milli Eğitim Vakfı Yayınları, Ankara, (2003), s. 15.
- [47] Karasar, N., Bilimsel Araştırma Yöntemi, 18. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara, (2008), s. 77.
- [48] Yıldırım, A., Şimşek, H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Genişletilmiş 5. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, (2006), s. 39, 113,128-137, 227.
- [49] Kılıç, A., Acat, M.B., “Öğretmen Adaylarının Algularına Göre Öğretmen Yetiştirme Programlarındaki Derslerin Gereklilik ve İşe Vurukluk Düzeyi”, *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, (2007), 21-37.



[50] Moralı, S., Uğurel, I., Türnüklü, E., Yeşildere, S., “Matematik Öğretmen Adaylarının İspat Yapmaya Yönelik Görüşleri”, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, cilt 14, sayı 1, (2006), 147-160.

[51] Ay, H.G., Eğitim Fakültelerinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği Son Sınıf Öğretmen Adaylarının Alan Bilgisi ve Mesleki Etik Açısından Gözlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir, (2004).

[52] Argün, Z., “ Lise Matematik Öğretmenlerin Yetiştirilmesinde Mevcut Yargılar Yeni Fikirler”, *Tubav Bilim Dergisi*, cilt1, sayı 2, (2008), 89-95.

**EK A**

**İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI  
ALAN DERSLERİ DERS İÇERİKLERİ**

**MTA1101 GENEL MATEMATİK:**

Doğal sayılar kümesi, tamsayılar kümesi, rasyonel sayılar kümesi, gerçel sayılar kümesi ve özellikleri. İkinci dereceden denklem ve eşitsizlikler, doğrunun analitik incelenmesi, çemberin analitik incelenmesi ve ilgili uygulamalar. Fonksiyon kavramı, polinomlar, rasyonel fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar, hiperbolik fonksiyonlar, üstel ve logaritmik fonksiyonlar ve bunların terslerinden oluşan elemanter fonksiyonlar. Fonksiyonların grafikleri. Tümevarım ilkesi, toplam ve çarpım sembolü özellikleri, dizi ve serilerle ilgili temel kavramlar. Karmaşık sayılar ve özellikleri.

**MTA1201 SOYUT MATEMATİK:**

Aksiyom ve teorem kavramlarının açıklanması, direkt ve dolaylı matematiksel ispat yöntemlerinin açıklanması. Sembolik mantık ile ilgili aksiyom ve teoremler, sembolik mantık ile ilgili uygulamalar. Evrensel ve varlıksal niceleyiciler, küme kavramının açıklanması, küme kavramı ile ilgili işlemler. Kartezyen çarpım kümesi ve grafik çizimi, bağıntı kavramı ve özellikleri, bağıntı türleri, denklik ve sıralama bağıntıları, bu bağıntıların özellikleri. Denklik sınıfları yardımı ile sayıların inşa edilmesi. Fonksiyon kavramı, içine, örten, bire-bir, sabit, birim fonksiyonlar, fonksiyonların bileşkesi, ters fonksiyonlar ve fonksiyonlarla ilgili uygulamalar. Kümlerde kuvvet kavramı, sonlu ve sonsuz kümeler

**MTA1202 GEOMETRİ:**

Geometrinin tanımı, yapısı ve gerçek hayatta kullanımı. Aksiyom, tanımsız kavram, teoremin açıklanması. Euclid ve euclide dışı geometriler, Euclid geometrisinin temel aksiyomları. Nokta, doğru ve düzlem kavramları arasındaki ilişkiler. Açık kavramı, çeşitleri, açıların eşliği ve eşlik aksiyomları, açıları ile ilgili uygulamalar. Çokgen kavramının tanımı. Üçgen kavramının tanımı, üçgen çeşitleri, üçgenin temel ve yardımcı elemanları, üçgenler ile ilgili eşlik aksiyom ve teoremleri, üçgenlerde eşlik ile ilgili uygulamalar, üçgenler ile ilgili benzerlik teoremleri, üçgenlerde benzerlik ile ilgili uygulamalar. Yamuk, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, kare, deltoit gibi geometrik kavramlara dönük teoremlerin ispatlanması. Dörtgenler ile ilgili uygulamalar. Çember ve daire kavramları, çember ve dairede açı ve uzunluk ile ilgili

teorem ve ispatları, çember ve dairede açı ve uzunluk ile ilgili uygulamalar. Uzayda cisimlerin özellikleri, katı cisimlerin alan ve hacimleri ilgili uygulamalar.

### **MTA2102 LİNEER CEBİR I:**

Düzlem ve uzayda vektörler, matrisleri; matris uzayında toplama ve skaler çarpım, matris uzayında lineer bağımsızlık, vektör uzayı kavramına kısa bir giriş. Lineer denklem sistemleri, Gauss eliminasyonu, altuzaylar. Lineer bağımsızlık ve boyut. Lineer dönüşümler, lineer dönüşümlerle matrisler arasındaki ilişki, matris çarpımı, matrislerin tersi ve uygulamalar.

### **MTA 2101 ANALİZ- I:**

Tek değişkenli fonksiyonlarda limit kavramı ve uygulamaları. Tek değişkenli fonksiyonlarda süreklilik ve uygulamaları, süreksizlik çeşitleri. Tek değişkenli fonksiyonlarda türev kavramı ve türev alma kuralları. Trigonometrik, logaritmik, üstel, hiperbolik fonksiyonlar ve bunların tersleri ile kapalı fonksiyonların türevleri. Yüksek mertebeden türevler. Fonksiyonların ekstremum ve mutlak ekstremum noktaları, ekstremum problemleri ve çeşitli alanlarda uygulamaları. Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri. Sonlu Taylor Teoremi. L'Hospital Kuralı ve bu kural yardımı ile limit hesaplamaları. Diferansiyel ve lineer artma. İntegral kavramı, belirsiz integraller, integral alma teknikleri, belirli integraller, belirli integrale alan ve hacim hesaplamaları, çeşitli alanlarda uygulamaları.

### **MTA 2202 LİNEER CEBİR-II:**

Ortogonalite; de ortogonalite kavramı ve uzaklık fonksiyonu, Gram-Schmidt işlemi, ortogonal matrisler, en küçük kareler ve uygulamaları. Determinantlar; determinantlar ve indirgeme, lineer denklemlerin Cramer kuralı ile çözümü. Bir matrisin karakteristik denklemi, özdeğerler ve özvektörler, Diyagonalleştirme ve matris operasyonları

### **MTA 2203 DİFERANSİYEL DENKLEMLER:**

Diferansiyel denklem kavramı, diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması, başlangıç-değer problemleri, genel çözümler, değişkenlerine ayrılabilen denklemler, homojen denklemler, homojen hale dönüştürülebilen denklemler, tam diferansiyel denklemler, integrasyon çarpanı ve tam diferansiyel denklemlere dönüştürülebilen denklemler, birinci mertebeden lineer diferansiyel denklemler, Bernoulli ve Riccati tipi diferansiyel denklemler. Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler, değişkenlerden birini içermeyen ikinci mertebeden denklemler, ikinci mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve lineer diferansiyel denklemler ve çözümleri.

### **MTA 2201 ANALİZ-II:**

Çok değişkenli fonksiyon kavramı, fonksiyon tanım ve değer kümeleri, fonksiyon çizimleri. İki değişkenli fonksiyonlarda limit kavramı ve uygulamaları, süreklilik kavramı. İki değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev, zincir kuralı, diferansiyel artma ve linearizasyon, lokal ekstremum değerleri, mutlak ekstremum değerleri ve uygulamaları, Lagrange çarpanları, İki katlı integral kavramı, iki katlı integrallerle hacim hesaplamaları.

### **MTA 3101 İSTATİSTİK VE OLASILIK - I:**

Temel kavramlar, frekans dağılımları, histogram ve frekans poligonu, kategorik verilerin grafiklerle gösterilmesi ve uygulamalar. Parametrik ve nonparametrik merkezi eğilim ölçüleri ve uygulamalar. Parametrik ve nonparametrik dağılım ölçüleri ve uygulamaları. Çarpıklık ve basıklık. Olasılık teorisinde temel kavramlar, toplama ve çarpma kuralı, bayes teoremi, olasılık dağılım tablosu, beklenen değer ve uygulamalar. Kesikli olasılık dağılımlarında temel kavramlar, Binom, Poisson ve hipergeometrik dağılım ve uygulamalı çalışmalar.

### **MTA 3102 CEBİRE GİRİŞ:**

İkili işlemler, grup tanımı, alt gruplar, permütasyon grupları, homomorfizma, devirli gruplar, kalan sınıfları, normal alt grupları, bölüm grupları, halka tanımı, alt halkalar, idealler

### **MTA 3103 ANALİZ III:**

Dizi kavramı ve uygulamaları. Seri kavramı, pozitif terimli seriler, serilerde ıraksaklık ve yakınsaklık, alterne seriler ve serilerle ilgili yakınsaklık kriterleri, kuvvet serileri. Fonksiyon serileri, fonksiyon serilerinde noktasal ve düzgün yakınsaklık, genelleştirilmiş yakınsaklık testleri, Taylor serileri ve günlük hayattaki uygulamaları. Fourier serileri.

### **MTA 3104 ANALİTİK GEOMETRİ I:**

Düzlem analitik geometride nokta ve doğru ilişkisi, düzlemde vektörler, doğru ve temel problemler, çember ve temel problemler, elips ve temel problemler, hiperbol ve temel problemler, parabol ve temel problemler.

## **MTA 3201 İSTATİSTİK VE OLASILIK - II:**

Normal dağılım kavramı, normal dağılımın karakteristikleri, standart normal eğri alanları, kesikli dağılımların normale yaklaşımı, Binomun normale yaklaşımı, Poisson dağılımının normale yaklaşımı, hipergeometrik dağılımın normale yaklaşımı ve uygulamalar. Örnekleme teorisi hakkında kısa teorik bilgi, ortalamaların örnek dağılımı, oranların örnek dağılımı, ortalamalar arası farkların örnek dağılımı, oranlar arası farkların örnek dağılımı ve uygulamalar. Tahmin teorisi hakkında kısa teorik bilgi, nokta tahmini ve güven sınırları, ortalamalar için güven aralığı, oranlar için güven aralığı, standart sapmalar için güven aralığı, ortalamalar arası farklar için güven aralığı, oranlar arası farklar için güven aralığı ve uygulamalı çalışmalar.

## **MTA 3202 ELEMANTER SAYI KURAMI:**

Tamsayılarda bölünebilme, Asal Sayılar, Sayılar teorisinde önemli fonksiyonlar, Kongrüanslar, Lineer kongrüans, Tamsayılarda asal çarpanlara ayrılışın tekliği, Primitif kökler ve indeksler, Kuadratik Rezidüer (ikinci dereceden), şifreleme konuları ve günlük yaşamda uygulama alanları, sürekli kesirler.

**EK B**

## **ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU**

Merhaba, benim adım Ayşe DEMİRCAN, Balıkesir Üniversitesi'nde yüksek lisans öğrencisiyim. İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı'ndaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair bir araştırma yapıyorum. Bu görüşmede amacım ilköğretimde görev yapan matematik öğretmenlerinin lisans eğitimleri sırasında almış oldukları alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliği hakkındaki görüşlerini almaktır. Bu nedenle sizin alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliği hakkındaki düşüncelerinizi almak istiyorum.

Bana görüşme sürecinde söyleyeceklerinizin tümü gizlidir, bu bilgileri araştırmacıların dışında herhangi birinin görmesi mümkün değildir. Ayrıca araştırma sonuçlarını yazarken, görüştüğüm bireylerin isimlerini kesinlikle rapora yansıtmayacağım.

Başlamadan önce bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğiniz bir düşünce ya da sormak istediğiniz bir soru var mı?

Görüşmeyi izin verirseniz kaydetmek istiyorum bunun sizin için bir sakıncası var mı?

1)Lisansta aldığınız alan dersleri ile ilgili yorumlarınız nedir? Mezun olmadan önce ve mezun olduktan sonra fikirleriniz değişti mi? Neden?

➤ Verilen bilgiler yeterli mi, yetersiz mi, gerekli mi, gereksiz mi?

2)Lisans eğitiminizde almış olduğunuz alan derslerinin meslek yaşamınızda işinize yaradığını düşünüyor musunuz? Neden?

İşe yarar  
Öğrenci açısından?

Öğretmen açısından?

Hangi konuda ne sağlıyor?

Örnek?

İşe yaramıyor  
Niçin yaramıyor?

Nasıl olmalı?

Lisansta verilme sebebi ne olabilir?

3) Lisans eğitiminiz sırasında almış olduğunuz alan derslerinin ilköğretim 6–7 ve 8. Sınıf matematik müfredatındaki konularla ilişkisinin ne olduğunu düşünüyorsunuz? Sonda:

- İçerik açısından?
- Kullanılabilirlik açısından?

4) Lisans eğitiminde en çok işinize yaradığını düşündüğünüz ders ya da dersler hangileri? Neden? Ne şekilde?

- İşinize yaramadığını düşündüğünüz ders ya da dersler var mı?

5) Lisans eğitiminizde alan derslerini almanın meslek yaşamınızda ilköğretim 6-7 ve 8. Sınıf matematik konularını aktarmada size bir faydası olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

6) Alan dersleriyle ilgili eksik gördüğünüz yönleri var mı? Varsa bunlar nelerdir? Neden?

- Bu konuda ne önerirsiniz
- Alan derslerinin nasıl verilmesi gerektiğini düşünüyorsunuz? Neden?

**EK C**

### **ÖĞRETMEN ADAYI GÖRÜŞME FORMU**

Merhaba, benim adım Ayşe DEMİRCAN, Balıkesir Üniversitesi'nde yüksek lisans öğrencisiyim. İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programındaki alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliğine dair bir araştırma yapıyorum. Bu görüşmede amacım İlköğretim Matematik öğretmenliği lisans programında eğitim alan son sınıf öğretmen adaylarının Lisans eğitimleri sırasında almış oldukları alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliği hakkındaki görüşlerini almaktır. Bu nedenle sizin alan derslerinin meslekteki kullanılabilirliği hakkındaki düşüncelerinizi almak istiyorum.

Bana görüşme sürecinde söyleyeceklerinizin tümü gizlidir, bu bilgileri araştırmacıların dışında herhangi birinin görmesi mümkün değildir. Ayrıca araştırma sonuçlarını yazarken, görüştüğüm bireylerin isimlerini kesinlikle rapora yansıtmayacağım.

Başlamadan önce bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğiniz bir düşünce ya da sormak istediğiniz bir soru var mı?

Görüşmeyi izin verirseniz kaydetmek istiyorum bunun sizin için bir sakıncası var mı?

1) Lisans eğitiminizde aldığınız alan derslerini nasıl değerlendirirsiniz

➤ Dersler yeterli mi yetersiz mi gerekli mi gereksiz mi?

2) Lisans eğitiminde aldığınız alan derslerinin meslek yaşamınızda işinize yarayacağını düşünüyor musunuz? Neden?



İşe yarar  
Öğrenci açısından?

Öğretmen açısından?

Hangi konuda ne sağlıyor?  
Örnek?

İşe yaramıyor  
Niçin yaramıyor?

Nasıl olmalı?

Bu derslerin Lisansta verilme sebebi nedir?

3) Lisans eğitiminde aldığınız alan dersleri içinde işinize yarayacağını düşündüğünüz ders ya da dersler var mı? Neden?

- Siz olsaydınız hangi alan derslerini programdan çıkarırdınız ya da hangi alan derslerine ağırlık verirdiniz? Bunları programdan çıkarma ya da ağırlık verme gerekçeleriniz neler?
- İşinize yaramayacağını düşündüğünüz ders ya da dersler var mı?

4) Lisansta almış olduğunuz alan derslerinin ilköğretim 6-7-8. sınıf matematik müfredatındaki konularla ilişkisi hakkında ne düşünüyorsunuz?

- İçerik açısından?
- Kullanılabilirlik açısından?

5) Lisans eğitiminde alan derslerini almanın meslek yaşamınızda ilköğretim 6-7-8. Sınıf matematik konularını aktarmada size bir faydası olacağını düşünüyor musunuz? Neden?

6) Alan dersleriyle ilgili eksik gördüğünüz yönleri var mı? Varsa bunlar nelerdir? Neden?

- Alan derslerinin nasıl olması gerektiğini düşünüyorsunuz?
- Bu konuda ne önerirsiniz?