

2018 yılında yenilenen ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programının alan yeterliliği açısından incelenmesi

Celil Nebiyev¹ 

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Samsun/Türkiye.

ÖZET

Bu çalışmada 2018 yılında güncellenen ilköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programının Matematik Alan Bilgisi Yeterliliği ve Matematik Eğitimi açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2018 yılında yenilenen ve 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılından itibaren uygulanan ilköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Programda alan derslerinin hem sayısı, hem de süresi kısaltılmış ve temel matematik konularının öğretilmesi için ders saatlerinin yetersiz olduğu saptanmıştır. Örneğin, ilköğretim Matematik Öğretmenliği Programında normalde iki dönem ve haftalık en az üç saat olması gereken Soyut Matematik dersi 2018 yılından önce tek dönem ve haftalık üç saat iken bu yeni programda tek dönem ve haftalık iki saate düşürülmüştür. Matematikte çok gerekli olan İspat yöntemleri de Soyut Matematik dersinde anlatılmaktadır. Ayrıca Soyut Matematik dersinin öğrencilerin soyut düşünmesinde çok önemli rolü vardır. Bu yeni programda bu dersin haftalık ders sayısının ikiye düşürülmesiyle bu durum sekteye uğratılmıştır. Ayrıca bu programda Ortaokul Matematik Öğretmenleri için çok gerekli olan Geometri, Elementer Sayı Kuramı ve Diferansiyel Denklemler gibi alan dersleri ve ilgili konulara yer verilmediği görülmektedir. Sonuç olarak dört yıllık uygulama sonucunda programın alan bilgisi ve alan eğitimi yönünden öğretmen yetiştirme açısından programın yeterliliğinin tartışılabilirliği kanısına varılmıştır.

ANAHTAR KELİMELER

Eğitim-Öğretim, ilköğretim matematik öğretmenliği, öğretmen yetiştirme, eğitim fakültesi, yükseköğretim kurulu.

An examination of the primary mathematics teacher's undergraduate program, renewed in 2018, in terms of field qualification

ABSTRACT

This work aims to evaluate the Primary Education Mathematics Teaching Undergraduate Program, which was renewed in 2018, in terms of Mathematics Content Knowledge Proficiency and Mathematics Education. For this purpose, the Primary Education Mathematics Teaching Undergraduate Program, which was renewed in 2018 and put into practice since the 2018-2019 Academic Year, was examined by document analysis method. In the program, both the number and duration of the field courses were found to be shortened, and it was determined that the course hours were insufficient for teaching basic mathematics subjects. For example, the Abstract Mathematics course, which should normally be two semesters and at least three hours per week in the Primary School Mathematics Teaching Program, was reduced to a single semester and two hours per week in this new program, while it was a single semester and three hours per week before 2018. Proof methods, which are very necessary in mathematics, are also explained in the Abstract Mathematics course. In addition, the Abstract Mathematics course has a very important role in students' abstract thinking. This new program interrupted this situation by reducing the number of weekly lessons in this course to two. In addition, it is seen that field courses and related subjects such as Geometry, Elementary Number Theory, and Differential Equations, which are very necessary for Secondary School Mathematics Teachers, are not included in this program. As a result, it was concluded that the adequacy of the program in terms of teacher training in point-of-content knowledge and field education after four years of practice could be discussed.

Açık Erişim: Nebiyev, C. (2024). 2018 yılında yenilenen ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programının alan yeterliliği açısından incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 658-665. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1151082>

KEYWORDS

Education-training, elementary mathematics teaching, teacher training, faculty of education, higher education council.

Giriş

Genellikle işlemlerle birlikte düşünülen Matematik aslında yaşamın her anında ve her alanında gerekli olan bilimler üstü bir disiplindir. Pozitif bilimler veya Beşeri bilimlerin tümünde gerçek anlamda değerlendirme yapılabilmesi için matematiğe ihtiyaç vardır. Çünkü herhangi bir şeyin değerlendirilebilmesi için belirli ölçütler kullanılması gerekir ki bu ölçütler de sayı ve sembollerle ifade edilir. Bu bağlamda değerlendirilme yapılırsa tüm bilimsel gelişme ve değerlendirmelerin de matematik ve mantığa dayandığı çok açıktır. Bu nedenle Ulusların gelişmesi ve teknoloji üretmesi matematiği anlama ve kullanmasına bağlıdır. Dolayısıyla nitelikli öğretmen yetiştirmek ülkelerin en önceki amaçlarından biri olmakta ve öğretmen yetiştirme programları bu amaçlara uygun gerekli unsurların biri gibi düşünülmektedir (Tan Şişman, 2017). 2018 yılı Matematik Dersi Öğretim Programında, matematik okuryazarlığı, matematik ile ilgili kavramları anlayıp günlük yaşamda kullanma ve tahmin etme gibi zihinsel işlemler esas alınmış olup özellikle bir kurala bağlı olmaksızın problem çözme becerilerinin kazandırılması hedeflenmiştir (MEB, 2018). Bütün öğretim programlarında da akıl yürütme, problem çözme, ilişkilendirme ve iletişim gibi becerilerin kazandırılması matematiğin ulaşılabileceği gereken önemli unsurları olarak yer almıştır (MEB, 2018). Buna karşın, yapılan araştırmalarda öğrencilerin programlarda yer alan işlemleri günlük yaşamda fazla kullanamadıkları ve formüller ile kuralları ezberleyerek sınıf içi işlemler şeklinde yetiştiklerini göstermiştir (Crouch & Haines, 2004; Deniz, 2014; Güven & Özçelik, 2017).

Oysa yaşamın içinde bir meyve ağacının üzerindeki meyvelerin toplam kaç kilo olabileceği, uçan kuşların ağırlıklarının tahmin edilmesi, katettiği yolun ne kadar zaman alacağını kestirilmesi, markette satılan ürünlerin değerlerinin kıyaslanması gibi bir takım olay günümüzde karşılaşılan problemlerdir (Bresser & Holtzman, 1999; akt: Çekirdekçi, 2015). Bu problemleri çözebilmek için ezberlenmiş formül ve kurallar yerine zihinden işlem yapma, sayıların anlam ve büyüklüklerini bilme, yuvarlama, kestirme gibi beceriler gerekmektedir. Nitekim Çekirdekçi (2015) de günlük yaşamda karşılaştığımız bu tür problemlerin çözümü için sayı duyusunun kullanılması gerektiğini belirtmektedir.

Türkiye’de, cumhuriyetin kuruluşuyla birlikte öğretmenlik mesleği önemli bir uzmanlık alanı olarak ele alınmış (Üstüner, 2004) ve bu süreçte Matematik Öğretmenliği de önemli yer tutmuştur. Çünkü Matematik, düşünme, analiz ve düzenlemede çok önemli role sahiptir. Matematiğin her bilim dalı ile doğrudan veya dolaylı olarak ilişkisi vardır. Yaşam bilimleri olarak ele alınan Fizik, Kimya ve Biyoloji gibi bilim dalları hayatımızda çok önemli etkiye sahip olup bunların hepsi Matematiksel işlemlerle yürütülmektedir.

Tüm dünyada, ülkelerde uygulanan öğretim programları eğitim-öğretimde bir yol haritası olarak kabul edilebilir (Ersoy, 2006). Bir başka ifadeyle öğretim programı, okul içinde veya dışında bir dersin öğretimiyle ilgili bütün faaliyetleri içeren yaşantılar dizisidir (Demirel, 2010). Eğitim programlarının dört ögesine (Hedefler, İçerik, Öğrenme durumları ve ölçme değerlendirme) göre kazanımların başka bir işlevi ve önemi vardır (Özdemir, Altıok ve Baki, 2015). Çünkü kazanılan bilgiler, bütün öğretim programlarındaki içeriğe bağlı olarak neyin ne kadar ve hangi yollarla oluştuğunu göstermektedir. Bir dersin öğretim programında, bu derste öğrencilere hangi davranışların kazandırılacağı ve bu davranışların hangi etkinlikler içinde öğretilbileceği ele alınması gerekir (Özçelik, 2010). Matematik programlarında da kazanımlar temel yeterlilikler açısından ele alınmakta ve programın genel unsurları ona göre değerlendirilmektedir.

Cumhuriyet döneminden itibaren ilkökul matematik öğretim programları, 1924, 1936, 1948, 1968, 1983, 1990 ve 2005 yıllarında uygulanmıştır (Baykul, 2011). 1982 yılında eğitim fakültelerinin açılmasıyla öğretmen yetiştiren kurumlar dört yıllık lisans programları ile

üniversitelere bağlanmıştır (Bilir, 2011). 1998 yılında Eğitim Fakültelerinin yeniden yapılandırılması ve 8 yıllık ilköğretim programlarının açılmasıyla geliştirilen 2005 ilköğretim matematik programı daha sonra bazen kısmi revizyonlarla bazen de tüm temel özellikleriyle değiştirilmiş ve mevcut durumda 2018 programı uygulamaya konmuştur.

Uygulanan programlar birçok araştırmacı tarafından farklı yönleriyle ele alınmış ve çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Örneğin; Çelik S., Kul Ü., ve Çalık Uzun (2018) yaptıkları çalışmada, matematik öğretim programında bulunan kazanımların güncellenmiş Bloom Taksonomisi uygulanarak analizi yapılmıştır. Bu bağlamda, kazanımlar güncellenmiş Bloom Taksonomisine göre bilişsel süreç ve bilgi boyutundaki alt basamaklara göre değerlendirmişlerdir. Yine Aldan Karademir ve Deveci (2021) Türkiye’de uygulanan 1-4 matematik öğretim programını incelediklerinde farklı dönemlerde oluşturulan programların önemli boyutlarını vurgulamışlardır. İncelenen programlarda günlük hayatta matematiği kullanma, modeller ile gösterme, dört işlem becerisi (1926-1936-1948, MEB), öğrendiklerini yeri geldikçe kullanma, matematiğin sürükleyici etkisi (MEB, 1926-1936-1948-2015-2017) ve problem çözebilme (MEB, 1926-1936-1948-1968-1998-2005-2009-2015-2017), matematiğe yönelik olumlu tutum ve önemini kavrama (MEB, 1998-2015-2017), matematiğe değer verme, eleştirel ve yaratıcı düşünme (MEB, 1968-2005-2009-2015-2017), matematiksel konuşmak ve düşünmek (dil kullanımı) kısaca matematik okuryazarı olmak (MEB, 2005-2009-2015- 2017) gibi birtakım özellikler ele alınmıştır.

Görüldüğü gibi farklı dönemlerde uygulanan programların her birisinde farklı yönler değerlendirilmiş ve çeşitli sorunlar ele alınmıştır. Yükseköğretim Kurulu tarafından yapılan program değişiklikleri bazı sorunları da beraberinde getirmiştir. Demir ve ark. (2021) 2018 yılında güncellenen ilköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı ile ilgili bazı öğretim elemanlarının görüşlerine yer vermişlerdir. Bu çalışmada 2018 yılında yenilenen ilköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programı ile ilgili temel yeterlik alanları için gerekli konuların varlığı, bütünlüğü ve ilişkilendirilmesi ele alınarak incelenecektir.

Yöntem

Araştırma modeli

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan Doküman analizi çalışması olup mevcut bir durumun analizi yapılmıştır. Doküman analizi çalışması, mevcut konuyla ilgili bir bağlamın içindeki durumun araştırılması ile ilgilidir. Nitel araştırma yöntemleri arasında doküman inceleme veri toplamak amacıyla kullanılır. Dokümanların içerisine yazılı dokümanlar, fotoğraf, video, film vb. girmektedir. Bir araştırma esnasında araştırmacı, ihtiyacı olan veriyi diğer nitel araştırma yöntemlerine başvurmadan elde edebilir (IENSTITU, 2020).

Veri toplama

Çalışmada, veriler Milli Eğitim Bakanlığı Öğretim Programındaki Kazanımlar ve 2018 Eğitim Fakültelerinde okutulan Lisans ilköğretim Matematik dersi Matematik Öğretim Programının doküman analizi yöntemiyle incelenmesiyle elde edilmiştir. MEB öğretim programındaki hedefler, içerik ve kazanımlar ile ilgili karşılaştırmalar yapılarak yorumlanmıştır. Ayrıca Eğitim Fakültelerinin Matematik Lisans Programı incelenerek Öğretim programında yer alan konuların değerlendirilmesi yapılmıştır.

Veri analizi

Elde edilen veriler betimsel analiz tekniği bakımından analizi yapılarak sistematik bir şekilde bulgular ortaya konulmuştur. Betimsel analiz bakımından veriler önceden literatürde bulunan temalar dikkate alınarak kodlanır (Yıldırım & Şimşek, 2006:224). Bu çalışmamızda ilgili program içeriği temel yeterlikler açısından analiz edilmiştir. Doküman analizi nitel araştırmalarda başka veri toplama yöntemleri ile kullanılabilmesi gibi tek başına bir yöntem de olabilir (Bowen, 2009).

Bulgular

2018 ilkököl ve ortaokul matematik eğitim programlarında sınıf düzeylerine göre öğrenme alanları ardışık işlemleri öğreten ve birbirlerini tamamlayıcı niteliklere sahip olmak zorundadır. 1-4 sınıflara göre öğrenme alanları (ölçme ve veri işleme, geometri, sayılar ve işlemler), 1-8 sınıflara göre öğrenme alanları ise (veri işleme ve olasılık, geometri ve ölçme, cebir, sayılar ve işlemler) alanlarını kapsamakta olup ortaokul programının kazanımları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1 2018 Öğretim Programındaki Kazanımların Sınıf düzeyine ve Öğrenme Alanlarına Göre Dağılımı

| Sınıf | Sayılar ve İşlemler | Cebirsel İşlemler | Geometri ve Ölçme | Veri İşleme | Olasılık | Toplam |
|----------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------|--------|
| 5. sınıf | 33 | - | 20 | 3 | - | 56 |
| 6. sınıf | 32 | 3 | 19 | 5 | - | 59 |
| 7. sınıf | 25 | 7 | 12 | 4 | - | 48 |
| 8. sınıf | 16 | 13 | 16 | 2 | 5 | 52 |
| Toplam | 106 | 23 | 67 | 14 | 5 | 215 |

Tablo incelendiğinde kazanımın sayılarının en çok işlemler öğrenme alanına ait olduğu (106), en az kazanımın ise olasılık (5) öğrenme alanında olduğu görülmektedir. Kazanım sayıları sınıflara göre benzer sayıda olup sadece 5.sınıf düzeyinde cebir ile ilgili bir kazanımın olmadığı görülmektedir. Temel öğrenme alanı olan olasılıkla ilgili kazanımlara ise sadece 8. Sınıf düzeyinde yer verildiği görülmektedir.

Tablo 2 2013 ve 2018 Programlarının Ders Saati Sayılarına Göre Karşılaştırılması

| Dersin Adı | 2013 Programında haftalık ders saati | 2018 Programda haftalık ders saati |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Soyut Matematik | 3 | 2 |
| Lineer Cebir I-II | 3 | 2 |
| Analiz I-II | 6 | 2 |
| Analiz III | 3 | 2 |
| Cebire Giriş | 3 | 2 |
| Analitik Geometri I-II | 3 | Tek dönem 2 |
| İstatistik ve Olasılık I-II | 4 | Tek dönem 2 |

Tablo incelendiğinde daha önceki programda yer alan konuların aynı kaldığı fakat ders saatlerinin önemli ölçüde azaltıldığı görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bilindiği üzere Öğretmen Yetiştirme Programı kapsamında Eğitim Fakültelerindeki Programlar Yükseköğretim Kurulu tarafından yeniden güncellenerek 2018-2019 Eğitim-Öğretim Yılından itibaren uygulamaya konulmuştur.

1-4 ve 5-8 sınıf düzeylerine göre Program öğrenme alanları ve kazanımlar açısından değerlendirildiğinde bir bütünlük sağlanamadığı görülmektedir. Ayrıca Matematikte çok gerekli olan İspat yöntemleri de Soyut Matematik dersinde anlatılmaktadır. Soyut Matematik dersinin öğrencilerin soyut düşünmesinde çok önemli rolü vardır. Bu yeni programda bu dersin haftalık ders sayısının ikiye düşürülmesiyle bu durum sekteye uğratılmıştır.

Ayrıca bu programda Ortaokul Matematik Öğretmenleri için çok gerekli olan Geometri, Elementer Sayı Kuramı ve Diferansiyel Denklemler gibi alan dersleri de yeni güncellenen programda yer almamaktadır. Benzer güncellemeler Matematik Öğretmenliği Programında da vardır. Fen Bilgisi Eğitimi, Sınıf Öğretmenliği ve Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği gibi alanlarda da Matematik derslerinin saatlerinin azaltılması bir başka problem doğurmaktadır. Bu güncellenen programlar aşağıdaki sorunları da beraberinde getirmiştir.

Bilindiği gibi Matematik Bilimler üstü bir disiplin olarak ele alınmaktadır. Birçok bölümde Matematik derslerinin azaltılması birçok sorunu birlikte getirecektir. Böyle devam edilmesi durumunda bu bölümlerdeki öğretmen adaylarının derinden düşünme yetenekleri engellenecektir. İspat olmayan Matematik Matematik değildir. Mevcut programda İlköğretim Matematik ve Matematik Öğretmenliği Programlarında ispat yaparak konular zor yetiştirken yeni güncellenen programda İspat olayı tamamen ortadan kaldırılmıştır. Programda İspat olmayacağından Öğretmen Adayları sorgulayan değil, pasif ve edilgen bireyler olarak yetiştirilecektir. Oysa Matematik müfredatında da yer alan iletişim ve ilişkilendirme, akıl yürütme, problem çözme gibi beceriler kazandırılması hedeflenen önemli matematiksel becerilerdir (MEB, 2018). Matematiksel anlamda yetkin olmak herkes için önemlidir. Temel yeterlilikler açısından matematiksel yetkinlik, günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözebilmek için zihinsel ve sayısal düşünme tarzını, mantıksal ve uzamsal düşünme becerisini, formülleri, modelleri, kurgu grafik ve tabloları anlayabilme kullanabilme becerilerini geliştirir (MEB, 2017).

Bir öğretmen konuya tam hakim olmadan ne kadar Eğitim dersi alırsa alsın o konuyu günlük yaşama uygulanabilir şekilde aktarması çok zordur. Bu yeni güncellenen programla Matematik Öğretmen adaylarının konuya hakim olması zorlaşmış veya iş yükü artmıştır.

Bilindiği gibi Bilimin temeli öğretmenlere dayanmaktadır. Biz eğer öğretmenlerimizi ezberci olarak yetiştirirsek bilim gelişmez, geri gider.

Yeni güncellenen Matematik Öğretmenliği Lisans Programında Lineer Cebir dersinde Bir Matrisin Determinantı konusu birinci dönemde yer alırken Matris konusu ikinci dönemde yer almaktadır, İç Çarpım Uzayı konusu birinci dönemde yer alırken Vektör Uzayı konusu ikinci dönemde yer almaktadır. Halbuki Vektör Uzayı konusu İç Çarpım Uzayı konusundan önce, Matris konusu da kesinlikle Bir Matrisin Determinantı konusundan önce verilmelidir.

Yukarıda da gösterildiği gibi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programında normalde iki dönem ve haftalık en az üç saat olması gereken Soyut Matematik dersi 2018 yılından önce tek dönem ve haftalık üç saat iken bu yeni programda tek dönem ve haftalık iki saate düşürülmüştür. Matematikte çok gerekli olan İspat yöntemleri de Soyut Matematik dersinde anlatılmaktadır. Öğretmen adaylarının ortaokulda anlatacakları kümeler ve fonksiyonlar Soyut Matematik dersinde anlatılmaktadır. Ayrıca Soyut Matematik dersinin öğrencilerin soyut düşünmesinde çok önemli rolü vardır. Bu yeni programda bu dersin haftalık ders sayısının ikiye düşürülmesiyle bu durum sekteye uğratılmıştır.

Yukarıda da gösterildiği gibi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programında 2018 yılı öncesi haftada altı saat olarak okutulan Analiz I ve Analiz II dersleri konular neredeyse aynı kalmakla haftada iki saate düşürülmüştür. Bununla da bu derslerde de İspat yapmak imkansız hale getirilmiştir. Matematiğin bel kemiğini oluşturan diziler, seriler, limit, türev ve integral kavramları Analiz derslerinde anlatılmaktadır. Bu kavramlar yüzeysel olarak lisede de verilmektedir. Ancak lisede bu kavramlarla ilgili özelliklerin nedenleri verilmemektedir. Üniversitede bu kavramlarla ilgili özelliklerin nedenleri verilmeli ki bu kavramlar iyice anlaşılsın. Bu yeni programda haftalık ders sayılarının üçte birine indirilmesiyle bu durum imkansız hale gelmiştir. Bununla da bu konuların üniversitede anlatılmasının liseden bir farkı kalmamıştır. Ayrıca İlköğretim Matematik Öğretmenleri her ne kadar bu konuları ortaokulda anlatmasalar da özel eğitim kurumlarında lise öğrencilerine ders verdiklerinde bu konuları anlatacaklardır.

Yukarıda da gösterildiği gibi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programında 2018 yılı öncesi haftada üç saat olarak okutulan Lineer Cebir I ve Lineer Cebir II dersleri konular aynı kalmakla haftada iki saate düşürülmüştür. 2018 yılı öncesi programda haftada üç saat olarak okutulan bu derslerde konuları zor yetiştirirken mevcut sistemde bu çok daha zorlaştırılmıştır. Mevcut programda konular ancak teoremlerin ispatları verilmezse yetiştirilebilir. İspat da yukarıda anlatıldığı gibi Matematikte olmazsa olmazlardandır. Matematik öğretmenleri için son derece gerekli olan matrisler, determinantlar, lineer denklem sistemleri, vektör uzayları konuları bu

derslerde anlatılmaktadır. Ayrıca bu dersler öğretmen adaylarının derinden düşünme becerilerini geliştirmede etkilidirler.

Bilindiği gibi Matematikte bir öğretmen ispatlanabilen bir özelliğin nedenini bilmeden bu özelliği öğrencilere kavratması zordur, ancak ezberletebilir. Matematikte ispatın önemi çok büyüktür. İspatlanmayan bir ifade (aksiyom ya da belit değil ise) matematikçiler tarafından doğru kabul edilemez (Eker, 2021). Matematikte İspat, varsayımların mantıksal olarak doğru olduğu sonucuna işaret eden çıkarımsal bir argümandır. Argüman, teoremler gibi önceden oluşturulmuş diğer ifadeleri kullanabilir; lakin prensipte her delil, kabul edilen çıkarım kurallarıyla birlikte yalnızca aksiyom olarak bilinen belirli temel veya orijinal varsayımlar kullanılarak oluşturulabilir (Wikipedi, 2022) Bu yeni programda ispat olmadığından anlatacakları özellikleri ancak ezberleteceklerdir. Ezbere Matematik de kullanılabilir ve problem çözmeye uygun değildir.

Çıkar Çatışması Beyanı

"2018 Yılında Yenilenen İlköğretim Matematik Öğretmenliği Lisans Programının Alan Yeterliliği Açısından İncelenmesi" başlıklı makalemizin herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur. Yazarlar arasında da herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Aldan Karademir, Ç., Deveci, Ö., (2021). Matematik öğretim programı "Matematiksel Yetkinlik" alanının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi, *OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 23-44.
- Baykul, Y., (2011). *İlköğretimde matematik öğretimi (1-5. Sınıflar)*. Pegem Akademi.
- Bilir, A., (2011). Türkiye'de öğretmen yetiştirmenin tarihsel evrimi ve istihdam politikaları. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 44(2), 223–246.
- Bowen, G. A., (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Creswell, J. W., (2015). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (3. Baskıdan Çeviri)*. Çeviri Editörleri: M. Bütün ve S. B. Demir), Ankara: Siyasal Yayın Dağıtım.
- Crouch, R., & Haines, C. (2004). Mathematical modelling: Transitions between the real world and the mathematical model. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 35(2), 197-206.
- Çelik S., Kul Ü., Uzun, Ç., (2018). Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki kazanımların yenilenmiş bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 775-795.
- Çekirdekçi, S. (2015). *İlkokul 4. sınıf öğrencileri için sayı hissi testinin geliştirilerek öğrencilerin sayı hislerinin incelenmesi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Deniz, D. (2014). *Ortaöğretim matematik öğretmenlerinin matematiksel modelleme yöntemine uygun etkinlik oluşturabilme ve uygulayabilme yeterlikleri*. Doktora Tezi, Erzurum Atatürk Üniversitesi.
- Demir, N., Ertem Akbaş, E., Gök, M., (2021). Yenilenen ilköğretim matematik öğretmenliği lisans programı ile ilgili öğretim elemanlarının görüşleri. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 70-105.
- Demirel, Ö., (2010). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Pegem Akademi.
- Eker, Ö.Ö., (2021). *Matematikte ispat neden önemlidir ve nasıl yapılır?* www.matematiksel.org/ispat-yontemleri/, Son erişim tarihi: 15.11.2022
- Ersoy, Y., (2006). İlköğretim matematik öğretim programındaki yenilikler-1: Amaç, içerik ve kazanımlar. *İlköğretim Online*, 5(1), 30-44.
- Greeno, J. G., (1991). Number sense as situated knowing in a conceptual domain. *Journal for research in mathematics education*, 22(3), 170-218.
- Güven, B., & Özçelik, Ç., (2017). İlkokul matematik dersine yönelik gerçekleştirilen lisansüstü eğitim tez çalışmalarına ilişkin bir inceleme. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 13(4), 693-714.

- IİENSTITU (23 Haziran 2020). *Bilim ve Nitel Araştırma Yöntemleri*. 23 Haziran, www.iienstitu.com/, Son erişim tarihi: 15.11.2022
- MEB, (2017). *Matematik dersi öğretim programı* (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Ankara.
- MEB, (2018). *Matematik dersi öğretim programı* (İlkokulve ortokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. ve 8. sınıflar. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Özçelik, D.A., (2010). *Eğitim programlar ve öğretim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Özdemir, S. M., Altıok, S., & Baki, N., (2015). Bloom'un yenilenmiş taksonomisine göre sosyal bilgiler öğretim programı kazanımlarının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 363-375.
- Tan Şişman, G., (2017). Öğretmen yetiştirme lisans programları ders içeriklerinde "eğitim programı" kavramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Online Dergisi*, 16(3), 1301–1315.
- Üstüner, M., (2004). Geçmişten günümüze Türk eğitim sisteminde öğretmen yetiştirme ve günümüz sorunları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. https://www.pegem.net/akademi/kongrebildiri_detay.aspx?id=8232
- Yıldırım, A., & Şimşek, H., (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma*. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), (2006). *Türkiye'nin yükseköğretim stratejisi* (Taslak Rapor). <http://eua.cu.edu.tr/files/turkiyeninyuksekogretimstratejisi.pdf>, Son erişim tarihi: 15.11.2022
- Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), (2017). *Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri* (1982-2007). <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/ogretmen-yetistirme>, Son erişim tarihi: 15.11.2022
- Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), (2018). Programların güncelleme gerekçeleri, getirdiği yenilikler ve uygulama esasları, <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari>, Son erişim tarihi: 15.11.2022

Extended Abstract

This work aims to evaluate the Primary Education Mathematics Teaching Undergraduate Program, which was renewed in 2018, in terms of Mathematics Content Knowledge Proficiency and Mathematics Education. For this purpose, the Primary Education Mathematics Teaching Undergraduate Program, which was renewed in 2018 and put into practice since the 2018-2019 Academic Year, was examined by document analysis method. In the program, both the number and duration of the field courses were shortened, and it was determined that the course hours were insufficient for teaching basic mathematics subjects. As a result, after four years of practice, it was concluded that the adequacy of the program in terms of teacher training in point of content knowledge and field education can be discussed.

1. As it is known, Mathematics is the Key of Sciences. Reducing Mathematics lessons in many departments will create a lot of problems. With this, the deep thinking abilities of teacher candidates in these departments will be blocked.
2. As it is known, Mathematics without Proof is not Mathematics. In the current program, while the subjects were difficult to grow by making proof in the Elementary Mathematics Teaching and Mathematics Teaching Programs, the proof case was completely eliminated in the newly updated program.
3. As it is known, questioning is very important in education. Since there will be no proof in this new program, teacher candidates will be trained passively, not questioningly.
4. A teacher cannot talk about the subject, no matter how many Education lessons he takes, without having a deep understanding of the subject. With this newly updated program, the power of Mathematics teacher candidates to have knowledge of the subject has been reduced.
5. Since there will be no proof in Mathematics with this newly updated program, the Candidate Teachers who come from high school already accustomed to rote will be trained much more rote. As a faculty member, while trying to remove students who were accustomed to rote from high school, this was made impossible in the new program.
6. As it is known, the foundation of science is based on teachers. If we train our teachers as rote learners, science will never develop; on the contrary, it will go backward.
7. In the newly updated Mathematics Teaching Undergraduate Program, while the subject of Determinant of a Matrix is in the first term in the Linear Algebra course, the subject of Matrix is in the second term, the subject of Inner Product Space is in the first term, while the subject of Vector Space is in the second term. However, the subject of Vector Space should be given before the subject of Inner Product Space, and the subject of Matrix should definitely be given before the subject of Determinant of a Matrix.

8. Abstract Mathematics course, which should normally be two semesters and at least three hours per week in the Elementary Mathematics Teaching Program, was reduced to a single semester and two hours per week in this new program, while it was a single semester and three hours per week before 2018. Proof methods, which are very necessary in mathematics, are also explained in the Abstract Mathematics course. The Abstract Mathematics course explains the sets and functions that teacher candidates will teach in secondary school. In addition, the Abstract Mathematics course has a very important role in students' abstract thinking. This new program interrupted this situation by reducing the number of weekly lessons in this course to two.
9. Analysis I and Analysis II courses, which were taught six hours a week before 2018 in the Elementary Mathematics Teaching Program, were reduced to two hours a week, with the subjects remaining almost the same. However, it has been made impossible to make proof in these lessons. Sequences, series, limits, derivative, and integral concepts that form the backbone of mathematics are explained in Analysis courses. These concepts are also given superficially in high school. However, the proofs of the properties related to these concepts in high school are not given. The proofs of the properties related to these concepts should be given at the university so that these concepts can be better understood. In this new program, this situation has become impossible as the number of weekly lessons has been reduced to one-third. However, teaching these subjects at university is no different from high school. In addition, although Elementary Mathematics Teachers do not teach these subjects in secondary school, they will explain these subjects when they teach high school students in paid education institutions.
10. Linear Algebra I and Linear Algebra II courses, which were taught three hours a week before 2018 in the Elementary Mathematics Teaching Program, were reduced to two hours a week while the subjects remained the same. While it was difficult to bring up the subjects in these courses, which were taught as three hours a week in the program before 2018, this has been made much more difficult in the current system. In the current program, subjects can only be brought up if proofs of the theorems are not given. As explained above, the proof is very important in Mathematics. Matrices, determinants, the systems of linear equations, and vector spaces, which are necessary for mathematics teachers, are taught in these courses. In addition, these courses are effective in developing teacher candidates' deep thinking skills.
11. As it is known, in mathematics, it is impossible for a teacher to make students comprehend this property without knowing the reason for a property that can be proven, but it can make them memorize it. Since this new program has no proof, they will only have to memorize the properties they will tell. Mathematics by memorizing is not Mathematics either.

Considering these, newly updated programs should definitely be abandoned.