

# Türkiye ve Almanya'nın Ortaokul Matematik Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Karşılaştırması<sup>1</sup>

Adnan Baki<sup>2</sup> ve Bahar Bektaş Baki<sup>3</sup>

**Öz:** Bu çalışmada, Türkiye ve Almanya'daki ortaokul matematik öğretmeni yetiştirme uygulamaları karşılaştırmalı bir yaklaşımla öğretim programları, giriş koşulları, öğretim süreleri, mesleğe atanma koşulları ve aday öğretmenlik süreçleri boyutlarından incelenmektedir. Karşılaştırmalı çalışmaların doğası gereği iki farklı kaynağın dokümanları üzerinden gidilerek veriler elde edilmiş ve betimsel analizler yapılmıştır. Verilerin toplanması aşamasında; Almanya ve Türkiye'deki mevcut öğretmen yetiştirme uygulamalarıyla ilgili tez, kitap, dergi, makale gibi basılı bilimsel kaynaklardan yararlanılmıştır. Elde edilen karşılaştırmalı bulgulara göre, Türkiye'nin öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adayının ihtiyaç duyduğu konu alanı bilgisi ve alan eğitimi bilgisi teorik ağırlıklı olarak kazandırılmaya çalışılırken Almanya'da uygulama ağırlıklı olarak kazandırılmaya çalışıldığı anlaşılmaktadır. Diğer taraftan her iki ülkedeki öğretmen yetiştiren kurumlara giriş ve mesleğe atanma koşullarının birbirinden farklı olduğu, Almanya'da mesleğe asil öğretmen olarak atanmak için aday öğretmenlerin birçok süreçten geçtiği, staj ve uygulama açısından Türkiye'nin aday öğretmenlere daha az süre ve fırsat sağladığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen eğitimi, matematik öğretmenliği, karşılaştırmalı çalışma

**DOI:** 10.16949/turcomat.30594

**Abstract:** The purpose of this study is to compare secondary school mathematics teacher training programs in Turkey and Germany in terms of entry requirements, training time, professional appointment process of the teacher candidates. Due to the nature of comparative studies documents are obtained from two different sources of data and descriptive analysis was conducted. In the stage of data collection the existing practices about teacher training in Germany and Turkey, books, magazines, printed resources such as scientific articles were used. According to the comparative findings the teacher training programs in Turkey are trying to obtain the needed subject area knowledge and pedagogical content knowledge theoretically. In Germany the needed knowledge are trying to give in a more practical way. On the other hand, both countries are different from each other in terms of entry conditions to teacher training institutions and conditions of appointment of the profession. in Germany teacher candidates go through many processes to be appointed as a noble teacher. It is seen that teacher candidates in Turkey have less time and opportunity in terms of teacher training and practice.

**Keywords:** Teacher education, mathematics teaching, comparative research

[See Extended Abstract](#)

## 1. Giriş

Öğretmen eğitimi konusunda isabetli politikaların belirlenmesi ve uluslararası alanda bir ülkenin kendi durumunu daha net görebilmesi açısından karşılaştırmalı eğitim çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Karşılaştırmalı eğitim çalışmaları, ülkelerin eğitim sistemlerini ve öğretim programlarını belli ölçütlere bağlı olarak karşılaştırarak ülkelerdeki işleyiş, yaklaşım ve uygulamalar hakkında ayrıntılı bilgi sunmaktadır. Diğer bir deyişle, karşılaştırmalı eğitim araştırmaları bir ülkede var olan eğitim sorunlarını ve bu

<sup>1</sup> Bu çalışma 2. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu'nda sunulan bildirinin genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup> Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, OFMAE Bölümü, [abaki@ktu.edu.tr](mailto:abaki@ktu.edu.tr)

<sup>3</sup> Okutman, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, [baharbektas@ktu.edu.tr](mailto:baharbektas@ktu.edu.tr)

sorunların altında yatan nedenleri diğer ülkelerdeki benzer olgulara bağlı olarak açıklar, yorumlar ve çözüm önerileri sunar. Fairbrother (2005) karşılaştırmalı eğitim araştırmalarının amacını ülkelerin kendi ve diğer ülkelerin eğitim sistemini anlamak, geliştirmek, uygulamalarda yenilikler ortaya koymak ve kuramsal çerçeveler oluşturacak şekilde yöntemler geliştirmek olarak tanımlamaktadır. Benzer bir tanımlamayı da Lauterbach ve Mitter (1998) yapmaktadır. Bu tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi karşılaştırmalı eğitim araştırmalarının yapılmasının amacı bir ülkenin kendi eğitim sistemini anlamasının yanı sıra farklı ülkelerdeki eğitim sorunlarına nasıl yaklaşıldığını görmek ve onlardan yararlanarak kendi sorunlarına çözümler üretmektir.

Eğitim sistemleri incelendiğinde, ülkelerin eğitim sistemlerinin ve eğitim politikalarının farklı etmenlerden etkilenecek şekilde şekillendiği görülmektedir (Çankaya, 2007). Bir eğitim sisteminin üç temel ögesi vardır; öğrenci, öğretmen ve eğitim programı (Karahan, 2008). Eğitim programı, bir eğitim kurumunun amaçları doğrultusunda düzenlenmiş planlı eğitim etkinliklerinin tümüdür. Öğretmen ise bu program sürecinde davranış ve tutumları ile öğrencilerin başarılarına yönelik etkinlikler düzenleyerek öğrenci merkezli uygulamalara önem vermesi beklenen profesyonel bireydir. Bu nedenle öğretmenler, doğrudan eğitimin kalitesini belirleyen temel unsur olmaları nedeniyle eğitim sisteminin en önemli ögesidir. Öğretmen yetiştirme programlarını karşılaştıran araştırmalarda, programların amaçları, programa giriş şartları, öğretim programı (dersler ve içerikleri), staj, programdan mezuniyet şartları gibi bazı ölçütlere bakılmaktadır (Erbilgin ve Boz, 2013). Ne kadar iyi öğretim programınız olursa olsun, ne kadar iyi alt yapınız ve kaynağınız olursa olsun öğretmenlerin kalitelerini yükseltmeden arzu edilen reformları gerçekleştiremezsiniz ve öğrencilerin performanslarını yükseltemezsiniz (Baki, 2008). Bu durum öğretmenlerin niteliğine ve aldıkları mesleki eğitimin kalitesine işaret etmektedir. Bir başka deyişle, ülkelerin kalkınmaları için ihtiyaç duyulan nitelikli insanlara sahip olabilmesi ancak sağlam eğitim politikaları ve ciddi yatırımlarla nitelikli öğretmenlerin yetiştirilmesiyle mümkün görünmektedir. Bu gerçeğin farkında olan ülkelerde ciddi planlamalar ve yatırımlar eğitimin en önemli ögesi olan öğretmenin eğitimi alanında yapılmaktadır. Buna karşın Türk öğretmen eğitimi gelenekçi ve merkezîyetçi yapısıyla yeniliklere fazla açık değildir. Gerçi MEB ve YÖK'ün yetkilileri tarafından öğretmen eğitiminde hizmet içi eğitimin önemi zaman zaman vurgulansa da bu alanda ciddi, tutarlı ve dünyadaki gelişmeleri yansıtacak nitelikte çalışmalar yürürlüğe konulamamıştır (Baki, 2010).

Bilgi çağının gelişmiş ülkeleri eğitim sektörlerinin yapısını ve öğretmenlik mesleğinin nitelik ve statülerini gündemlerinde ön planda tutarken Türkiye'de tersine bu konuda bir istikrarsızlığın olduğu, sisteminin sürekli isabetsiz değişikliklere maruz kaldığı ve bu nedenle de istenilen verimin elde edilemediği görülmektedir (Baki, 2010). Öğretmen eğitimi sorununa sistem bütünlüğü içinde yaklaşmadığı gibi programlar da sık sık değiştirilmiştir. En önemlisi Millî Eğitim Bakanlığı ve YÖK arasındaki koordinasyon eksikliği nedeniyle eğitim fakültelerindeki kontenjanların aşırı şekilde artırılmasının yanında ihtiyaç olmamasına rağmen kısa sürede öğretmen olma yolunu açan öğretmenlik

sertifikası programlarının açılması öğretmenlik eğitiminde nitelik kaybına neden olmuştur (Karahan, 2008; Baki, 2010).

Türkiye geliştirmekte olan bir ülke olarak bu yarışta yer almak istiyorsa eğitim sisteminde ve özellikle öğretmen yetiştirme uygulamalarında gerekli adımları atmak zorundadır (Temizsoylu, 2010). Bu nedenle, öğretmen yetiştirme konusu Türkiye'nin daima gündemde olmalı ve bu konuyla ilgili bilimsel çalışmalar yapılarak gelişmiş ülkelerin programları ve çalışmaları karşılaştırmalı olarak takip edilmelidir. Bu kapsamda ülkemizde Erbilgin ve Boz (2013) tarafından yapılan karşılaştırmalı bir çalışmada Finlandiya, Japonya ve Singapur matematik öğretmenliği programları karşılaştırmalı olarak ele alındı ve ülkemizdeki matematik öğretmenliği programlarıyla ilgili bazı tespitlerde bulunuldu. Araştırmacılar bu tespitlerini öğrenci seçimi, öğretim programı, okuldaki çalışmalar ve mezuniyet koşulları olmak üzere dört ana tema altında yapmışlardır. Bu temalara bağlı olarak ülkeler arasında benzerlikler olmasına rağmen Türkiye'yi diğer ülkelerden ayıran en önemli farklılıklardan birisi giriş koşulu olarak sadece sınavı kullanmamaları, sınavın yanında başka ölçme yöntemleri kullanmalarındır. Diğer farklılık da öğretmen adaylarının yüksek lisans düzeyinde eğitim almaları ve Finlandiya örneğinde olduğu gibi yüksek lisan tezi yazmalarındır. Ülkemizde yapılan diğer ilgili bir çalışma da Keçici-Erben (2011) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada özel olarak matematik öğretmenliği programları ayrıntılı olarak ele alınmamıştır. Bunun yerine daha genel bir bakış açısıyla Alman eğitim sistemindeki öğretmenin yeri ve öğretmen mesleğine kabul edilecek öğretmen adaylarının seçiminde uygulanan yöntemler ele alınmıştır. Yapılan tespitler ışığında Türkiye'nin öğretmen eğitimi uygulamaları değerlendirilerek önerilerde bulunulmuştur. Türkiye'nin AB uyum sürecinde olan bir ülke olarak ileriye dönük AB ülkelerinde rekabet edebilecek öğretmenlerin yetiştirilmesi konusunda nelerin yapılabileceği üzerinde durulmuştur. Araştırmacı bu çalışmasında Almanya'da mesleğe kabulde en önemli ölçütün mesleki performans olduğunu tespit etmiştir. Öyle ki öğretmen adayının mesleki performansı hakkında doğru karar verilebilmesi için öğretmen adayının okuldaki çalışmaları iki ayrı aşamada izlenmekte ve değerlendirilmektedir. Bizde ise sadece KPSS ile istihdam edilen öğretmen adayı gerçek sınıf ortamlarındaki performansı ayrıntılı olarak izlenip değerlendirilmeden mesleğine devam etmektedir (Keçici-Erben, 2011).

Her ülke, eğitimle ilgili önceliklerini ve sorunlarını belirleyebilmek eğitime etki eden faktörleri ve nedenlerini anlayabilmek ve eğitime katkı sağlayabilmek için başka ülkelerdeki eğitim sistemlerini, yaklaşım ve uygulamaları araştırmak mecburiyetindedir. Türkiye'de öğretmenlerin daha nitelikli olabilmesi ve Avrupa Birliği standartlarına uyum sağlayabilmesi için öğretmen yetiştirme programlarında yenilik ve değişimler yapılmalıdır. Bu değişiklikleri yapabilmek için, başarılı olmuş diğer ülkelerin eğitim sistemlerinin irdelenmesi, öğretmen yetiştirme programlarının derinlemesine araştırılması ve Türkiye'deki eğitim sistemiyle benzer ve farklı yönlerinin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Bu araştırma böyle bir ihtiyaçtan doğmuştur. Bu amaçla Avrupa Birliğinin en gelişmiş üyelerinden biri olan Almanya'nın öğretmen yetiştirme uygulamalarıyla Türkiye'nin uygulamalarını ortaokul matematik öğretmenliği örneği üzerinden karşılaştırarak Türk Eğitim Sistemi için çıkarımlar ve öneriler yapılmaya çalışılacaktır.

## 1.1. Araştırmanın Amacı

Almanya örneği Türkiye'deki sorunları somut olarak görmemiz açısından yol gösterici olabilir. Bu araştırmanın genel amacı Avrupa Birliğine üye ülkelerden Almanya'nın matematik öğretmeni yetiştirme programlarının incelenmesi ve Türkiye'deki matematik öğretmeni yetiştirme programlarıyla karşılaştırılarak öğretmen eğitimi adına eksikliklerimizi belirlemek ve geleceğe yönelik Türkiye'de matematik öğretmeni yetiştirilmesi konusunda somut öneriler geliştirmektir. Bu genel amaca ulaşmak için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- i. Almanya ve Türkiye'de matematik öğretmeni yetiştiren kurumlara öğretmen aday adayının seçimi nasıl yapılmaktadır?
- ii. Türkiye ve Almanya'da ortaokul matematik öğretmenliği programları ve bu programlardan mezun olma koşulları arasında benzerlik ve farklılıklar var mıdır?
- iii. Türkiye ve Almanya'da öğretmenlik mesleğine atanma koşulları arasında benzerlik ve farklılıklar var mıdır?
- iv. Almanya ve Türkiye'de aday öğretmenlik sürecinde uygulanan mesleki gelişim modelleri arasında benzerlik ve farklılıklar var mıdır?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, bir karşılaştırmalı eğitim araştırmasıdır. Karşılaştırmalı araştırmalarda kullanılan değişik yaklaşımlar vardır. Bunlar yatay, dikey, problem çözme, örnek olay, tanımlayıcı, açıklayıcı ve değerlendirici yaklaşımlardır (Çepni, 2010). Bu araştırmada eğitim sistemlerini anlamak amacıyla Türkiye ve Almanya'nın eğitim sistemlerinin genel bir analiz yapılırken dikey yaklaşım, Türkiye ve Almanya'daki eğitim fakültelerinde matematik öğretmeni yetiştirme programlarının içerik, süreç ve değerlendirme yöntemleri açısından karşılaştırılması, aralarındaki benzerlikler ve farklılıkların ortaya konulmasında yatay yaklaşım kullanılmıştır.

### 2.2. Veri Kaynakları ve Analizi

Bu araştırmada verilerin toplanmasında nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2011) göre, doküman incelemesi araştırılan olgular hakkında yazılı kaynakların detaylı bir şekilde analiz edilmesidir. Doküman analizi, belli bir amaca dönük olarak, kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsar ve alternatif düşünce ve fikirlerin varlıklarının netleşmesine yardımcı olur (Çepni, 2010). Bu araştırmada veri kaynağı olarak Almanya ve Türkiye'de yürürlükte olan öğretmen yetiştirme mevzuatları, eğitim sistemleri ve öğretmen yetiştirmeyle ilgili tez, kitap, dergi, makale gibi basılı bilimsel kaynaklardan yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra Almanya ve Türkiye'deki üniversitelerin, eğitim bakanlıklarının yayınlarından ve eğitim ağlarının elektronik sayfalarından, ders

programları, ilgili yasa ve mevzuatlara ulaşılabilen kaynaklardan yararlanılmıştır. Dolayısıyla, bu araştırma;

- i. Türkiye ve Almanya'da ortaokul matematik öğretmeni yetiştirme uygulamalarıyla ilgili yayımlanmış kaynaklardan elde edilenlerle,
- ii. Almanya'da uygulanmakta olan ortaokul matematik öğretmeni yetiştirme programlarının incelenmesi ve Türkiye'deki ortaokul matematik öğretmeni yetiştirme programlarıyla karşılaştırılmasıyla,
- iii. Almanya Nordrhein-Westfalen (NRW) eyaleti ve Duisburg Essen Üniversitesi ortaokul matematik öğretmenliği programıyla,
- iv. Türkiye'de K.T.Ü Fatih Eğitim Fakültesinde uygulanmakta olan ilköğretim matematik öğretmenliği programı ile sınırlıdır.

Ulaşılan kaynaklardan elde edilen veriler karşılaştırmalı eğitim araştırmalarının kendine özgü analiz yöntemlerine uygun olarak betimsel analiz yaklaşımı yoluyla araştırma sorularına bağlı olarak benzerlik ve farklılıklar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Araştırma sorularından yola çıkılarak veri analizi için bir çerçeve oluşturulup bu çerçeveye göre veriler seçilip, düzenlendikten sonra, benzerlikler ve farklılıklar bir araya getirilip, karşılaştırılmış ve bu karşılaştırma sonucunda yorumlanmıştır. Karşılaştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda benzerlik ve farklılıklar ortaya konulduktan sonra, bir araya getirilmiş olan bilgiler yorumlanarak Türkiye'deki uygulamalar da göz önüne alınarak önerilerde bulunulmuştur.

### **3. Bulgular**

Bu bölümde önce her iki ülkedeki mevcut eğitim sistemleri genel hatlarıyla kısaca özetlenmiş, daha sonra ortaokul matematik öğretmeni yetiştirme programları karşılaştırılarak benzerlik ve farklılıklar bulgular olarak sunulmuştur.

Almanya Eğitim sistemi devletin federal yapısı tarafından düzenlendiğinden, anayasaya göre eğitimle ilgili kararlar ve bunların yönetimi eyaletlerin sorumluluğundadır (Erginer, 2012). Bu nedenle Almanya'da tek tip bir eğitim ve merkezi bir eğitim bakanlığı yoktur. Her eyalet için geçerli olan çerçeve sözleşmeleri bulunmaktadır (Balci, 2011). Almanya'da zorunlu eğitim on yıldır. Bunların ilk dört yılı ilkökull yıllarını, diğer altı yılı da ortaokul (5.-10. sınıf arası) yıllarını kapsamaktadır. Almanya'da ilkökull (Grundschule) dört yıl sürmekte olup, ilkökullü bitiren öğrenciler ikinci kademede bulunan çeşitli okul türlerinden (Gymnasium, Gesamtschule, Realschule, Hauptschule,) birine devam ederler (Sözen ve Çabuk, 2013). Bu tam zamanlı bir zorunlu eğitimidir (Gries, Lindenau, Maaz, & Waleschkowski, 2005). Bunun yanı sıra 10. sınıftan sonra mezun olan öğrenciler için 18 yaşını doldurana kadar üç yıllık yarı zamanlı bir eğitim zorunluluğu vardır. Bu öğrenciler ya 10. sınıftan mezun olduktan sonra üç yıllık liseye devam etmek, ya da bir meslek edinmek için meslek okullarına gitmek zorundadır (KMK, 2011).

Türkiye'de ise 2012 yılında yapılan değişiklik ile 66-72 aylık çocukların ilköğretim kademesine başlamasını zorunlu kılan eğitim sistemi ilkökullü dört, ortaokullü dört ve liseyi de dört sene olmak üzere zorunlu eğitim 4+4+4 şeklinde kademeli olarak

düzenlenmiştir (Sözen ve Çabuk, 2013) İlkokulda okuyan öğrenciler için hiçbir ayrıma gidilmeyip, herkes genel ilkokullarda eğitim almaktadır. Ortaokul kısmını İmam Hatip ortaokulları ve Genel ortaokullar olarak ikiye ayıran sistem, liseleri de İmam Hatip liseleri, Teknik ve Meslek liseleri, Anadolu liseleri ve Fen liseleri olarak ayırmaktadır.

### 3.1. Her iki ülkede öğretmen aday adaylarının seçimi

Türkiye’de ortaokul matematik öğretmeni yetiştiren kurumlara girebilmek için öncelikle liseden mezun olma şartı aranmaktadır. Yükseköğrenim görebilmek için bunun haricinde genel ya da mesleki bir liseden mezun olan öğrenciler iki aşamalı üniversite sınavına girmek zorundadırlar. Sınavın birinci aşaması olan “Yükseköğretime Geçiş Sınavı” (YGS) ortak bir sınavdır ve adayların yeterliliğini ölçmektedir (Topal, 2011). Bu sınavda 180 puan barajını aşan öğrenciler, ikinci aşama olan “Lisans Yerleştirme Sınavına”(LYS) katılma hakkı elde ederler.

Ortaokul matematik öğretmeni olmak isteyen adaylar LYS’de ilgili sınavlara (LYS 1 ve LYS 2) girerler. Öğrencilerin YGS ve LYS’den aldıkları puanlara diploma başarı notları da eklenerek her aday için farklı programlara başvurabileceği puan türleri ortaya çıkmaktadır. Ortaokul matematik öğretmenliği için MF-1 puan türü dikkate alınmaktadır. Türkiye’nin çeşitli üniversiteleri için taban ve tavan puanlarında farklılık gözlemlenmektedir. Örneğin 2015 verilerine göre Hacettepe Üniversite Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı için taban puan 408,08650 tavan puan ise 462,97667 iken, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı için taban puan 337,86346, tavan puan ise 424,99344 (ÖSYM, 2015). Yeterli puan alan öğrenciler üniversite tercihlerini çevrimiçi olarak yapmaktadırlar. Tercih yaparken yaptıkları sıralama oldukça önemlidir çünkü yalnızca uygun olan bir tercihi gerçekleştirilmektedir. Eğitim fakültelerine girmeye hak kazanan öğrenciler öğretmen adayı konumuna geçmektedir.

Almanya’da liseden mezun olunduktan sonra üniversitelere açılan öğretmenlik programlarına başvurmak mümkündür. Yani Yükseköğretim kurumuna başvurmak için lise diploması (Abitur) yeterlidir ve herhangi bir üniversite sınavına gerek yoktur (Karahan, 2008). İhtiyaca göre öğrenci alınacağı için bazı bölümlerde sınırlı sayı anlamına gelen Numerus Clausus (NC) uygulaması vardır. Bu uygulama üniversitelerin yoğun talep gören bölümlerine sınırlı sayıda öğrenci almak için getirilmiş bir sistemdir. Bu sisteme göre bir bölüme başvurmak için belli bir not ortalaması gerekmektedir ve oluşan talep doğrultusunda bu ortalama yıldan yıla farklılık gösterebilmektedir. 2014/2015 eğitim – öğretim yılında Duisburg – Essen Üniversitesi ortaokul matematik öğretmenliği bölümüne kayıt yaptırmak için not ortalamasının 2,3 ve üzeri olması gerekmektedir (URL1, 2014). Kısacası liseden mezun olan ve not ortalaması 2,3 ve daha iyi<sup>4</sup> olan tüm öğrenciler üniversitelerin ortaokul matematik öğretmenliği programlarına başvuru yapma hakkına

<sup>4</sup> Almanya not çizelgesi: 1,0 – pek iyi, 2,0 – iyi, 3,0 – orta, 4,0 – geçer, 5,0 –yetersiz, 6 - zayıf

sahiptirler (Atanur-Baskan, Aydın ve Madden, 2006). Başvurular çevrimiçi olarak yılda iki kez Ocak ve Temmuz aylarında istenilen üniversitelere yapılmaktadır. Türkiye ile Almanya arasındaki önemli farklardan biri Almanya'da ortaokula matematik öğretmeni yetiştiren kurumların matematik alanının yanı sıra öğrenciden ikinci bir alan daha istemesidir. Örneğin bu alan Almanca, İngilizce, Biyoloji, Kimya, Tarih, Sanat, Müzik, Felsefe, Fizik, Din Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Beden, Teknik ve Türkçe Öğretmenliği alanlarından biri olmak zorundadır (URL2, 2014). Her üniversiteye ayrı ayrı başvurular yapıldıktan sonra her aday için üç farklı ölçüte göre liste oluşturulur:

- Diploma notuna göre (Başvuruların %20'si)
- Bekleme süresine göre<sup>5</sup> (Başvuruların %20'si)
- Üniversitenin kendi belirlediği bir kritere göre gerçekleşmektedir (%60).

Eğer adaylar arasında aynı diploma notuna, ya da aynı bekleme süresine sahip olsaydı devreye ikinci ve üçüncü kriterler girmektedir. Bunlar yine not ortalaması ve bekleme süresinin yanı sıra sosyal görevler de olabilir. Yani askerliğini yapmış olma ya da bir kuruluştaki özgür sosyal yıl geçirmiş olan adaylara aynı not ortalaması ve aynı bekleme süresine sahip olmaları durumunda öncelik tanınmaktadır. Tüm bunlara rağmen hala sıra eşitliği mevcutsa, bilgisayar ortamındaki kura sistemi ile sıra eşitliği bulunan adaylar arasında seçim yapılmaktadır.

Kabul edilen öğrencilere online olarak olumlu geri bildirimler gider. Öğrenciler birden fazla üniversiteye başvuru imkânına sahip oldukları için, birden fazla olumlu geri bildirim alabilirler ve geri bildirim aldıkları üniversiteler arasından bir seçim yaparlar. Seçilen üniversiteye bireysel olarak kaydını yaptıran öğrenciler artık **öğretmen adayı** konumuna geçmektedirler.

### 3.2. İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programları ve Mezuniyet Koşulları

Türkiye'de İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programına kaydını yaptıran öğretmen adayları dört yıllık bir lisans eğitimi alırlar. Öğretmen adaylarının almak zorunda oldukları derslerin genel çerçevesi merkezîyetçi bir anlayışla YÖK tarafından belirlenmiştir. Eğitim fakülteleri Bologna sürecine bağlı olarak programlarında küçük değişiklikler ve ilaveler yapsa da genellikle YÖK'ün çerçeve programına uymaktadırlar. Ortaokul matematik öğretmeni adayları için yürütülen programlara örnek olarak KTÜ Fatih Eğitim Fakültesinin programı Tablo 1'de verilmiştir:

<sup>5</sup> Liseden mezun olunduktan sonra herhangi bir Alman üniversitesine kayıt yaptırmadığınız her dönem bekleme süresi olarak eklenmektedir. Haziran 2010'da mezun olan bir kişi Haziran 2012'de başvuru yapınca, bekleme süresi 4 olmaktadır. Bekleme süresi ne kadar fazlaysa, aynı not ortalamasına sahip adaylar arasından alınma şansı da o kadar fazladır.

**Tablo 1.** K.T.Ü Fatih Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programı, 2014/2015

Alan	İlgili Dersler	Dönem	Ön koşul	ECTS	Haftalık Ders Yükü	Sınav/Performans
Matematik Bilgisi	<i>Soyut Matematik - I</i>	1.	-	10	4	Sınav giriş koşulu:
Öğretmenlik Meslek Bilgisi	<i>Eğitim Bilimine Giriş</i>	1.	-	4	3	Sınav giriş koşulu:
Alan dışı	<i>Atatürk I ve I Tarihi -I</i>	1.	-	2	2	Sınav giriş koşulu:
	<i>Genel Fizik</i>	1.	-	9	4	
	<i>Türkçe: Yazılı anlatım</i>	1.	-	2	2	
	<i>YD İngilizce-I</i>	1.	-	3	3	
Matematik Bilgisi	<i>Soyut Matematik-II</i>	2.	-	10	4	Sınav giriş koşulu:
	<i>Geometri</i>	2.	-	10	4	Sınav giriş koşulu:
Öğretmenlik Meslek Bilgisi	<i>Eğitim Psikolojisi</i>	2.	-	4	3	
Alan dışı	<i>Atatürk I ve I Tarihi -II</i>	2.	-	2	2	Sınav giriş koşulu:
	<i>Türkçe II: Sözlü anlatım</i>	2.	-	2	2	
	<i>YD İngilizce-II</i>	2.	-	2	2	
Matematik Bilgisi	<i>Analiz-I</i>	3.	-	7	4	Sınav giriş koşulu:
	<i>Lineer Cebir-I</i>	3.	-	5	3	
	<i>Analitik Geometri I</i>	3.	-	6	3	
	<i>Matematik Öğretim Programı</i>	3.	-	5	2	
Öğretmenlik Meslek Bilgisi	<i>Öğretim İlke ve Yöntemleri</i>	3.	-	3	3	
Alan dışı	<i>*Fakülte Seçmeli:</i>	3.	-	4	3	
Matematik Bilgisi	<i>Analiz-II</i>	4.	-	7	4	
	<i>Lineer Cebir-II</i>	4.	-	4	3	
	<i>Analitik Geometri-II</i>	4.	-	4	3	
Öğretmenlik Meslek Bilgisi	<i>Öğretim Teknoloji ve Materyal Tasarımı</i>	4.	-	4	2	
	<i>Topluma Hizmet Uyg.</i>	4.	-	3	1+3	
Alan dışı	<i>*Fakülte Seçmeli Dersleri:</i>	4.	-	4	2	
	<i>*Bölüm Seçmeli 1:</i>	4.	-	4	2	
Matematik Bilgisi	<i>Olasılık</i>	5.	-	4	3	
	<i>Analiz II</i>	5.	-	4	3	
	<i>Matematik Öğretimi I</i>	5.	-	4	2+2	
	<i>Elementer Sayı Kuramı</i>	5.	-	3	3	
	<i>*Bölüm Seçmeli 2-3:</i>	5.	-	4+4	2	
Öğretmenlik Meslek Bilgisi	<i>Sınıf Yönetimi</i>	5.	-	3	2	
Alan Dışı	<i>*Fakülte Seçmeli</i>	5.	-	4	2	
Matematik Bilgisi	<i>Diferansiyel Denklemler</i>	6.	-	4	4	
	<i>İstatistik</i>	6.	-	4	3	
	<i>Matematik Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme</i>	6.	-	3	3	
	<i>Matematik Öğretimi II</i>	6.	-	4	2+6	
	<i>Cebire Giriş</i>	6.	-	3	3	
	<i>*Bölüm Seçmeli 4-5-6</i>	6	-	4+4+4	2	



Tablo 1'in devamı

<b>Öğretmenlik Meslek Bilgisi</b>	Bölüm Seçmeli* 7-8:-9	7.	-	4+4+4	2
<b>Alan Dışı</b>	*Fakülte Seçmeli	7.	-	4	2
<b>Matematik Bilgisi</b>	Matematik Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri I	7.	-	4	3
	Matematik Tarihi	7.	-	2	2
<b>Öğretmenlik Meslek Bilgisi</b>	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	7.	-	3	2
	Rehberlik	7.	-	3	3
<b>Matematik Bilgisi</b>	Matematik Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri II	8.	-	3	2
	Matematik Eğitiminde Araştırma Projesi	8.	-	4	2
	*Bölüm Seçmeli 10-11-12:	8.	-	4+4+4	2
<b>Öğretmenlik Meslek Bilgisi</b>	Özel Eğitim	8.	-	3	2
	Öğretmenlik Uygulaması II	8.	-	8	2+6
<b>Toplam</b>				<b>240</b>	<b>ECTS</b>

\* Seçmeli dersler

Görüldüğü gibi Türkiye'de tek alan uzmanlaşması mevcut olmasına rağmen, adaylar matematik dışındaki alanlardan da ders almaktadırlar. Öğretmen adaylarının aldıkları toplam ders sayısı 56'dır. Derslerin dağılımına bakıldığında derslerin 33'ü matematik bilgisi ağırlıklı derslerdir. Geriye kalan 23 dersten 11 tanesi öğretmenlik meslek bilgisi dersleri, 12 tanesi de matematik öğretmenliği ile doğrudan bir ilişkisi bulunmayan *Genel Fizik ve Yabancı Dil I/II* gibi alan dışı derslerdir. Matematik bilgisi içeren derslerin kredilerinin toplamı 154 ECTS, Öğretmenlik meslek bilgisi 44 ECTS ve alan dışı 42 ECTS. Buradan da görüldüğü gibi Türkiye'de alan bilgisi ağırlıklı bir eğitim söz konusudur. Ancak alan dışı derslerin kredileri de öğretmenlik meslek bilgisi dersleriyle hemen hemen aynıdır. Dört yıllık eğitimi boyunca öğretmen adayları toplamda 160 saat eğitim görmektedirler. Alan bilgisi derslerine ayrılan zamanın 89 saat, öğretmenlik meslek bilgisi derslerine 30 saat ve alan dışı derslere de 31 saat olduğu görülmektedir. Alan bilgisi derslerinde *Diferansiyel Denklemler, Analiz I/II, Soyut Matematik I/II ve Geometri* 4 saat olmak üzere, geriye kalan alan bilgisi dersleri genellikle 3 saattir. Derslerin hiçbirine giriş ön koşulu bulunmamaktadır. Aynı sınavlar için de geçerlidir. Fakülte tarafından belirlenen devamsızlığı aşmayan ve düzenli olarak derse katılan öğretmen adayları sınava girme hakkını elde etmektedirler. Staj uygulamaları yalnızca 4. sınıfta gerçekleştirilmekte olup, öğretmen adayları uygulama okullarında dönem boyunca haftalık 6 saat uygulama yapıp, üniversitelerde 2 saat olmak üzere stajla eşzamanlı olarak yürütülen seminere katılmak zorundadırlar. Türkiye'de eğitim fakültesinden mezun olmak için ilgili derslerden 240 kredi<sup>6</sup> toplamış olmak ve 4,00 not ortalaması üzerinden en az 2,00 ağırlıklı not ortalamasına sahip olmak gerekmektedir. Tüm bu koşulları sağlayan öğretmen adayları mezun edilmektedir.

<sup>6</sup> Avrupa Kredi Sistemine göre (ACTS)

Öğretmen adaylarının bu dersleri tamamlayarak belli özel alan yeterliklerine sahip olması beklenmektedir. Türkiye’de bu özel alan yeterliklerini Talim ve Terbiye Kurulu düzenleyip yürürlüğe koymaktadır. Ortaokul Matematik Özel Alan Yeterlikleri altı farklı kategori içermektedir ve her bir yeterlik için A1, A2, A3 olarak düzenlenen performans göstergeleri belirlenmiştir (MEB, 2008).

1. Matematik Öğretim durumlarını planlama ve düzenleme
2. Matematik dersi öğrenme alanlarına ilişkin yeterlikler
3. Matematik dersi becerilerini geliştirme
4. Matematik öğretiminin izlenmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi
5. Okul, aile ve toplumda işbirliği yapma
6. Mesleki gelişim sağlama

Bu yeterliklerden ilki matematik öğretim sürecini planlama ve düzenlemeyi, derslerle ilgili araç-gereç hazırlamayı, teknolojik kaynaklardan faydalanmayı ve özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencileri dikkate alan uygulamalar yapabilmeye yeterliğini içermektedir. Matematik dersi öğrenme alanlarına ilişkin yeterlikler sayı, geometri, ölçme, olasılık ve istatistik, cebir alanlarıyla ilgili bilgilerin öğrencilere öğretilirken etkili bir şekilde kullanılmasını içermektedir. Üçüncü yeterlikte öğretmenler öğrencilerin problem çözme, akıl yürütme, ilişkilendirme ve iletişim becerilerini geliştirmesine yönelik yapacağı uygulamaları içermektedir. Bir sonraki yeterlik öğrencilerin öğretim sürecindeki gelişimlerini izleme, öğretim ortamının etkililiğini değerlendirme ve öğrencilerin matematiksel gelişimlerini belirlemeye yönelik yapılan ölçme ve değerlendirme sonuçlarını uygulamalara yansıtabilme becerisini kapsamaktadır. Okul, aile ve toplumda işbirliği yapma yeterliği matematik öğretim sürecini desteklemek için ailelerle ve toplumla işbirliği yapma, okulun kültür ve öğrenme merkezi haline getirilmesine yönelik yapılacak olan uygulamaları kapsamaktadır. Mesleki gelişim sağlama yeterliği ise matematik eğitime ilişkin bilgiyi kullanabilme ve matematik öğretmeni olarak mesleki gelişim sağlayabilmeyi içermektedir (MEB, 2008).

Almanya’ya bakıldığında Bologna sürecinin de etkisiyle yapılan yeni düzenlemeyle birlikte Bachelor (lisans) ve Master (yüksek lisans) sistemine geçilmiştir (Keçici, 2011). Bachelor programlar üç yıl, bu programı takip eden Master programları ise iki yıl sürmektedir. Bachelor öğreniminin ilk senesinde tüm öğrenciler için eğitim bilimleri alanı içinde oryantasyon uygulaması vardır ve zorunludur. Bu uygulamanın amacı, öğrencinin okul hayatını yakından tanımasına ve öğretmenlik mesleğine uygun olup olmadığını anlamasına olanak tanımadır. Bachelor eğitimi iki alan eğitime dayalıdır ve matematik alanının yanı sıra ikinci bir alanı daha gerektirir. Öğretmen adayları belirledikleri iki alanın yanı sıra aynı zamanda Eğitim Bilimleri derslerine de girmek zorundadırlar. Gerek eğitim bilimleri dersleri gerekse alan dersleri modüllere ayrılmıştır ve öğretmen adayları bu modüllerde bulunan derslere girip kredi toplamaktadırlar (Eurydice, 2009).

Matematik öğretmenliği bölümü yedi modülden oluşmaktadır ve modüller alan bilgisine ve alanı öğretme bilgisine dayalı olmak üzere iki grupta sınıflandırılmıştır. Tablo

2'de öğretmen aday adaylarının Bachelor eğitimi boyunca almak zorunda oldukları dersler görülmektedir.

**Tablo 2.** Nordrhein-Westfalen (NRW) eyaleti, Duisburg Essen Üniversitesi lisans programı

Modül	İlgili Dersler	Dönem	Ön koşul	ECTS	Haftalık Ders Yüğü	Sınav/Performans
Aritmetik ve Elementer Geometri <b>AE</b>	Aritmetik Etüt	1.	-	6	2	Sınav giriş koşulu: Her hafta verilen ödevlerin yapılması ve etütlere aktif katılım
	Elementer Geometri Etüt	1.	-	6	2	
İlköğretimde Matematik <b>MS1</b>	Sayılar ve Cebirin Didaktiği Etüt	2.	-	5	2	Sınav giriş koşulu: Her hafta verilen ödevlerin yapılması ve etütlere aktif katılım
	İlköğretimde Cebir ve Fonksiyonlar Etüt	2.	-	6	2	
Temel Analiz ve Olasılık I <b>AS</b>	Temel Analiz Etüt	3.	-	6	2	Sınav giriş koşulu: Her hafta verilen ödevlerin yapılması ve etütlere aktif katılım
	Olasılık Etüt	3.	-	6	2	
Temel Matematik <b>BM</b> (2 alan seçilecek)	*Seçmeli 1: Analiz, Lineer Cebir II Olasılık II, Analitik Geometri, Lineer Cebir, Kombinatorik, Uygulamalı Matematik'in Temelleri, Diskret Matematik, Matematik Tarihi	4.	AE	6	2	Sınav giriş koşulu: Her hafta verilen ödevlerin yapılması ve etütlere aktif katılım
	Seçmeli 1 etüt *Seçmeli 2: Analiz, Lineer Cebir II Olasılık II, Analitik Geometri, Lineer Cebir, Kombinatorik, Uygulamalı Matematik'in Temelleri, Diskret Matematik, Matematik Tarihi	5.	AE	6	2	
Metodlar <b>M</b>	Seçmeli 2 Etüt	4.	AE	3	2	Sunum ve sunumla ilgili yazılı ödev
	Matematikte sezgisel metodlar					
Staj seminerine eşlik eden modül (krediler eğitim bilimleri alanına sayılmakta) <b>BFP</b>	Tanı koyma ve Destekleme Etüt	5.	AE	3	1	60 dakikalık sınav
	Didaktik deneyleri/ders modellerini planlayıp değerlendirme	5.	AE	6	2	

Tablo 2'nin devamı

Didaktiksel Yeniden Yapılandırma DR	*Geometri'nin didaktiği ya da Olasılığın didaktiği	6.	AE/M S1	6	2	Sınava giriş koşulu: Her hafta verilen ödevlerin yapılması ve etütlere aktif katılım
	İlgili Etüt				2	Sınav: İlgili ders ile ilgili 2 saatlik yazılı bir sınav
<b>Toplam</b>					<b>59</b>	<b>ECTS</b>

\* Seçmeli dersler

Bachelor eğitimini tamamlamak için öğretmen adaylarının toplamda 180 krediye ulaşmaları gerekmektedir. Kredilerin alanlara dağılımı şu şekildedir:

Tablo 3. Toplam kredilerin alanlara göre dağılımı

Alan	ECTS
Alan 1 (Matematik)	59
Alan 2 ( Örn. Almanca)	59
Eğitim Bilimleri ( Oryantasyon stajı dahil)	42
Staj Uygulaması	6
DaZ (Yabancılar için Almanca)	6
Bachelor Tezi (Alan 1, Alan 2, DaZ ya da Eğitim Bilimleri)	8
<b>Toplam</b>	<b>180</b>

Alanların her biri 59 kredi, eğitim bilimleri (oryantasyon stajı dahil) 42 kredi, staj uygulaması 6 kredi, göç geçmişi olan öğrenciler için Almanca öğretimi 6 kredi ve 50 sayfayı geçmeyen Bachelor tezi 8 kredi olmak üzere toplamda 180 krediye ulaşan öğretmen adayları Bachelor eğitimini tamamlayarak “Bachelor of Education” ünvanı alıp, bu diplomayla Master eğitimine geçme hakkını elde etmektedirler (Eurydice, 2009). Öğretmen olabilmek için Bachelor eğitiminden sonra Master eğitimini de başarıyla tamamlamak gereklidir çünkü yalnızca Bachelor eğitimi öğretmen olabilmek için yeterlidir.

Master eğitimi de Bachelor eğitiminde olduğu gibi her alan için modüllere ayrılmıştır ve öğretmen adayları her bir alan ve eğitim bilimleri alanı için modül sınavlarını geçmek zorundadırlar. Ortaokul matematik öğretmenliği master eğitiminde öğrencilerin alması gereken derslere Tablo 3'te yer verilmiştir.

**Tablo 3.** Duisburg – Essen Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği Master Programı 2014/2015

Modül	İlgili Dersler	Dönem	Ön koşul	ECTS	Haftalık Ders Yüğü	Sınav/Performans
<b>Matematiksel Modelleme</b>	Matematiksel Modelleme	1.	-	6	2	Sınav giriş koşulu: Her hafta verilen ödevlerin yapılması ve etüde aktif katılım
	Etüt				2	Sınav: Ders ile ilgili 2 saatlik yazılı bir sınav
<b>Temel modül: Matematğin Didaktiğı</b>	Uygulamalı staj dönemi için hazırlık semineri: Öğrenme ortamları tasarımı	1.	-	3	2	Sunum ve sunumla ilgili yazılı ödev
	Master semineri: Matematğin Didaktiğı	3.	-	2	2	
<b>Uygulamalı Staj Dönemi: Okul ve Dersi Keşfederek Anlama</b>	Uygulamalı Staj dönemi için eşlik semineri	2.	-	4	2	3 tane modül sınavı (hem her alan için hem de eğitim bilimleri için). Buradan alınan not 1/3 oranında modül notuna etki etmektedir.
	*Seçmeli 1: Diskret Matematik, Geometrinin temelleri, Lineer Optimasyon, Matematik Tarihi, Cebir	3.	-	6	2	Sınav giriş koşulu: Her hafta verilen ödevlerin yapılması ve etütlere aktif katılım
<b>Matematiksel Derinleme</b>	*Seçmeli 1 etüt				2	Sınav: İki dersle ilgili 2 saatlik yazılı sınav
	Matematğin bakış açısından mesleki davranışı bilimsel temelli olarak geliştirme	4.	-	3	2	-
<b>Mesleki davranışı bilimsel temelli geliştirme Master Tezi</b>	Alanlardan birinde ya da eğitim bilimlerinde yazılabilir	4.	-	(20)		
<b>Toplam ECTS</b>		<b>20+(4)</b>				

\* Seçmeli ders

Master eğitiminin 2. veya en geç 3. döneminde uygulamalı staj dönemi adı verilen ve toplamda 400 saatlik bir okul stajını içeren bir uygulama yapılması zorunludur. Bu staj döneminin içinde en az bir eğitim bilimsel ve öğretmen adayının alanlarına özgü alanı öğretme bilgisine dayalı bir proje hazırlanmaktadır (Universität Duisburg-Essen, 2011). Staj dönemiyle eşzamanlı olarak üniversitede her iki alan ve eğitim bilimleri alanı için staj seminerine (Praxissemester) katılım şarttır. Sınavları geçip master tezini başarıyla tamamlayan öğretmen adayları toplamda 120 krediye ulaşırlar ve “Master of Education”

ünvanıyla mezun edilirler. Master eğitiminde kredilerin alanlara dağılımı aşağıdaki gibidir:

**Tablo 4.** Master eğitiminde dersler ve kredileri

Dersler	ECTS
Alan 1 (Matematik)	20
Alan 2 (Örn. Almanca)	20
Eğitim Bilimleri	29
DaZ (Yabancılar için Almanca)	6
Uygulamalı Staj Dönemi	
• 13 ECTS okul stajı	
• 4 ECTS Alan 1 için staja eşlik modülü (Parantez içindeki +4)	25
• 4 ECTS Alan 2 staja eşlik modülü	
• 4 ECTS Eğitim Bilimleri staja eşlik modülü	
Master Tezi ( Alan 1, Alan 2, DaZ ya da Eğitim Bilimlerinde yazılabilir)	20
<b>Toplam</b>	<b>120</b>

Almanya’da ortaokul matematik öğretmenliği programından mezun olabilmek için öğretmen adayları toplamda 66 farklı derse girmek zorundadırlar. Bunların 18’i matematik öğretmenliği, 18’i ikinci öğretmenlik alanı, 26’sı eğitim bilimleri ve geriye kalan 4 ders de yabancılar için Almanca olan DaZ alanı için gerekli olan derslerdir. Kredilerin dağılımına bakıldığında (Bachelor+Master) 158 ECTS (alan 1+ alan 2) alan bilgisi derslerinden ve 71 ECTS eğitim bilimlerinden elde edilmektedir. Almanya’da alan dışı dersler bulunmamaktadır. Ortaokul matematik öğretmenliği eğitimi için toplam harcanan zaman Bachelor 120 saat ve Master 67 saat olmak üzere toplamda 187 saattir. Bunların alanlara dağılımı ise şu şekildedir: 62’şer saat her bir alan için, 53 saat eğitim bilimleri dersleri ve 10 saat DaZ dersleri için harcanmaktadır.

Almanya’da ortaokul matematik öğretmenliği programında her matematik alan dersinin etüt dersleri de vardır ve bu dersler öğretmen adayları için zorunlu olmakla birlikte sınava katılmak için bir önkoşuldur. Etüt derslerindeki haftalık ödevleri yapan ve aktif bir şekilde etütlere katılım gösteren öğretmen adayları sınavlara girmeye hak kazanmaktadırlar. Örnek olarak her iki ülkede de yer alan alan bilgisi derslerinden *Analysis/ Analiz I* ve alanı öğretme bilgisi derslerinden *Geometri Öğretimi* dersleri karşılaştıracaktır. Almanya’da Analiz dersi 4./5. dönem dersleri arasında Temel Matematik (BM) modülü içinde yer almaktadır. Bu derse girebilmek için Aritmetik Elementer Geometri (AE) modülünü başarıyla tamamlamak gerekir. Bu modülde başarısız olan öğretmen adayları Analiz dersine giremezler. Analiz dersinin içerikleri arasında reel değerli fonksiyonların genel özellikleri, türev ve türev tersi fonksiyonlar, ekstremum problemleri, alan ve hacim hesaplamaları, kuvvet serileri, rotasyonlar ve eğrisel yapılar

yer almaktadır. Dersin öğretim elemanı 2 saatlik derste bu konular hakkında bilgiler verip uygulamalar yapar ve konuyla ilgili haftalık ödev verir. Bu ödev için öğretmen adaylarının bir hafta süresi vardır ve ödevi tamamlayıp bölüme teslim ederler. Bölüm tarafından puanlandırılan ödevler etüt derslerinde karşılaştırılır. Analiz sınavına katılmak isteyen öğretmen adayları etüt derslerine düzenli ve aktif olarak katılmalı ve haftalık ödevlerini düzenli olarak yapıp belli bir puan almalıdırlar. Bu koşulları yerine getiren öğretmen adayları 90 dakikalık sınava girmeye hak kazanmaktadır.

Türkiye’de Analiz I dersi 4. dönemde uygulanmaktadır ve dersin içerikleri arasında reel değişkenli ve reel değerli fonksiyonlar, limit, süreklilik, integral ve türev kavramlarını pekiştirerek uygulamalar yapma yer almaktadır. Hem derse hem de sınavlara (arasınav/final sınavı) katılmak için devamsızlık haricinde herhangi bir ön koşul bulunmamaktadır.

Geometri Öğretimi dersi karşılaştırıldığında Almanya’da bu derse katılabilmek için hem AE hem de “İlköğretimde Matematik” (MS1) modüllerini başarıyla tamamlamak gerekmektedir. Geometri öğretimi dersi seçmeli bir derstir ve bu derste eşlik, benzerlik, simetri ve şekiller gibi geometrinin temel kavramlarının geliştirilmesi için konseptler, geometride yaşa uygun akıl yürütme ve ispat etmeyi destekleyici konseptler, geometri öğrenimi için öğrenme ortamları hakkında bilgiye sahip olup bu bilgiyi yeniden yapılandırma ile ilgili konseptler, geometri alanındaki öğrenme zorlukları ve öğrenci hataları, öğrenme materyallerini, öğretim programını ve öğrenci yeterliliklerini tanıma, değerlendirme ve derse yansıtabilecek konseptler yer almaktadır. Sınava giriş koşulu olarak etüt derslerine aktif ve düzenli katılım ile haftalık ödevlerin yapılması gerekmektedir. BU koşulları yerine getirenler 120 dakikalık sınava girmeye hak kazanmaktadır. Aynı Almanya’daki gibi Türkiye’de Geometri Öğretimi dersi de seçmeli ders olarak uygulanmaktadır. Dersin amaçları arasında geometri dersini planlayabilme ve uygulayabilme, geometri öğretiminin matematik programındaki yerini değerlendirebilme, geometri öğretiminde kullanılan önemli temel kavramları açıklayabilme ve geometri öğretiminin dayandığı öğrenme teorilerini karşılaştırabilme yer almaktadır. Yine benzer şekilde herhangi bir sınava giriş koşulu bulunmamaktadır.

Öğretmenlik Uygulamaları boyutundan karşılaştırıldığında Türkiye’de yalnızca dördüncü sınıfta uygulanan staj uygulamaları Almanya’da dört farklı zamanda uygulanmaktadır. İlki “Eignungspraktikum” adı verilen ve üniversiteye başlamadan ya da başladıktan sonra en geç 2. dönemin sonuna kadar “uygunluk stajı” altında uygulanması gereken 20 günlük stajdan oluşmaktadır. Öğretmen olmayı düşünen adaylar için bu staj mesleğe uygun olup olmadıklarını belirlemek için uygulanmaktadır. Erkenden okul hayatı ile tanışmak, öğretmen adaylarının ilerde kendilerini neyin beklediğini öğrenmelerine yardımcı olmakla birlikte, son sınıfta öğretmenlik mesleğinin kendilerine göre olmadığını anlayıp boşa zaman harcamaların önüne geçilmiş olur. İkincisi eğitim bilimlerinin sorumluluğunu aldığı “Oryantasyon stajı” adı verilen ve Bachelor eğitiminin 4. döneminde uygulanması gereken, 80 saati kapsayan bir stajdır. Bachelor eğitiminin son stajı olan “meslek alan stajı” (Berufsfeldpraktikum) 5. dönemde uygulanmakta olup 80 saati kapsamaktadır. Master eğitiminin 2. döneminde bir dönemi kapsayan (Şubat-

Temmuz) “Uygulamalı staj dönemi” yer almaktadır. Uygulamalı staj dönemi oldukça kapsamlı olmakla birlikte hem staj öncesi hazırlık semineri, staj esnasında eğitim semineri hem de staj sonrası değerlendirme seminerlerine katılım gerektirmektedir. Uygulanan bu staj aday öğretmenlik sürecine bir hazırlık olacağı için hem üniversitede (bkz. Tablo 3.), hem uygulama okullarında hem de Okul Uygulamaları Öğretmen Eğitim Merkezinde (“Zentrum für schulpraktische Lehrerausbildung”-ZfsL) seminerlere katılmaktadırlar.

Almanya’da iki aşamalı eğitimi başarıyla tamamlayıp toplamda 300 krediye ulaşmak gerekmektedir. Bu kredilere ulaşmak için ilgili sınavlardan ya da ölçme ve değerlendirme için kullanılan yöntemlerden “1,0 (çok iyi) - 5,0 (yetersiz) “ olmak üzere en az 4,0 ve daha üstü not almak gerekmektedir.

Öğretmen adaylarının bu dersleri tamamlayarak belli özel alan yeterliklere sahip olması beklenmektedir. Bu özel alan yeterlikleri Almanya’da Eğitim ve Kültür Bakanlıkları Sürekli Kurulu tarafından belirlenmektedir (Parmaksız, 2010). Üniversiteden mezun olunduktan sonra doğrudan bir atama gerçekleşmediği için, özel alan yeterlikleri üniversite ve aday öğretmenlik eğitimi olarak ikiye ayrılmaktadır. Üniversite eğitimi sonunda ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının özel alan yeterlikleri arasında

- Eğitim – öğretim sürecini gerçekleştirmek için matematik bilgisi ile matematiği öğretme bilgisini birleştirmek
- Alana özgü ve alanlar arası yeni gelişimleri derse katmak
- Matematiksel durumları yazılı ve sözlü olarak uygun bir biçimde ifade etmek
- Matematiksel alanları sorularla düzenlemek, ağırlandırmak ve okul matematiği ile ilişkilendirmek
- Matematiksel düşünme kalıplarını matematik içinde ve pratik problemlere uygulamak
- Matematiğin toplumsal önemini gerekçelendirip, amaç ve içeriklerinden haberdar olmak
- Öğrenci hatalarını çözümlenmek, öğrenme durumlarını ve potansiyeli tahmin etmek, matematiği öğrenmede öğrencileri motive etmek ve bireysel öğrenme süreçlerini geliştirip değerlendirmek için matematiği öğretme bilgisi konseptlerini kullanma,
  - Alana özgü uzmanlık sayesinde farklı alan öğretmenleri ve pedagojik personel ile birlikte çalışma ve alana özgü öğrenme ortamları yaratmak yer almaktadır (KMK, 2014).

Aday öğretmenlik sürecini tamamlayan öğretmenler için altı farklı yeterlik vardır (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2004). Bunlar:

1. Dersi organize etme öğrenme sürecini etkili bir biçimde oluşturma
2. Okul ve dersin eğitici görevinin farkında olma
3. Performansları geliştirme, tutma, geri dönüt verme, belgeleme ve değerlendirme
4. Öğrencilere ve velilere rehberlik yapma



5. Çeşitliliği pozitif olarak kabul etme ve olanakları değerlendirme
6. Okul sistemi içinde tüm katılımcılarla gelişim odaklı birlikte çalışma

Birinci yeterlik dersi kuralına ve konuya uygun olarak planlamayı, öğrenme sürecinin planlamasıyla öğrencilerin öğrenmelerine katkıda bulunmayı ve öğrencilerin bireysel olarak öğrenmeleri için onları desteklemeyi kapsamaktadır. İkinci ve beşinci yeterlik; öğretmenlerin öğrencilerin sosyal ve kültürel yaşam şartlarından haberdar olmayı, onların bireysel gelişimlerine etki etmeyi, öğrencilere norm ve değerler iletmeyi ve onlara okul ve derslerde karşılaşılan problem ve sorunlar için çözüm yolları göstermeyi içermektedir. Üçüncü ve dördüncü yeterlik öğrenme süreçlerinin tanımlanmasını, öğrencileri desteklemeyi ve velilere rehberlik etmeyi ve aynı zamanda da öğrencilerin performanslarını şeffaf değerlendirme ölçütleriyle değerlendirmeyi kapsamaktadır. Son yeterlik ise öğretmenlik mesleğinin gerekliliklerinden haberdar olmayı, mesleği sürekli olan bir görev olarak görmeyi, kendilerini sürekli geliştirme bilincinde olmayı ve okuldaki proje ve planlarda görev almayı gerektirmektedir.

Her iki ülkenin özel alan yeterlikleri de karşılaştırıldığında yeterliklerin benzerlikler gösterdiği görülmektedir. Türkiye’de ortaokul matematik öğretmenlerinde aranan özel alan yeterliklerinden ilki ile Almanya’da aday öğretmenlikten sonra aranan yeterlikten birincisi örtüşmektedir. Bunun yanı sıra matematik dersi öğrenme alanlarına ilişkin yeterlikler ve matematik dersi becerilerini geliştirme yeterlikleri Almanya’da üniversite eğitimi sonrasındaki öğretmen adayı özel alan yeterliklerinin hemen hemen tamamını kapsamaktadır. Diğer yeterliklerde de sırasıyla bir örtüşme söz konusudur. Farklı olan tek nokta Almanya’da alanlar arası çalışmalar yapmayı içeren bir yeterlik olmasıdır. Bu farklılık Almanya’da öğretmen yetiştirme sisteminin yapısından kaynaklanan ve iki alanda uzmanlaşmayı zorunlu kılan bir eğitim sisteminden kaynaklandığı için çok büyük bir farklılık olarak dikkate alınmamaktadır.

### 3.3. Mesleğe Atanma Koşulları

Türkiye’de eğitim sürecini başarıyla tamamlayan ve kamu dairelerinde görev yapmak isteyen öğretmen adaylarının Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından merkezi olarak yılda bir kez çoktan seçmeli test şeklinde yapılan Kamu Personeli Seçme Sınavı’na (KPSS) girmeleri gerekmektedir (Kilimci, 2011). Bu sınavda başarılı olabilmek için üç aşamalı bir süreçten geçilmektedir. Birinci aşamada öğretmen adaylarının 120 soru ile “genel kültür ve genel yetenek becerileri” ölçülmektedir. Sınavda, genel yetenek alanında Türkçe ve matematik; genel kültür alanında ise, Atatürk ilke ve inkılapları, temel yurttaşlık bilgisi, Türkiye ve dünya ile ilgili güncel ve sosyo-ekonomik konular, Türk kültür ve medeniyetleri ve Türkiye coğrafyası soruları hazırlanmıştır. Sınavın ikinci aşaması aynı gün içerisinde öğleden sonra gerçekleşmektedir ve yine 120 soru ile eğitim bilimleri alanındaki yeterlik ölçülmeye çalışılmaktadır (Özsarı, 2008). 2013 yılından beri uygulamaya giren üçüncü aşamada özel alan bilgisi testine yer verilmiştir. Bu üçüncü aşamadaki sınav %80 alan bilgisi %20 de alan eğitimi ağırlıklı gerçekleştirilmektedir (ÖSYM, 2012). Öğretmen adaylarının Milli Eğitim Bakanlığı’nın belirleyeceği bir taban puanın üzerinde KPSS puanı almış olmaları şarttır çünkü yalnızca taban puan üzerinde puan alan adayların öğretmenlik için başvurması mümkündür. KPSS sonucuna göre bakanlıkça alanlara ve kontenjanlara göre belirlenen taban puanın üstünde puan alanlar

arasında puan üstünlüğü ve tercihleri dikkate alınarak atamalar yapılır (Kilimci, 2011). Ataması yapılamayan öğretmen adayları bir sonraki atama dönemini beklemek zorundadırlar. Adayların KPSS sonuçları iki yıl süre ile geçerlidir. Ancak bu süre zarfında tekrar sınava girip puanlarını yükseltme olanağına sahiptirler. Ataması gerçekleşen öğretmen adayları tercihleri arasında bulunan sadece bir okula kabul edilmektedirler (Tösten, 2011).

Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmenlerinin Atama ve Yer Değiştirme Yönetmeliğine göre öğretmenlerin atama koşulları arasında “Sağlık durumu yönünden Türkiye’nin her bölge ve iklim şartlarında öğretmenlik görevini yapmasına engel bir durumu olmamak, KPSS’de atanacağı alan için Bakanlıkça belirlenen taban puan ve üstünde puan almış olmak, öğretmenlik mesleğinden çıkarılmayı gerektiren tür ve derecede bir ceza almamış olmak” yer almaktadır (Avcı, 2010). Öğretmen adayları atandıkları okullarda aday öğretmen statüsünde göreve başlamaktadırlar. 2014 yılında yapılan bir değişiklik ile aday öğretmenlerin asaletlerini alabilmeleri için bir rehber öğretmen (mentör) gözetiminde bir yıllık fiili görevlerini tamamlamaları, bu süreç içinde herhangi bir disiplin cezası almamış ve bu bir yılın sonunda tabi tutulacakları performans değerlendirmesinde başarılı olmaları gerekmektedir (Türk Eğitim Derneği, 2014). Aday öğretmenlerin performansı müdür ve mentörü tarafından değerlendirilmektedir. Bu koşulları yerine getiren aday öğretmenler yazılı ve sözlü sınava girmeye hak kazanmaktadır. Yapılacak olan sözlü sınavda aday öğretmenlerin bir konuyu kavrayıp özetleme yeteneği, ifade kabiliyetleri, iletişim becerileri, bilimsel ve teknolojik gelişmelere bakış açılarının ve eğitimcilik nitelikleri değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeyi bakanlık tarafından oluşturulan bir komisyon yapmaktadır. (Türk Eğitim Derneği, 2014). Aday öğretmenlerin başarı göstermeleri durumunda asil öğretmen olarak atamaları gerçekleşmektedir. Aday öğretmenlerin yazılı veya sözlü sınavların herhangi birinden başarısız olmaları durumunda, buldukları okuldan başka bir okulda tekrar 1 yıl aday öğretmenlik statüsünde görev yapmaları, yeniden performans değerlendirmesine tabi tutulmaları ve bu değerlendirme sonucu tekrar ve son kez yazılı ve sözlü sınava katılmaları gerekmektedir. İkinci kez başarısız olan adayların memuriyetten atılmaları söz konusudur (MEB, 2013). Ancak bunun uygulandığına pek şahit olmuyoruz.

Almanya’daki öğretmen adayları Master eğitimini tamamlayıp diplomalarını elde edince I. Devlet Sınavını (I. Staatsexamen) tamamlamış olurlar. Ancak öğretmen olabilmek için bu yeterli değildir. Öğretmen adayları mezun olduktan sonra “Vorbereitungsdienst” adı verilen “Aday Öğretmenlik” sürecine girmektedirler. Bu süreç 18 ay olarak belirlenmiştir (Schulministerium NRW, 2011). Aday öğretmenler 18 aylık eğitimleri boyunca “geri çağırılmalı memur” statüsünde görev yapmaktadırlar (KMK, 2011). NRW eyaleti beş bölge temsilciliğinden oluşmaktadır ve her bölge temsilciliği atama dönemlerinde ihtiyaca göre aday öğretmen alımı yapmaktadır (Schulministerium NRW, 2011). Öğretmen adayları alanlarına uygun seminer programı açan bölge temsilciliklerinde bir uygulama okuluna atanmaktadırlar (Keçici, 2011).

Adaylar 18 aylık aday öğretmenlik süreci boyunca haftanın dört günü uygulama okulunda bir rehber öğretmen eşliğinde bağımsız olarak ders verip, haftanın bir günü de Okul Uygulamaları Öğretmen Eğitim Merkezi tarafından düzenlenen eğitim seminerine katılmak zorundadırlar (Schulministerium NRW, 2011). Eğitim ve Kültür bakanlıklarına bağlı olarak düzenlenen bu seminerler zorunlu olmakla birlikte seminerlerde uzman öğretmenler yardımıyla aday öğretmenlere ders planı hazırlama, staj dosyası hazırlama, dersi uygulama, performans dönütü verme, değerlendirme, genel ve özel eğitim yöntemleri hakkında bilgi verilmektedir. Uygulama okulunda yapılan gözlemler ve etkinlikler yardımıyla adaylar, okulun işleyişi ve faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olurlar. Böylece sınıfta görsel-işitsel araçların kullanımına, sınıf disiplini sağlamaya ve etkili öğretime ilişkin bilgilerin gelişimine katkı sağlanmış olur (Erdem, 2010). Aday öğretmenler rehber öğretmen eşliğinde okula ve sınıf ortamını tanıdıktan sonra ders uygulamalarına başlarlar. Okul Uygulamaları Öğretmen Eğitim Merkezi'ndeki rehber öğretmenleri tarafından 18 ay içinde her alan için beşer kez olmak üzere toplamda 10 kez okulda ziyaret edilip, ders uygulamaları izlenir ve notlandırılır. On sekiz ayın sonunda hem Okul Uygulamaları Öğretmen Eğitim Merkezi<sup>7</sup> hem de uygulama okulu<sup>8</sup> tarafından uzun dönem performans değerlendirmeleri yapılır (Landesprüfungsamt, 2011). Ortalaması alındıktan sonra 4,0 ve daha iyi olarak değerlendirilen aday öğretmenler başarılı bulunarak II. Devlet Sınavı'na girmeye hak kazanmaktadır.

II. Devlet Sınavı iki ders uygulaması ( her alan için bir uygulama), bu uygulamaların yazılı olarak dosya halinde teslimi (dersin planlaması, amacı, öğretim programı içindeki yeri) ve bir sözlü sınavdan oluşmaktadır. Ders uygulamaları her bir alan için 40 dakikadan az ve 60 dakikadan fazla olmayacak şekilde sınav komisyonu önünde uygulama okulundaki sınıfta uygulanır. Sınav komisyonunda eyalet sınav komitesinin belirlediği bir müdür, bir seminer rehber öğretmeni ve aday öğretmenin seçebileceği bir seminer rehber öğretmeni bulunmaktadır (Landesprüfungsamt, 2011). Uygulamaları başarılı bulunan adaylar aynı gün içinde "Kolloquium" adı verilen sözlü sınava tabi tutulmaktadır. Bu sözlü sınav 45 dakika sürmekte olup aday öğretmenin pedagojik bilgilerini, ders yöntemleri, okul yasaları vb. konular hakkındaki bilgilerini sınamak amacıyla yapılmaktadır. Tüm ara notlar verildikten sonra oluşan II. Devlet Sınavı notunun 4,0 ve daha iyi olması durumunda aday öğretmenler II. Devlet Sınavını kazanmış olmaktadır. Ancak daha kötü not alma durumunda sınav başarısız olarak kabul edilir ve aday öğretmenlik süresi 6 ay daha uzatılır. Yine aynı şartlar sağlandıktan sonra aday öğretmen II. Devlet Sınavı'na girmeye hak kazanmaktadır (Landesprüfungsamt, 2011). İkinci kez başarısız olan adayların öğretmenlik hakkı ellerinden alınır.

II. Devlet Sınavını başarıyla tamamlayan aday öğretmenler öğretmen ihtiyacı için ilan veren okullara başvuru yapmaya hak kazanmaktadır. Yapılan başvurular sonucu uygun

<sup>7</sup> Seminer rehber öğretmeni hem seminer derslerine aktif katılım hem de okuldaki uygulamaların ortalamasını dikkate alarak bir performans değerlendirmesi yapmaktadır.

<sup>8</sup> Okuldaki performans değerlendirmesini okul müdürü hem kendi gözlemlerine hem de rehber öğretmenin gözlemlerine dayanarak yapmaktadır.

bulunan adaylar mülakata davet edilmektedir. Türkiye’deki uygulamanın aksine birden fazla okula başvurup, mülakatlarına katılmak mümkündür. Başvuru yaparken özgeçmiş (tablo halinde), başvuru metni ile 1. ve 2. devlet sınavlarının diploma fotokopilerini göndermek gerekmektedir. Eğer okullarla yapılan görüşmeler sonucu birden fazla iş teklifi alınması durumunda, aday öğretmenler hangi okulu tercih edeceklerini kendileri seçme hakkına sahiptirler. Bir okul ile anlaşma sağlanması ve istenilen kriterleri yerine getirme durumunda aday öğretmen “deneme süresindeki memur” olarak göreve başlamaktadır (KMK, 2011). Her ne kadar müdürün bulunduğu bir seçim komisyonu adayı seçmiş olsa da göreve başlama ilgili Kültür Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir (KMK, 2011). Göreve başlamak için mesleğe uygunluk, mesleki ehliyet ve uzmanlık alanı ile ilgili performans koşulları aranmaktadır. Öğretmenlik yapabilmek için öncelikle Alman vatandaşı olmak gerekmektedir. Bunun yanı sıra yeterli fiziki ve sağlık koşullarının yerine getirilmesi zorunludur. Bunun için aday öğretmenlerin bakanlık tarafından tayin edilen bir doktor kontrolünde sağlık muayenesi olması ve doktorun bir rapor yazarak adayın sağlık durumuyla ilgili bilgileri görev yapacağı okulla ve bakanlıkla paylaşması şarttır. Bu raporda aday öğretmenin öğretmenlik mesleğini icra etmesine engel herhangi bir durum olup olmadığı hakkında bilgi verilir. NRW eyaleti için boy kütle indeksinin (BMI) 30’un altında olması, ileri derecede kalp, bel boyun fıtığı ya da sırt eğriliği gibi bir durumun olmaması gerekmektedir. Bu etmenler ileride öğretmenlik mesleğini yapmaya engel olacağı düşünülerek, doktorun raporu sonucu aday öğretmen ya “deneme süresindeki memur” ya da “deneme süresindeki sözleşmeli” olarak göreve başlamaktadır. Adayın deneme süresi üç yıl sürmektedir ve bu süre içinde okul müdürü her sene iki kez öğretmenin dersini ziyaret eder. Üç yılın sonunda bir performans değerlendirmesi sonucu öğretmenin deneme süresini kaldırır ve “deneme süresindeki memur” statüsünde görev yapan aday öğretmen böylece “süresiz memur” olarak asaletini alır (KMK, 2011). Sırf fazla kilodan dolayı memur olamayan adaylar kilo vermeleri halinde tekrar başvuru yapıp yeniden doktor kontrolünden geçip “süresiz memur” olabilmektedirler. Aksi halde “süresiz/sürelili sözleşmeli” öğretmen olarak görev yapmak zorundadırlar. Aday öğretmenin deneme süresi içinde çok fazla rapor alması, başarısızlık göstermesi ya da kurala aykırı davranışları gözlenmesi durumunda, deneme süresi en fazla iki yıl daha uzatılabilir. Bu iki yılın sonunda aday öğretmenin ya “süresiz memur/süresiz-sürelili sözleşmeli” olarak görevini sürdürmesine olanak sağlanmaktadır ya da okuldaki işine son verilir.

### 3.4. Mesleki Gelişim Modelleri

Hizmetiçi eğitim yaşam boyu eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır ve kurumlarda çalışan bireylerin verimli olarak hizmet verebilmeleri, mesleklerindeki ve dünyadaki gelişmeleri takip edebilmeleri, verimliliklerini artırmak, bilgi ve görüşlerini tazelemek, yeni durumlara ve ileri görevlere hazırlanmalarını sağlamak için gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim hizmetlerini, bağımsız daire başkanlığı statüsünde bulunan “Hizmet İçi Eğitim Dairesi Başkanlığı” yürütmektedir (Kalkanlı, 2009). Bakanlığın yıllık merkezi hizmet içi eğitim planı, Milli Eğitim Bakanlığı Hizmet

İçer Eğitim Yönetmeliği'nde şu şekilde tanımlanmıştır “Eğitim Kurulu”nun belirlediği esaslara göre, merkez ve taşra teşkilatının görüşleri alınarak Hizmet İçi Eğitim Dairesi Başkanlığı Planlama Kurulu tarafından hazırlanmaktadır. Bu plan, Bakanlığımız merkez ve taşra teşkilatı, üniversiteler, diğer kamu kurum ve kuruluşları ile işbirliği yapılarak uygulanmaktadır” (MEB, 2006, s.8).

Hizmetiçi eğitim etkinlikleri yoluyla öğretmenlere; adaylık, bilgi yenileme, geliştirme ve üst görevlere hazırlama eğitimleri verilmektedir. Hizmetiçi eğitim etkinlikleri iki farklı düzeyde gerçekleştirilmektedir. İlki merkezi düzeyde “Hizmetiçi Eğitim Daire Başkanlığı” tarafından, diğeri ise yerel düzeyde Valilikler tarafından planlanmakta ve yürütülmektedir (Parmaksız, 2011). Hizmet içi eğitime katılmak, eğitim faaliyetinin amaç ve özelliğine göre isteğe bağlı veya zorunlu olabilmektedir. Türkiye’de hizmet içi eğitim etkinlikleri, çoğunlukla yaz tatillerinde, ara tatilde, hafta sonları veya ders saatleri dışındaki sürelerde gerçekleştirilmektedir. İlköğretim öğretmenlerinin uzmanlaşmasını desteklemek için hizmetiçi eğitim kurslarına her yıl 100 saatlik süre ayrılmaktadır. Her okul döneminin başında ve sonunda olmak üzere planlanan bu seminerler sadece ortaokul öğretmenleri için zorunludur. (Parmaksız, 2011)

Almanya’da ise Eğitim ve Kültür Bakanlıkları, eyaletlerdeki tek Teftiş Kurulu ve öğretmenlerin işvereni olduğu için, hizmetiçi eğitimden sorumludurlar (Kilimci, 2006). Eyaletler arası denklilikleri sağlamak ve eyaletler üstü konularda kararları almak ise “Düzenli Kültür Bakanları Heyeti”nin (KMK) sorumluluğundadır (Uygun, Ergen ve Öztürk, 2011). Öğretmenlere yönelik hizmetiçi eğitim, merkezi, bölgesel ve yerel olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Bu eğitimler belirli hedef gruplarına (belirli okul tiplerindeki veya düzeylerindeki öğretmenlere) uygulanmaktadır (Parmaksız, 2010, Yazıcı ve Gündüz, 2011). Almanya’daki hizmet içi eğitimlerin yapılma amacı öğretmenleri alanları hakkındaki gelişmelerden haberdar etmek, onların ilave niteliklere sahip olmalarını sağlamak, alan öğretme bilgisi ve meslek bilgilerini geliştirmektir. Yürütülen hizmet içi eğitim programları öğretmenlik mesleği için gerekli olan pedagojik, psikolojik, didaktiksel ve alan bilgilerinin derinleştirilip geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (KMK, 2011). Bu nedenle de tüm öğretmenler için zorunludur. Konu bazında bakıldığında, hem farklı okul tiplerine, derslere ve amaçlara yönelik eğitimler uygulanmaktadır. Genel pedagoji, okul pedagojisi, alan öğretimi ve uygulamaları, kültürlerarası öğrenme, özel eğitim gibi konuların yanı sıra okullarda madde kullanımı, çocuk istismarı gibi sosyal problemlerle de başa çıkmaya ilgili eğitim verilmektedir. Hizmetiçi eğitim kursları, üniversiteden gelen uzmanlar ve diğer eğiticiler tarafından verilmektedir (KMK, 2011). Hizmetiçi eğitim seminerlerine katılan öğretmenlere herhangi bir değerlendirme ya da maaşında artma yapılmamaktadır. Seminerlere düzenli ve sürekli katılım müdür ve müdür yardımcıları için ileriki kariyer portföyünde bir artı olarak yer almaktadır (KMK, 2011).

Almanya’daki hizmet içi gelişim kurslarında ilave eğitime yer verilmemektedir. Yani kendi alanı dışında başka bir alanda ders vermek isteyen öğretmenler daha uzun süreli ve daha kapsamlı olan “ilave eğitim programlarına” (Weiterbildungsprogramme) katılmak zorundadırlar (KMK, 2011).

#### 4. Tartışma ve Sonuçlar

Bu çalışmada Almanya ve Türkiye'nin İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı incelenmiştir. Çalışmanın asıl hedefi olan ortaokul matematik öğretmeni yetiştirme programlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi sonucu birçok benzerlik ve farklılıklar ortaya konmuş ve bunlar tablolaştırılarak ilgili kısımlarda tartışılmıştır. Bu bulgular ışığında aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir:

Araştırmanın ilk araştırma sorusu olan Almanya ve Türkiye'de ortaokul matematik öğretmeni yetiştiren kurumlara aday adayının seçimi arasında benzerlik ve farklılıklar incelendiğinde giriş koşulları arasında Türkiye'de liseden mezun olmuş olmak ve Yüksek Öğretim Kurulu tarafından düzenlenen aşamalı Üniversite Seçme Sınavlarından yeterli puan almış olmak önşartı vardır. Almanya'da Türkiye'den farklı olarak lise bitirme sınavı sonucu alınabilen ve üniversiteye giriş hakkı veren 'Abitur' diploması almış olmak gerekir. Bu diploma ile birlikte öğrenciler istedikleri bölüme doğrudan kayıt yaptırabilirler. Burada liseden mezun olma koşulu bakımından iki ülke arasında bir benzerlik söz konusudur. Her ne kadar Almanya'da Üniversite Seçme Sınavı bulunmasa da, liseden mezun olan her öğrenci istediği bölüme doğrudan kayıt yaptırmaya hakkına sahip değildir. Nasıl ki Türkiye'de sınavlardan alınan puan ilgili bölümler için ön şartsa, Almanya'da da lise diploması notu belli bölümler için ön şarttır. Ortaokul Matematik Öğretmenliği belli not ortalamasını gerektiren bölümler arasındadır ve doğrudan giriş hakkı vermemektedir. Her iki ülke için bir eleştiri noktası iki ülkenin de aday ~~aday~~ seçiminde sadece not veya puana göre seçim yapmasıdır, onun haricinde herhangi bir mülakat ya da başka bir sınava gerek duyulmamaktadır. Başka bir deyişle iki ülke de öğrencileri lisans programlarına kabul ederken seçici davranmamaktadır. Ancak bu aşamada önemli bir fark göze çarpmaktadır. Almanya'da öğretmenlik lisans programlarına seçilenler öğretmen adayı olarak kabul edilirken Türkiye'de doğrudan öğretmen adayları olarak kabul edilmektedir.

Diğer taraftan iki ülke arasındaki farklılıklardan birisi de üniversite tercihlerinde ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de öğrenciler birden fazla tercih yapma hakkına sahiptir ancak yaptıkları tercihlerin sıralaması oldukça önemlidir ve sonunda yaptıkları sıralamaya göre yalnızca bir üniversiteye kabul edilmektedirler. Almanya'da ise öğrenciler liseden mezun olduktan sonra diplomalarındaki not ortalamasına göre birden fazla üniversiteye başvuru yapabilir ve birden fazla üniversiteden de kabul edilebilirler. Kısacası hangi üniversitede, hangi bölümde ya da hangi şehirde okumak istediklerini öğrenciler sonunda kendileri seçebilmektedir.

Araştırmanın ikinci araştırma sorusu olan ortaokul matematik öğretmeni yetiştiren eğitim kurumlarına ait programlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların neler olduğu konusunda yapılan çalışmada genel olarak iki ülke arasında birçok farklılığın olduğu saptanmıştır. Bu farklılıklardan en önemlisi Türkiye'de öğretmen adaylarının yalnızca bir alanda uzmanlaşmasıdır. Almanya'da her öğretmen adayının iki alanda uzmanlaşması gerekmektedir. Türkiye'de, eğitim fakültelerinin ilköğretim matematik öğretmenliği

programları dört yıllık lisans programlarıdır ve bu programlara bakıldığında öğretmen adaylarının kendi alanları ile ilgili olmayan derslere de girmek zorunda oldukları ve bu derslerin kredilerinin de oldukça fazla olduğu görülmektedir. Türkiye’de dersler çoğunlukla kuramsal olarak işlendiği için, Almanya’dan daha fazla alan dersi alan Türk öğrencileri öğretmenliğe daha az hazır olarak başlamaktadır (Erbilgin ve Boz, 2013). Türkiye’de 240 krediyi tamamlayan ve not ortalaması 2,00 üzerinde olan öğretmen adayları için başka bir mezuniyet sınavı uygulaması bulunmamaktadır ve doğrudan mezun edilmektedirler. Almanya’da iki aşamalı eğitimi başarıyla tamamlayıp toplamda 300 krediye ulaşmak gerekmektedir. Öğretmen adaylarının Bachelor eğitimini başarıyla tamamlamadan bir sonraki aşama olan Master eğitimine geçmeleri mümkün değildir. Almanya’da öğretmen adayları üniversiteden mezun olmadan iki eleme sürecinden geçip, en az iki tane tez yazmış olurken, Türkiye’deki ortaokul matematik öğretmen adayları bilimsel araştırma yöntemleri ve araştırma projesi derslerine katılsa da tez yazmadan mezun olmaktadır. Ayrıca Türkiye’de lisans programından mezun olmanın KPSS’ye girmeye hak kazanmak dışında öğretmen atamalarına etkisinin olmaması öğretmen yetiştirmeye yönelik hazırlanan lisans programlarının geliştirilmelerini ve ileriye yönelik akreditasyon çalışmalarını olumsuz etkilemektedir (Aras ve Sözen, 2012).

Özellikle mesleğe atanma koşulları konusunda Almanya ve Türkiye arasında çok büyük farklılıklar mevcuttur. Türkiye’de göreve yeni başlayan aday öğretmenlerin eğitimi tamamen atandıkları kurum tarafından sürdürülmektedir. Başka bir deyişle hizmet öncesi eğitimle aday öğretmenlik dönemi birbirinden tamamen kopuk biçimde düzenlenmektedir. Kanunda belli düzenlemeler var olsa da, uygulamada genellikle gerçek anlamda bir stajyerlik eğitimi yapılmamaktadır (Türk Eğitim Derneği, 2014). Bu süreç Almanya’da daha organize ve geçerli/güvenilir bir biçimde yürütülmektedir çünkü Almanya’da aday öğretmenlik dönemi hizmet öncesi mesleki eğitimin bir parçası olarak düzenlenmektedir. Ayrıca aday öğretmenlik eğitiminde Okul Uygulamaları Öğretmen Eğitim Merkezlerinin yetki ve sorumluluklarının olması bu eğitimin mesleki ve bilimsel kalitesini yükseltmektedir. Bu nedenlerle aday öğretmenlik süreci ve nitelikli öğretmen yetiştirme hususunda Almanya’nın Türkiye’den daha başarılı olduğu ve öğretmen adaylarını titizlikle seçtiği görülmektedir. Bu titizlik girilmesi gereken sınavlardan, yapılan uygulamalardan ve aday öğretmenlikten asil öğretmenliğe geçişte geçirilen süreden açıkça görülmektedir. En iyi durum düşünüldüğünde Türkiye’de üniversiteden mezun olduktan 1 yıl sonra aday öğretmenler asil öğretmen olarak atanırken, Almanya’da bu süre en az 4,5 yıldır. Tüm bu olgular ışığında Almanya’da öğretmen seçme sürecinin daha şeffaf olduğu, öğretmen olabilmek için adayların birden fazla elemenden geçirildiği görülmektedir. Nitelikli bir öğretmen kadrosuna sahip olma motivasyonunda olan ülkeler için bu durum oldukça önemli ve gereklidir.

Araştırmanın son sorusu olan mesleki gelişim modelleri incelendiğinde yine iki ülke arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Hizmet-İçi eğitim Almanya’da öğretmen eğitiminin vazgeçilmez bir parçasıdır. Her öğretmen - hangi alan ve sınıf olursa olsun - kendi mesleki yeterliliklerini sürdürmek ve geliştirmek için hizmet - İçi eğitimlere katılmak zorundadır.

---

Türkiye’de yalnızca İlköğretim öğretmenleri için bu zorunluluk vardır. Eğitimler öğretmenlerin ihtiyacını belirlemek için doldurulan anket doğrultusunda planlanmaktadır. Ancak MEB yalnızca öğretmenlere yönelik hizmet – içi eğitim vermediği ve farklı meslek gruplarını da içinde barındırdığı için, öğretmenlerin ihtiyaç duydukları alanlara fazla yönelme imkânı bulunmamaktadır (Türk Eğitim Derneği, 2014). Böylelikle de hizmet – içi eğitimlerin verimliliğine yönelik soru işaretleri oluşmaktadır.

## 5. Öneriler

Almanya’nın öğretmen yetiştirme programlarını öğretmenlere sağladığı mesleki gelişim bağlamında incelenerek Almanya’nın alan öğretmenlerine zorunlu tuttuğu yüksek lisans programı Türkiye’deki öğretmen yetiştirme programlarına dâhil edilmesi öğretmen eğitiminin niteliğini artıracak gibi mesleğin saygınlığını da olumlu yönde etkileyecektir. Bunun yanı sıra aday öğretmenlik sürecinde Türkiye’nin Almanya’daki modele benzer bir model uygulaması nitelikli öğretmen yetiştirme açısından önemli bir uygulama olabilir. Bunun için aday öğretmenlik sürecinde olan adayların dersleri hem müdür hem de il milli eğitim müdürlükleri bünyesinde oluşturulacak denetim merkezleri tarafından düzenli olarak ziyaret edilmeli ve ders uygulamaları puanlandırılmalıdır.

Diğer taraftan kaldırılan aday öğretmenler için hizmet – içi eğitim seminerleri öğretmen kalitesini arttırmak için Almanya model alınarak yeniden düzenlenip uygulamaya konulmalıdır. Bunun için okullar ile öğretmen yetiştiren kurumlar arasındaki işbirliği geliştirilmelidir. Böylelikle hizmet öncesi eğitimle aday öğretmenlik döneminin birbirinden tamamen kopuk biçimde düzenlenmesinin önüne geçilmiş olur. Türkiye için öğretmenlerin aldıkları hizmet içi eğitimler tüm öğretmenler için zorunlu olmakla birlikte her iki ülke için de öğretmenler ödüllendirilip, ücretlerine katkı yapılması önerilmektedir.



---

# **Comparison of Secondary School Mathematics Teacher Training Programs in Turkey and Germany**

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

An education system has three basic elements: student, teacher and education program (Karahana, 2008). It does not matter how good your education programme, your fundamentals and resources is, if you do not increase the quality of teachers, you will not realize the desired reforms and performance of the students (Baki, 2008). The needed qualified people for the development of the country seem only possible with good educational policies and with the training of qualified teachers. While the advanced countries keep the structure of their education sectors and quality of the teaching profession in the forefront, on the contrary in Turkey there is instability because the education system was subjected to many constant misses changes and therefore it could not achieve the desired efficiency (Baki, 2010). The problem of teacher education has not approached as in system integrity and therefore programs are changed frequently.

In order to be qualified teachers and reach the European standards, Turkey should make changes and innovations in their teacher education programs. To make these changes, it is necessary to examine the teacher education program of successfully countries, to research teacher education programs deeply and to reveal similar and different aspects of the education system in Turkey. This research is born from this need. For his purpose the teacher education applications in Germany, one of the most advanced members of the European Union, are comparing with the applications in Turkey on the base of secondary school mathematic teaching education programs. With this comparison it is attempted to make conclusions and recommendations for the Turkish education system.

### **Pattern of the Study**

This research is a comparative educational research. In order to understand the education system in Turkey and in Germany a vertical approach was applied in this study. In order to compare content, process and evaluation methods of mathematics teacher education programs in Turkey and Germany, to reveal similarities and differences between them horizontal approach has been used.

### **Data Sources and Analysis**

In this research document analysis from the qualitative research methods was used for data collection. The teacher education legislations, thesis, books, magazines and articles about the education system and teacher education were used as a scientific printed resource. The resources of the universities, publications of the ministry of education, the electronic pages of the education network, curriculums, law and regulations in Turkey and in Germany has referred as resources. This process is handled according to its own analysis of comparative education. Depending on the research question it has been studied to reveal similarities and

---

differences by descriptive approach. Starting from the research questions it has created a framework for data analysis. According to this frame data is selected and edited. After this selection and edition similarities and differences are brought together, compared and reviewed.

## **Results and Discussion**

In this study, Germany and Turkey's Middle School Mathematics Teaching Program was examined. The main objective of the study was to demonstrate the comparative study of secondary school mathematics teacher education programs. Study results demonstrated many similarities and differences and these are discussed in the relevant sections in tables. In light of these findings, the following conclusions are:

The first research question was the similarity and difference in the selection of candidates for training institutions in Turkey and in Germany. The entry requirements in Turkey include being graduated from high school and achieve enough points at the gradual university entrance exam, which is organized by the Council for Higher Education. Different from Turkey, Germany requires only the high school graduation called "Abitur" as an admission to university. With this certificate students can register directly to the section they want. There is an analogy between the two countries in such condition to graduate from high school. Although in Germany does not exist an University Entrance Exam, graduated students from high school are not able to register directly to different sections. Middle School Mathematics Teaching Programm requires an average and does not provide direct input. A critical point to both countries is that both make candidate selections by points or marks. Any interview or any other test is not required. In other words, the two countries do not act selective when accepting students in undergraduate programs. However, a significant difference is observed at this stage. In Germany the elected students to undergraduate teaching programs are considered as candidate of teacher candidate, while in Turkey they are considered directly as teacher candidates.

The most important difference of the teacher education programs is that German students are passing two selective processes and are writing at least two theses before graduating. Although in Turkey middle school mathematics teacher candidates are entering scientific research methods and research projects courses, they are graduating without writing thesis.

There is an enormous difference between Germany and Turkey especially in terms of professional appointment. In Turkey the beginner teacher training is carried out by the institution they are assigned. In Germany this process is more organized and more reliable than in Turkey. Because in Germany the teacher candidate period is organized as a part of the period of pre-service teacher training. When considering the best situation, in Turkey it takes one year after graduation to become a noble teacher, while in Germany it takes at least 4.5 years. In the light of all this cases it seems to be that in Germany the process of selecting teacher is more transparent and candidates have pass through multiple screens.

---

This is very important and necessary for countries with the motivation to have qualified teachers.

Germany is dictating the master training for teachers. If the same situation will exist in Turkey and the master training program will be a part of teacher education program, the quality of teacher education will improve and that will affect the professions reputation positively. On the other hand the removed in - service training seminars for teacher candidates should be re- edited and modeled as in Germany to improve the quality of teachers. This requires enhanced co-operation between schools and teacher training institutions. This prevents the disjointed organization of the pre-service education program and teacher candidate period. The in – service training programmes for teachers should be mandatory for all teachers as a recommendation for Turkey. For both countries, the teachers should be rewarded and making contribution to the teacher’s wage is recommended.

### Kaynaklar/References

- Aras, S. ve Sözen, S. (2012). Türkiye, Finlandiya ve Güney Kore’de öğretmen yetiştirme programlarının incelenmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi’nde sunulan bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Atanur-Baskan, G., Aydın, A. ve Madden, T. (2006). Türkiye’deki öğretmen yetiştirme sistemine karşılaştırmalı bir bakış. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 35-42
- Avcı, S. (2010). *Hollanda ve Türkiye’deki fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarının karşılaştırılması ve bu programlar hakkında öğretmen adaylarının görüşleri*. (Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayınları.
- Baki, A. (2010) Öğretmen eğitiminin lisans ve lisansüstü boyutlardan değerlendirilmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 15-31.
- Balcı, A. (2011). *Karşılaştırmalı eğitim sistemleri (3. baskı)*. Pegem Akademi, Ankara.
- Çankaya, Ş. (2007). *Türk ve İngiliz eğitim sistemlerinde öğretmen yetiştirme sistemlerinin karşılaştırılması* (Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (5. baskı)*. Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Erbilgin, E ve Boz, B. (2013). Matematik öğretmeni yetiştirme programlarımızın Finlandiya, Japonya ve Singapur programları ile karşılaştırması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) Özel sayı (1)*, 156-170.
- Erginer, A. (2012). *Avrupa Birliği eğitim sistemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erdem, B. (2010). *Almanya (Bavyera Eyaleti) ve Türkiye’de coğrafya öğretmeni yetiştirilmesinin karşılaştırılması* (Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Eurydice. (2009). *Hochschulbildung in Europa 2009: Entwicklungen im rahmen des Bologna-prozesses*. Brüssel. doi: 10.2797/13723

- Fairbrother, G. (2005). Comparison to what end? Maximizing the potential of comparative education research. *Comparative Education*, 41(11), 5-24. doi:10.1080/03050060500073215
- Gries, J., Lindenau, M., Maaz, K., & Waleschkowski, U. (2005). *Bildungssysteme in Europa: Kurzdarstellungen*. Institut für Sozialforschung, Informatik und Soziale Arbeit Arbeitsmaterialien, Berlin.
- Kalkanlı, P. (2009). *Türkiye ile Fransa yükseköğretim sistemlerinin eğitim fakülteleri ve üniversite öğretmen yetiştirme enstitüleri (mesleki eğitim dışı) bağlamında karşılaştırmalı olarak incelenmesi* (Yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Karahan, N. (2008). *Öğretmen yetiştirme düzeni ve Türkiye örneği* (Yüksek lisans tezi. Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Keçici-Erben, S. (2011). Almanya'da öğretmen eğitimi. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 34, 117-132.
- Kilimci, S. (2006). Almanya, Fransa, İngiltere ve Türkiye'de sınıf öğretmeni yetiştirme programlarının karşılaştırılması. (Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Kilimci-Aynal, S. (2011). *Türkiye'de öğretmen yetiştirme*. Pegem Akademi, Ankara.
- KMK. (2011). Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland 2011/2012. Darstellung der Kompetenzen, Strukturen und bildungspolitischen Entwicklungen für den Informationsaustausch in Europa. [http://www.kmk.org/fileadmin/doc/Dokumentation/Bildungswesen\\_pdfs/dossier\\_de\\_ebook.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/doc/Dokumentation/Bildungswesen_pdfs/dossier_de_ebook.pdf) adresinden 5 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.
- KMK. (2014). Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung. [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile-Lehrerbildungb.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildungb.pdf) adresinden 5 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.
- Landesprüfungsamt. (2011). Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen. Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen (OVP). <https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/LAusbildung/Vorbereitungsdienst/OVP.pdf> adresinden 5 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.
- Lauterbach, U., & Mitter, W. (1998). Theory and methodology of international comparisons. Vocational education and training—the European research field [*Background report, Vol. II*], 235-271.
- Milli Eğitim Bakanlığı. [MEB]. (2006). *Ülkelerin öğretmen yetiştirme sistemleri*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı. [MEB]. (2008). *Matematik öğretmeni özel alan yeterlikleri*. <http://otmg.meb.gov.tr/alanmatematik.html> adresinden 5 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.

- Milli Eğitim Bakanlığı. [MEB]. (2013). *Milli Eğitim Bakanlığı öğretmenlerinin atama ve yer değiştirme yönetmeliği*. 05.02.2015 tarihinde [http://mebk12.meb.gov.tr/meb\\_ays\\_dosyalar/78/05/211358/dosyalar/2013\\_08/05014757\\_mebrtatamaveyerdyn.03.08.2013son.pdf](http://mebk12.meb.gov.tr/meb_ays_dosyalar/78/05/211358/dosyalar/2013_08/05014757_mebrtatamaveyerdyn.03.08.2013son.pdf) adresinden 5 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2004). Kerncurriculum für die Ausbildung im Vorbereitungsdienst für Lehrämter in den Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung und in den Ausbildungsschulen. <https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/LAusbildung/Vorbereitungsdienst/> adresinden 4 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.
- Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. [ÖSYM]. (2012). *Basın duyurusu (10 Aralık 2012) Öğretmenlik Alan Bilgisi Testi (ÖABT)*. <http://www.osym.gov.tr/belge/1-13857/basinduyurusu-ogretmenlik-alan-bilgisi-testi-oabt-1012-.html> adresinden 6 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.
- Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. [ÖSYM]. *2015-ÖSYS yerleştirme sonuçlarına ilişkin sayısal bilgiler*. <http://www.osym.gov.tr/belge/1-23595/2015-osys-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgi-.html> adresinden 24 Eylül 2015 tarihinde edinilmiştir.
- Özsarı, İ. (2008). *Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin KPSS merkezi sınavı odaklı gelecek kaygıları ve mesleki beklentileri* (Yüksek lisans tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Schulministerium NRW. (2011). Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen (Ordnung des Vorbereitungsdienstes und der Staatsprüfung – OVP). <https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/LAusbildung/Vorbereitungsdienst/> adresinden 5 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.
- Parmaksız, R. Ş. (2010). *Türkiye’de ve bazı Avrupa Birliği ülkelerinde öğretmenlere yönelik hizmetiçi eğitim programları ve uygulamaları*. (Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Temizsoylu, A. (2010). *Fen Bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi (Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri örneği)*. (Yüksek lisans tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Topal, B. (2011). *Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye’de yüksek öğretim kurumlarında coğrafya eğitim-öğretiminin değerlendirilmesi* (Doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Tösten, R. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin kamu personeli seçme sınavına (KPSS) yönelik görüşlerinin belirlenmesi: Kars ili örneği. (Yüksek lisans tezi, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars). <http://tez2.yok.gov.tr/> adresinden edinilmiştir.
- Türk Eğitim Derneği [TED]. (2014). *2014 eğitim değerlendirme raporu*. İşkur Matbaacılık, Ankara.

- Universität Duisburg-Essen. (2011). Bereinigte Sammlung der Satzungen-Fachprüfungsordnung für das Unterrichtsfach Mathematik im Master-Studiengang Lehramt an Haupt-, Real-, Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen. [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte\\_sammlung/8\\_25\\_44.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte_sammlung/8_25_44.pdf) adresinden 9 Şubat 2015 tarihinde edinilmiştir.
- URL, 1 (2014). Verfahrensergebnisse zum Wintersemester 2014/2015 in örtlich zulassungsbeschränkten Studiengängen an der Universität Duisburg-Essen. [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/studierendensekretariat/nc\\_142\\_gesamt\\_la.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/studierendensekretariat/nc_142_gesamt_la.pdf) adresinden 30 Aralık 2014 tarihinde edinilmiştir.
- URL, 2 (2014). [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/studierendensekretariat/kombinationsmoeglichkeiten\\_lahrg.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/studierendensekretariat/kombinationsmoeglichkeiten_lahrg.pdf) adresinden 28 Aralık 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Uygun, S., Ergen, G. ve Öztürk, İ. H. (2011). Türkiye, Almanya ve Fransa’da öğretmen eğitimi programlarında uygulama eğitiminin karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 10(2), 389-405.
- Yazıcı, Ö. ve Gündüz, Y. (2011). Gelişmiş bazı ülkeler ile Türkiye’deki öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerinin karşılaştırılması. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(2), 1-15.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

#### Kaynak Gösterme

Baki, A. ve Bektaş-Baki, A. (2016). Türkiye ve Almanya’nın ortaokul matematik öğretmeni yetiştirme programlarının karşılaştırılması. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(1), 229-258.

#### Citation Information

Baki, A., & Bektaş-Baki, A. (2016). Comparison of secondary school mathematics teacher training programs in Turkey and Germany. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(1), 229-258.