



HOLLANDA VE TÜRKİYE'DEKİ FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI¹²

COMPARISON OF DUTCH AND TURKISH SCIENCE TEACHER TRAINING PROGRAM

Mustafa ERGUN*

Senem AVCI**

Özet: Bu çalışma Hollanda'daki bir devlet üniversitesi ile Türkiye'deki bir devlet üniversitesi olmak üzere iki üniversitedeki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programlarını karşılaştırmayı amaç edinmiştir. Araştırmada doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. İki ülkenin de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programları analiz edilerek değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, Türkiye'deki ve Hollanda'daki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programları arasındaki benzerlikler ve farklılıklar bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar ışığında Türkiye'deki fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programına öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilgisi Öğretmen Yetiştirme Programı, Öğretmen Adayı, Hollanda, Türkiye.

Extended Abstract: Each of the teacher education systems of the countries are differences due to their training system and their own culture. In recent years, science teacher training program is started to make changes in Turkey. These changes show that reformatiove arrangements are made on science teacher training program. Some researches in literature show that similar importances of teacher training program comparison are studied. But differently from other research, this research is compared science teacher training program in the Netherlands and Turkey. In related literature, researches are not deal with science teacher training program in the Netherlands.

The purpose of this study is to compare some aspect of science teacher training program and reveal similarities and differences of program in the Netherlands

¹ Bu çalışma 18. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayında bildiri olarak 2009'da sunulmuştur.

² Bu araştırma Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (PYO.EGT.1904.10.002) tarafından desteklenmiştir.

* Yrd. Doç. Dr.; Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, Samsun, mergun@omu.edu.tr

** Yüksek Lisans öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi ABD, Samsun, senemavci@hotmail.com



(consist of physics and chemistry combined and biology teacher training program) and Turkey. In this study was look for an answer the question of "Is there any difference and similarities between science teacher training program in Turkey and The Netherlands?"

This research is a comparative education research. Both horizontal and descriptive approaches were used in this research. A documentary analyzing technique was used for data collection. At first, document analyses are carried out in the research process. Then, required information for this research is obtained to review the literature. Science teacher training program in Turkey and The Netherlands are reached. Researchers, observation in Turkey and The Netherlands, have detailed information about the program. This research is limited with Rotterdam University in the Netherlands and Ondokuz Mayıs University in Turkey. This research, conducted in The Netherlands, is not a countrywide research. In Turkey, science teacher training program is conditioned by YÖK. Consequently, a large part of the program out of elective lecture shows parallelism throughout the country.

In Turkey, lectures are divided into two parts including theory based and practice based in science teacher training program. In the Netherlands, lectures are divided into three part including theory based, practice based and student based in science teacher training program.

According to obtained data, the similarities between science teacher training programs in both countries are as below: (1) Science teacher training program are given in four-year university education in both countries. (2) All of two country's programs are included drama, environment education, astronomy, computer and elective lectures. Both of country's science teacher training programs are included internship and laboratory practice.

According to obtained data, the differences between science teacher training programs in both countries are as below: (1) During training, pre service teachers take lecture credits, a total of 267 credits in Turkey and a total of 240 credits in The Netherlands. (2) In Turkey, pre service teachers take in the amount of different lecture credits every year, in the Netherlands, pre service teachers take in the amount of similar lecture credits every year. In that case show that inspected university lecture credits should be revised in Turkey. (3) In The Netherlands, science teacher training program is included "Project", "Meteorology", "Modeling and Simulation", "Speech Therapy" Studying in Career Coaching" lectures. (4) "Drama" and "Ethics" lecture are elective in Turkey whereas "Drama" and "Ethics" lecture are compulsory in the Netherlands. (5) In Turkey, "Nature and Environment Education" lecture take part only in the third year. In the Netherlands, "Nature and Environment Education" lecture in physics and

chemistry teacher training program take part in the third and fourth year and in biology teacher training program take part second year. (6) In Turkey, "Astronomy" lecture take part only in the fourth year whereas in The Netherlands, "Astronomy" lecture in physics and chemistry teacher training program take part in the third and fourth year. (7) In Turkey, "Computer" lecture take part only in the second year whereas in The Netherlands, "computer" lecture take part in the first and second year. (8) %76 of program is divided into theoretical lecture in Turkey while %34 of program is divided into theoretical lecture in the Netherlands. %24 of program is divided into practical lecture in Turkey while %43 of program is divided into practical lecture in the Netherlands. At the same time, the program is included student centered lectures. %24 of the program is divided into these lectures. (9) %5 of program is divided into teacher practice in Turkey while %23 of program is divided into teacher practice in the Netherlands. In Turkey, each pre-service teacher start to go to practical training in the fourth year whereas in The Netherlands, each pre-service teacher to go practical training as from the first year throughout four year. (10) %4 of program is divided into elective lecture in Turkey while %17 of program is divided into elective lecture in the Netherlands.

In the light of the foregoing findings, recommendations are as below: (1) In Turkey, inspected university credits should be examined and should not more than 240 credits. (2) In Turkey, practice lectures should be concentrated on in the program rather than to concentrate on theoretical lecture. (3) In Turkey, science teacher training program's lecture should divided into three part including theory based, practice based and student based as science teacher training program's lecture in the Netherlands. But points to take into consideration, student centered lectures should be carry out in view of the fact that conditions in the country. (4) Lectures related to teacher practice should be augmented. (5) In Turkey, elective lecture should be given more places in science teacher training program. (6) Lectures as "Study Career Coaching", "Project" should be take part science teacher training program in Turkey. (7) In Turkey, science teacher training program should be added "Speech Therapy" and "Diction" lecture. Because science teacher can transmit information to student by talking.

Key Words: Science Teacher Training Program, Pre-Service Teacher, Netherlands, Turkey.

GİRİŞ

Ülkelerin öğretmen yetiştirme programları kendi eğitim sistemlerinin özelliklerinden dolayı farklılık göstermektedir (Sariboğa Alagöz 2006). Türkiye'de son yıllarda fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarında

değişiklikler yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmalar fen bilgisi öğretmen yetiştirme programı üzerinde iyileştirici düzenlemeler yapıldığını göstermektedir. Fen ve teknoloji okuryazarı yetiştiren öğretmenlerin yüksek derecede alan ve meslek bilgilerine sahip olması gerekmektedir. Donanımlı öğretmenlere sahip olmanın koşullarının başında kaliteli bir öğretmen yetiştirme programı gelmektedir.

Uluslararası karşılaştırmalı eğitim çalışmalarında Türkiye, katılan ülkeler arasında fen okuryazarı bireyler yetiştirme alanında son sıralarda yer almaktadır (OECD 2006; OECD 2007; OECD 2009). Uluslararası karşılaştırmalı eğitim çalışmaları yoluyla ülkeler kendi sistemindeki eksikleri görerek düzeltme çabasına gitmektedir (Berberoğlu Kalender 2005; Anıl 2009; Anagün 2011; Acar ve Öğretmen 2012). Hollanda uluslararası karşılaştırmalı eğitim çalışmalarında başarı olarak üst sıralarda yer almaktadır (Drechsel, Carstensen, and Prenzel 2011; Aydın, Sarier ve Uysal 2012). Hollanda 2006 yılında yapılmış olan PISA (Programme for International Student Assessment) sınavında ilk ona giren ülkelerdendir.

Alanyazındaki öğretmen yetiştirme programlarının karşılaştırıldığı çalışmalar incelendiğinde (Senemoğlu 1992; Meriç 2004; Çavaş and Kesercioğlu 2005; Şahin 2006) farklı ülkelerin öğretmen yetiştirme programlarının ele alındığını fakat Avrupa Birliği ülkelerinden Hollanda'yla çalışmaların çok az olduğu (Kocabaş 2005) ve Hollanda'daki fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programıyla ilgili yapılmış çalışmanın olmadığı saptanmıştır.

Bu çalışmada Hollanda ve Türkiye'deki fen bilgisi öğretmen adaylarının nasıl bir eğitim aldıkları, takip ettikleri programdan yola çıkarak incelenmiştir. Araştırma sonunda bulunan sonuçların Türkiye'deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Türkiye Öğretmen Yetiştirme Sistemi

Osmanlı döneminde öğretmenler medreselerde yetiştirilmiştir. Medreselerde hem okullarda görev yapacak öğretmenler hem de medreselerdeki müderrisler yetiştirilmiştir. Fatih Sultan Mehmet zamanında ve daha sonraki dönemlerde öğretmen yetiştiren çeşitli okullar açılmıştır. 1926 yılında şehir için ayrı köy için ayrı okullar açılmıştır. Mustafa Necati'nin Maarif vekilliği döneminde 1926 yılında kırsal yerleşim alanlarının özelliklerine göre Kayseri civarında "Köy Öğretmen Okulu" açılmıştır. Bu okullara ilköğretimi bitiren çocuklar alınmış ve bu okulun öğrencileri üç yıllık bir öğretmenlik eğitiminden sonra köy okullarına

öğretmen olarak atanmıştır. Öğretmenler için atandıkları yerlerde 5 yıl görev yapmak zorunluluğu söz konusudur. Bu okullardan istenilen sonuç elde edilememiş ve Hasan Ali Yücel'in Milli Eğitim Bakanlığı döneminde 1940 yılında Köy Enstitüleri açılmıştır. Köy Enstitüleri'nde eğitimin süresi 5 yıl sürmekteydi. İlkokulu bitiren köy çocukları bu okullara devam edebilmekteydiler. 1954'te Köy Enstitüleri kapatılmıştır (Başar 2004). 1963 yılında MEB'in (Milli Eğitim Bakanlığı) bütçe görüşmelerinde ilköğretimin 8 yıla çıkarılması gerektiği üzerinde durulmuştur, ama ülke hazır olmadığı için uygulamaya konmamıştır. 1962 yılında "Gezici Okullar" ve "Gezici Öğretmenlikler" yönetmeliği kabul edilmiştir. Bu okullar göçebe yaşayan ailelerin çocuklarına eğitim vermek amacıyla açılmıştır. İlhami Ertem'in Milli Eğitim Bakanlığı döneminde eğitim enstitülerinin tüm bölümleri üç yıla çıkarılmıştır (Başar 1999). 1973 yılında 1739 sayılı kanun ile öğretmen yetiştiren okulların yükseköğretim kurumu haline getirilmesi zorunlu kılınmıştır. 1982 yılında öğretmen yetiştirme görevi YÖK'e (Yükseköğretim Kurulu) verilmiştir.

Fen dersleri 1924 yılından itibaren müfredatta yer almaktadır, ancak bu dersleri yürütecek olan fen bilgisi branş öğretmeni yetiştirilmeye 1991 yılında başlanmıştır. Okutulan fen derslerini ilk öğretmen okullarından, eğitim yüksek okullarından, yüksek öğretmen okullarından ve köy enstitülerinden mezun ya da çeşitli kurslarla yetiştirilmiş öğretmenler vermiştir. 1993 yılında fen bilgisi öğretmenliği programı sadece Gazi ve Buca Eğitim Fakültesinde bulunmaktaydı, zamanla fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının sayısı artmıştır. Fen Bilgisi Öğretmenliği 1983-1993 yılları arasında üniversitelerin Fizik Öğretmenliği, Kimya Öğretmenliği, Biyoloji Öğretmenliği bölümleriydi ve bu bölümlerden atamalar yapılmaktaydı (Meriç, 2004).

Türkiye'de öğretmen olarak atanabilmek için bazı şartları yerine getirmek gerekmektedir (MEB 1973); (1) Bir yükseköğretim kurumundan mezun olması (Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği ABD), (2) Türkiye'nin her yerinde görev yapabilecek sağlık koşullarına sahip olması, (3) Öğretmenlik mesleğinden çıkarılmayı gerektiren bir türde ceza almamış olması (4) 40 yaşını geçmemiş ve KPSS (Kamu Personeli Seçme Sınavı)'den başarılı olması gerekmektedir.

Hollanda Öğretmen Yetiştirme Sistemi

Hollanda eğitim sisteminde veli çocuğunu istediği okula göndermekte serbesttir. İsteyen pedagojik, dini veya başka görüşüne göre okul açabilir ve okul eğitim politikasını belirlemekte özerktir (Kocabaş 2005). Hollanda

eğitim sistemini ayakta tutan ve geliştiren dört özellik vardır. Bunlar; eleyici ve seçici oluşu, ideolojik ve pedagojik çeşitliliği, sistemin dinamizmi, eğitim birimlerinin özerk oluşudur (Yanık and Ada 2002). Hollanda'da eğitim sistemi merkezi eğitim politikası ile yerel yönetimleri birleştiren bir yapıya sahiptir (Türkoğlu 1998). Buna karşı okulların yönetimi yerel yönetimlerin sorumluluğunda olduğu için de yerel bir nitelik taşımaktadır (Sağlam 1999). Merkezi boyutta eğitim sistemi içinde yer alan faaliyetler merkezi hükümet adına Eğitim, Kültür ve Bilim Bakanlığı'na aittir.

Hollanda'da öğretmen yetiştirme üç farklı biçimde gerçekleştirilmektedir.

İlköğretim öğretmenleri, dört yıllık birleştirilmiş programlarla mesleki yükseköğretime bağlı PABO (Primary school teacher training college)'larda yetiştirilmektedirler. Bu programda %50 meslek bilgisi, %50 alan bilgisi dersleri bulunmaktadır (Sariboğa Alagöz 2006). Her yıl ders kredisinin %25'i öğretmenlik uygulamalarına ayrılmaktadır. Bütün alanla ilgili dersler görülmektedir (DME 2008).

Ortaöğretim birinci devre öğretmenleri, 12-15/16 yaş arası temel ortaöğretim eğitimini ve WMBO (Meslek Öncesi Ortaöğretim)'nin son yılının eğitimini vermek için dört yıllık birleştirilmiş programlarla mesleki yükseköğretim kurumlarına bağlı öğretmenlik programlarında yetiştirilmektedirler. Derslerin %50 meslek bilgisi, %50'si alan bilgisi dersleridir. Her yıl ders kredilerinin %25'i öğretmenlik uygulamalarına ayrılmaktadır. İlköğretim öğretmenleri bütün alanlarla ilgili dersleri görürken ortaöğretim birinci devre öğretmenleri tek bir alanda uzmanlaşmaktadırlar. Hollanda'da yedi mesleki yükseköğretim kurumunda 14200 ortaöğretim birinci devre öğretmen adayı eğitim görmektedir (Snoek and Wielenga 2001).

Ortaöğretim ikinci devre öğretmenleri, 16-18 yaş arasındaki HAVO (Yüksek dereceli genel ortaöğretim) ve VWO (Bilimsel eğitime hazırlayıcı genel ortaöğretim) öğrencilerine temel ortaöğretim programı bittikten sonra eğitim vermek için yetiştirilen öğretmenlerdir. Bu öğretmenler 4 yıllık öğretmenlik eğitimlerinin üzerine bir yıl da yüksek lisans yapmak zorundadırlar. Ülke genelinde 9 akademik üniversitede bu yüksek lisans programı verilmektedir (Snoek and Wielenga 2001). Yüksek lisans programının yarısı öğretmenlik uygulaması diğer yarısı ise öğretim yöntemleri ve meslek bilgisi derslerinden oluşmaktadır. Burada öğretmenler tek bir alanda uzmanlaşmaktadırlar. Ortaöğretim ikinci devre öğretmenleri ortaöğretim birinci devre öğretmenlerinin verdiği bütün dersleri verebilmektedirler (EURODICE 2005).

Hollanda’da öğretmenlik mesleği 1950’lerden 1980’lere kadar sosyal statü olarak üst kategorilerde ve sağlam bir konumda yer almıştır. 1980–1990 yılları arasında ise öğretim saatlerinin OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkelerinin ortalamasından fazla olması ve öğretmen maaşlarının düşük olması gibi nedenlerle öğretmenlik mesleği ilgisini kaybetmiştir (Verloop and Wubbels 2000). Hollanda eğitim sisteminde genel olarak öğretmen açığı vardır, mezun olan öğretmenler rahatlıkla iş bulabilmektedirler. Öğretmenler Avrupa Ekonomik İşbirliği Örgütü’nün belirlemiş olduğu standartlardan daha fazla ders yükümlülüğüne sahiptir. Hollanda’da ilköğretimde 930 saat ders yükümlülüğüne sahipken ortalama 795 ders yükümlülüğüne sahip olmaları gerekmektedir, ortaöğretimde 876 ders yükümlülüğüne sahipken ortalama 632 ders yükümlülüğüne sahip olmaları gerekmektedir (Çalışkan Maya 2006). Avrupa Birliği’ne üye ülkelerde olduğu gibi Hollanda’da öğretmenler mesleğe başladıklarında kariyerlerinin en düşük seviyede maaşını alırken deneyim yılı arttıkça maaşları artmaktadır.

Hollanda’da fen bilgisi öğretmenliği programı adı altında bir öğretmenlik programı bulunmamaktadır. 12–14/15 yaş grubundaki öğrencilere; fizik, kimya derslerini verebilmek için üniversitede fizik ve kimya dallarının birleştirilmesi ile oluşan bölümden, biyoloji derslerini verebilmek için üniversitede biyoloji bölümünden mezun olunması gerekmektedir. Daha büyük yaş grubundaki öğrencilere fizik kimya ve biyoloji derslerini verebilmek için öğretmenin hem üniversitenin bu bölümlerinden mezun olması hem de yüksek lisans yapmış olması gerekmektedir.

Öğretmenlik programlarında 4 yıl boyunca her öğrenci öğretmenlik uygulamalarına gitmek zorundadır. İlk yıl bu zorunluluk daha az iken genel olarak her geçen yıl bu zorunluluk haftalık ders saati açısından artmaktadır. Öğretmen adayları her yıl sınıfı gözlemektedir. Ayrıca her yıl ders anlatmaktadır, öğretmen adaylarının son sınıflara doğru ders anlatma saatleri giderek artmaktadır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarında fazla ders anlatmaları öğretmen adaylarının portfolyolarına (gelişim dosyasına) yansıtılmaktadır. Öğretmen adayı son sınıftayken öğretmenlik uygulaması esnasında uygulama öğretim elemanı ya da uygulama öğretmeni tarafından neredeyse hiç ziyaret edilmez. Ama öğretmen adayının gelişimi konusunda daima konuşulur ve tartışılır (Klencke and Krüger 2000).

Öğretmen adayı son sınıfta öğretmenlik uygulamasında gideceği okulla karşılıklı görüşme sonucu, yarı zamanlı olarak ilgili okulun normal bir öğretmenin yaptığı bütün işleri yapıp, yapmış olduğu işlerin

karşılığında belirli bir ücret kazanabilme olanağına sahiptir.

Üniversiteden mezun olabilmek için öğretmen adayı hem öğretmenlik uygulamalarından hem de almış olduğu derslerden geçer not almalıdır. Öğretmenlik programı bittikten ve diplomayı aldıktan sonra öğretmenler herhangi ulusal veya bölgesel bir sınava tabii tutulmamaktadır. Okul bittikten sonra eğitim verebileceği bir okula gidip özgeçmişini bırakması öğretmen olarak çalışmasının ilk adımını oluşturmaktadır. Daha sonra okulla anlaşıldıktan sonra bu okulda eğitim verebilmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma Türkiye'deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programı ile Hollanda'daki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programını (fizik ve kimya dallarının birleştirilmesinden oluşan öğretmenlik eğitimi programı ile biyoloji öğretmenliği programı) karşılaştırmayı amaç edinmiştir. Bu çalışmadaki araştırma sorusu şu şekildedir: Hollanda ve Türkiye'deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programları arasındaki benzerlikler ve farklılıklar nelerdir?

YÖNTEM

Bu araştırma, bir karşılaştırmalı eğitim araştırmasıdır. Karşılaştırmalı eğitim; çeşitli toplumlarda uygulanan eğitim sistemlerini bazen bir bütün olarak bazen bazı faktörler açısından karşılaştırarak, ülkeler arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya çıkarılmasında ve eğitim konusunda reformlar yapılmasında ve uluslararası ilişkilerde barış ortamının sağlanmasında yararlanan bir bilimdir (Ergün 1985). Karşılaştırmalı araştırmalarda kullanılan değişik yaklaşımlar ikisi olan yatay ve tanımlayıcı yaklaşımlar bu çalışmada kullanılmıştır. Yatay yaklaşımda sistemlerin ayrı ayrı ve birlikte tüm unsurları incelenir (Türkoğlu 1998). Tanımlayıcı yaklaşımda ise konu ile ilgili literatür incelenir, eğitim sistemleri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar karşılaştırılır (Ültanır 2000). Bu araştırmada verilerin toplanmasında belgesel tarama tekniği kullanılmıştır. Mevcut kayıt ve belgeleri inceleyerek veri toplamaya belgesel tarama denir. Belgesel tarama, belli bir amaca dönük olarak, kaynakları bulma, okuma, not alma ve değerlendirme işlemlerini kapsar (Karasar 2005). Araştırma sürecinde ilk olarak doküman analizi yapılmıştır. Daha sonra ilgili bölümlerden kaynak taraması yapılmıştır. İki ülkedeki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programına ulaşılmıştır. Hollanda'da ve Türkiye'de gözlem yapan araştırmacılar program hakkında detaylı bilgi

sahibi olmuştur. Bu çalışma Hollanda'da bulunan Rotterdam Üniversitesi ile Türkiye'de bulunan Ondokuz Mayıs Üniversitesi ile sınırlıdır. Hollanda'daki çalışma ülke çapında yapılan bir araştırma değildir. Türkiye'deki fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programları YÖK'e bağlı olduğundan seçmeli derslerin dışında programın büyük bir kısmı ülke genelinde paralellik göstermektedir.

BULGULAR

Hollanda'daki fen bilimleri öğretmen adaylarının aldıkları dersler tablo 1'de verilmiştir. Genel olarak bakıldığında Hollanda'da "Çalışma Kariyerinde Koçluk" dersi fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının dört yılında da bulunmaktadır. Öğretmenler üniversitedeki öğrenimlerinin her yılında bu dersi almak durumundadırlar. Hollanda'da fen bilgisi öğretmen adayları eğitimlerinin 1., 2. ve 3. yıllarında proje dersi almaktadırlar. Öğretmen adaylarına proje derslerinde görevler verilmektedir ve öğretmen adayları bu görevleri yerine getirip raporunu hazırlayıp bu dersten başarılı olmak zorundadır. Örneğin Hollanda'daki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının 3. yılındaki proje konusu "Bir okulda okul müdürü olarak görev almak" şeklindedir. Bu projede; öğrenciler kendilerine ilk olarak projeyi uygulayacakları okulu bulmak zorundadır. Daha sonra bu okulda okul müdürü olarak görev yapmaktadırlar. Bu etkinlikle öğretmen adaylarına, bir okulda okul müdürünün görevlerinin neler olduğunu kavratmak amaç edinilmiştir.

Türkiye'de fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programındaki dersler teori merkezli ve uygulama merkezli olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hollanda'da ise fen bilgisi öğretmen yetiştirme programındaki dersler teori merkezli (KG), uygulama merkezli (PG) ve öğrenci merkezli (SG) olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

Tablo 1: Fen Bilimleri Öğretmeni Yetiştirme Programı (Rotterdam Hogeschool)

Sınıf	Dersler
1. Sınıf	Modelleme ve Simülasyon (3-KG), Araştırma Dizayn (2-KG), Kuvvet ve Hareket (2-KG), Matematiksel Teknikler (2-KG), Yapılandırmacı Yaklaşım ve Yayınlar (2-KG), Ölçme, Kontrol ve Denetim (2-KG), Isıtma ve Enerji Dönüşümü (3-KG), Güç ve Hareket (4-KG), Ses Dalgaları (2-KG), Işık (2-KG)



	İnsan ve Doğa (Temel Fizik ve Teknik laboratuvarı) (2-PG), İnsan ve Doğa (Temel Biyoloji ve Kimya Laboratuvarı Teknikleri) (1-PG), VMBO'da İnsan ve Doğa (Fizik ve teknik laboratuvarı) (3-PG), Proje - İnsan ve Doğa 1A (3-PG), Proje İnsan ve Doğa 1B (3-PG)
	Eğitbilim 1A (2-KG), Eğitbilim 1B (3-PG), Drama (2-KG), Bilgisayar (2-KG)
	Çalışma Kariyerinde Koçluk 1 (3-SG), Gözlem Stajı (3-PG), Seçmeli I (2-SG), Seçmeli II (2-SG), Kimya Eksikliği (2-SG)
	Işık (3-KG), Kimya 1 (3-KG), Elektrik ve Manyetizma I (2-KG), Elektrik ve Manyetizma I (1-PG), Elektrik ve Manyetizma II (3-KG), Kimya II (3-KG), Proje - Müfredatta doğa ve insan (2-KG), Proje - Müfredatta doğa ve insan (2-PG)
2. Sınıf	Eğitbilim 2A (2-KG), Eğitbilim 2B (2-PG), Eğitbilim 2C (2-PG), Eğitbilim 2D (2-KG), Proje (2-PG)
	Genç bilim (2-KG), Eğitim Psikolojisi (2-KG), Konuşma Terapisi (2-KG), Medya ve Bilgisayar (2-KG), Öğretmenlik Uygulaması (2-PG)
	Çalışma Kariyerinde Koçluk 2 (3-SG), Staj 2 (6-PG), Staj 2 (6-PG), Seçmeli I (2-SG), Seçmeli II (2-SG), Seçmeli III (2-SG)
	Sıvılar (2-KG), Atomun Yapısı ve Nükleer Radyasyon (3-KG), Doğa ve Çevre Eğitimi (2-KG), Astronomi (4-KG), Meteoroloji (4-KG)
3. Sınıf	Eğitbilim 3A (1-PG), Eğitbilim 3B (1-PG), Eğitbilim 3C (1-PG), Eğitbilim 3D (1-PG), Proje - Okul Müdürü Olarak Görev (4-PG)
	Uygulamalı Toplantı I (1-KG), Uygulamalı Toplantı II (1-KG), Etik (2-PG)
	Çalışma Kariyerinde Koçluk (3-SG), Staj 3 (5-SG), Staj 3 (5-SG), Staj 3 (5-PG), Staj 3 (5-PG), Seçmeli I (2-SG), Seçmeli II (2-SG), Seçmeli III (2-SG)
	Atomun Yapısı (3-KG), Temel Fizik (3-KG), Doğa ve çevre Eğitimi (3-KG), Astronomi (4-KG), Meteoroloji (4-KG)
4. Sınıf	Eğitbilim 4 (2-PG), Öğrenci Rehberliği (2-KG), Dil ve Basın (3-KG)
	Çalışma Kariyerinde Koçluk 4 (3-SG), Staj 4 (5-SG), Staj 4 (5-SG), Staj 4 (5-PG), Staj 4 (5-PG), Seçmeli I (2-SG), Seçmeli II (2-SG), Seçmeli III (2-SG), Mezuniyet (12-PG)

Hollanda'da fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının ilk yılında "Drama", üçüncü yılında "Etik" dersi zorunlu dersler arasında yer almaktadır. Türkiye'de ise "Drama" ve "Etik" dersleri seçmeli dersler arasındadır. Türkiye'de "Çevre Eğitimi" dersi sadece üçüncü sınıfta yer

almaktadır. Hollanda’da ise “Doğa ve Çevre Eğitimi” dersi fizik ve kimya programının üçüncü ve dördüncü yıllarında yer almaktadır. “Astronomi” dersi de “Çevre Eğitimi” dersi gibi hem üçüncü hem de dördüncü sınıfta bulunmaktadır (Tablo2). Türkiye’de “Astronomi” dersi sadece programın dördüncü yılında yer alırken, Hollanda’da üçüncü ve dördüncü yıllarında yer almaktadır.

Tablo 2: Fen Bilimleri Öğretmeni Yetiştirme Programlarında Benzer İçeriğe Sahip Dersler

Eğitim Bilimlerine Giriş	Rehberlik
Eğitim Psikolojisi	Ölçme ve Değerlendirme
Öğretim Yöntemleri	Astronomi
Okul Yönetimi	Çevre Eğitimi
Okul Deneyimi	Bilgisayar
Öğretmenlik Uygulaması	Seçmeli (Drama)
Yapılandırması Yaklaşım ve Yayınlar, Müfredatta Doğa ve İnsan (Fen Teknoloji Programı ve Planlama)	Seçmeli (Etik)

Hollanda’da fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının birinci ve ikinci yıllarında, tüm yıl boyunca bilgisayar dersi bulunmaktadır. Türkiye’deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının ise sadece ikinci yılında bilgisayar dersi bulunmaktadır.

Diğer taraftan Hollanda’da fizik ve kimya öğretmen yetiştirme programında mevcut olup Türkiye’deki programda olmayan ve içerik olarak benzerlik göstermeyen derslerde bulunmaktadır (Tablo 3). Örneğin Hollanda’daki öğretmen yetiştirme programında üçüncü ve dördüncü yıllarda “Meteoroloji” dersi bulunmaktadır. Aynı şekilde fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının ikinci yılında fen bilgisi öğretmen adayları “Konuşma Terapisi” ve “Dil ve Basın” adlı dersleri almaktadır (Tablo 1). Türkiye’de ise incelenen programda bu isimlerde ve içerik olarak yakın dersler mevcut değildir. Bir öğretmen bilgisini konuşarak öğrencilerine aktarabileceği için bir öğretmenin konuşabilmesi ve bu yeteneğini geliştirmesi önem arz etmektedir. Aynı şekilde Türkiye’deki programda olup Hollanda’daki programda mevcut olmayan dersler söz

konusudur (Tablo 3). Bu derslerden olan Türk Eğitim Tarihi dersinin ülkelerin özelliklerine göre değişik göstereceğinden dolayı programlarda mevcut olması genel kültür dersleri altında kabul edilebilmektedir. Diğer taraftan İstatistik ve Evrim adlı derslerin Türkiye'de mevcut olması öğretmen adaylarının bu derslerdeki içerikle ilgili bilgilere ihtiyacı olduğunun bir göstergesi şeklinde yorumlanabilir. Özel Eğitim adlı dersin Fen Bilgisi öğretmen adaylarına verilmesi Türkiye'deki öğretmenlerin sınıflarında bulunabilecek özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilerin varlığının bir göstergesidir. Ancak Hollanda'da bu tür ihtiyacı olan öğrenciler özel okullarda eğitim almaktadır. Diğer taraftan Topluma Hizmet Uygulamaları dersinin Türkiye'de öğretmen yetiştiren kurumlarda ders şeklinde ele alınmasına son yıllarda başlanmıştır. Böyle bir dersin içeriği Hollanda'daki programda mevcut değildir.

Tablo 3: *Fen Bilimleri Öğretmeni Yetiştirme Programlarındaki Farklı İçeriğe Sahip Dersler*

Hollanda	Türkiye
Meteoroloji	Türk Eğitim Tarihi
Konuşma Terapisi	İstatistik
Dil ve Basın	Topluma Hizmet Uygulamaları
Proje	Evrım
Modelleme ve Simülasyon	Özel Eğitim
Çalışma Kariyerinde Koçluk	

Hollanda'da fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının %23'ü öğretmenlik uygulaması derslerine ayrılmıştır (Tablo 1). Hollanda'da fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının her yılında öğretmen adayları öğretmenlik uygulaması derslerine gitmek zorundadırlar. Fen bilgisi öğretmen adayları üniversite birinci sınıftan son sınıfa kadar öğretmenlik uygulamasında ders anlatmak zorundadırlar, ilk yıl fen bilgisi öğretmen adayı bütün dersleri kendisi anlatmaz, öğretmen adayı ilk yıl hem gözlemci hem de ders anlatan kişidir. 2., 3. ve 4. yıllarda ders anlatım oranları artmaktadır. Özellikle son sınıfta fen bilgisi öğretmen adayı bir öğretmendir, bütün dersleri kendisi anlatır. Hatta son sınıfta bulunan

öğretmen adayları öğretmenlik uygulamasını yaptıkları okullarla anlaşılıp, bu okulların resmi olarak çalışan öğretmenleri olabilirler. Başka bir deyişle öğretmen adayı bu okulun öğretmenidir, normal öğretmenlerden hiçbir farkı yoktur, normal bir öğretmenin yaptığı her şeyi yapmak zorundadır. Öğretmen adayları bu şekilde hem öğretmenlik uygulaması derslerini tamamlamış olmakta hem de maddi anlamda ekonomilerine katkıda bulunmaktadır.

Türkiye’de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının %5’i öğretmenlik uygulaması derslerini kapsamaktadır. Türkiye’de fen bilgisi öğretmen adayları ilk olarak 4. yılın birinci döneminde öğrencilerle karşı karşıya gelmekte daha sonra ise aynı sınıfın ikinci döneminde öğretmenlik uygulamalarını bitirmektedirler. Türkiye’de fen bilgisi öğretmen adayları sadece iki dönem öğrencilerle birlikte olmakta ve ilk kez öğrencilerle karşılaşmaları 4. yıllarının birinci dönemine denk gelmektedir (Tablo 4). Hollanda’da ise fen bilgisi öğretmen adayları okula başlar başlamaz dört yıl boyunca öğrencilerle birlikte olma imkânına sahiptirler (Tablo 1). Her iki ülkenin de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programına bakıldığında şu sonuçlar görülmektedir; Türkiye’de öğretmenlik uygulamalarına %5’lik bir dilim ayrılırken, Hollanda’da %23’lük bir dilim ayrılmaktadır. Başka bir ifadeyle Hollanda’da fen bilgisi öğretmen yetiştirme programındaki öğretmenlik uygulamaları Türkiye’deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programındaki öğretmenlik uygulamalarının yaklaşık olarak beş katıdır.

Tablo 4: *Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programı (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)*

Sınıf	Dersler
1. Sınıf	Genel Fizik I (6), Genel Fizik Laboratuvarı I (3), Genel Kimya I (6), Genel Kimya Laboratuvarı I (3), Genel Matematik I (6), Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I (3), Türkçe I: Yazılı Anlatım (3), Eğitim Bilimine Giriş (5), Genel Fizik II (6), Genel Fizik Laboratuvarı II (3), Genel Kimya II (6), Genel Kimya Laboratuvarı II (3), Genel Matematik II (6), Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II (3), Türkçe II: Sözlü Anlatım (3), Eğitim Psikolojisi (5)
2. Sınıf	Genel Biyoloji I (6), Genel Biyoloji Laboratuvarı I (3), Genel Fizik III (3), Genel Fizik Laboratuvarı III (3), Genel Kimya III (6), Bilgisayar I (6), Yabancı Dil I (5), Öğretim İlke ve Yöntemleri (5), Genel Biyoloji II (6), Genel Biyoloji Laboratuvarı II (3), Modern Fiziğe Giriş (3), Genel Kimya IV (3), Bilgisayar II (6), Yabancı Dil II (5), Seçmeli I (2), Fen ve Teknoloji Programı ve Planlama (5)
3. Sınıf	İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi (3), Fizikte Özel Konular (3), Kimyada Özel

	Konular (3), İstatistik (3), Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları I (6), Türk Eğitim Tarihi (3), Bilimsel Araştırma Yöntemleri (3), Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (6), Genetik ve Biyoteknoloji (3), Bilimin Doğası ve Bilim Tarihi (5), Çevre Bilimi (5), Yer Bilimi (3), Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları II (6), Topluma Hizmet Uygulamaları (5), Özel Öğretim Yöntemleri I (6), Ölçme ve Değerlendirme (5),
4. Sınıf	Biyolojide Özel Konular (3), Evrim (3), Özel Öğretim Yöntemleri II (6), Özel Eğitim (3), Okul Deneyimi (8), Rehberlik (5), Sınıf Yönetimi (3), Astronomi (3), Seçmeli I (3), Seçmeli II (3), Öğretmenlik Uygulaması (12), Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi (3), Seçmeli III (3)

Aşağıdaki tablo 5'te görüleceği gibi; Hollanda'da fen bilgisi öğretmen adayları (fizik ve kimya dallarının birleşmesinden oluşan öğretmenlik programındaki son sınıf öğrencileri ve biyoloji öğretmenliği programında eğitim alan son sınıf öğrencileri) fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında her yıl eşit miktarda AKTS (Avrupa Kredi Transfer Sistemi) almaktadırlar. Türkiye'deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında öğrenciler her yıl farklı miktarlarda kredi almaktadırlar. Örneğin Türkiye'de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında derslerin yükümlülükleri ilk yıl 70 AKTS, ikinci yıl 71 AKTS, üçüncü yıl 68 AKTS, son yıl da 58 AKTS'dir (OMÜ 2009). İlk yıldan ikinci yıla doğru AKTS miktarında bir artış olurken, ikinci yıldan sonra AKTS miktarlarında azalma görülmektedir. Sonuç olarak Türkiye'de fen bilgisi öğretmen adayları dört yılda toplam 267 AKTS'lik ders almak zorundadırlar. Hollanda'da ise fen bilgisi öğretmen yetiştirme programındaki ders yükümlülükleri her yıl toplam olarak fen bilgisi öğretmen adayları 60 AKTS'lik derslerini tamamlamalı ve dört yılın sonunda toplam olarak 240 AKTS'lik ders almaları gerekmektedir.

Tablo 5: Sınıflara göre alınan derslerin kredi (AKTS) dağılımı

	Hollanda				Türkiye		
	Teori Merkezli (AKTS)	Uygulama Merkezli (AKTS)	Öğrenci merkezli (AKTS)	Toplam Kredi (AKTS)	Teori Merkezli (AKTS)	Uygulama Merkezli (AKTS)	Toplam Kredi (AKTS)
1. Sınıf	30	21	9	60	58	12	70
2. Sınıf	28	23	9	60	52	19	71

3. Sınıf	12	30	18	60	58	15	68
4. Sınıf	12	30	18	60	10	18	58
Toplam	82	104	54	240	203	64	267

Türkiye’de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının %76’sı teorik derslere ayrılırken %24’lük dilimi de uygulama derslerine ayrılmaktadır. Hollanda’da ise fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının %34’ü teorik derslere ayrılırken %43’ü uygulama derslerine ayrılmaktadır. Aynı zamanda yukarıda da bahsedildiği gibi Hollanda’da fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında öğrenci merkezli dersler de bulunmaktadır bu derslere de %23 oranında yer ayrılmaktadır. Bu iki sonuca bakıldığında Türkiye %76’sı teorik derslerle fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının çoğunluğunu teorik derslerin oluşturduğu görülmekte, Hollanda’da ise fen bilgisi öğretmen yetiştirme programını %43’lük dilimle uygulamalı derslerin oluşturduğu görülmektedir. Sonuçlardan da anlaşıldığı gibi Türkiye’de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında teorik derslere çok fazla yer verilmiştir.

Türkiye’de incelenen programdaki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında seçmeli derslere 267 AKTS içerisinden 12 AKTS’lik (%4) bir dilim ayrılmıştır. Hollanda’da fen bilgisi öğretmen yetiştirme sisteminde seçmeli derslere 240 AKTS içerisinden yaklaşık olarak 42 AKTS’lik (%17) bir dilim ayrılmıştır. Buradan da görülmektedir ki Hollanda’daki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programındaki seçmeli dersler Türkiye’deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programındaki seçmeli derslerin yaklaşık olarak dört katıdır, diğer bir ifade ile Türkiye’deki seçmeli derslere Hollanda’ya oranla çok az yer verilmiştir.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Elde edilen veriler ışığında, Türkiye’deki ve Hollanda’daki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programı arasındaki benzerlikler şu şekildedir.

- Fen bilgisi öğretmen yetiştirme programının süresi iki ülke içinde 4 yıldır.
- İki ülkede de drama, çevre eğitimi, astronomi, bilgisayar ve seçmeli dersler bulunmaktadır. İki ülkede de staj ve laboratuvar uygulamalarına yer verilmiştir.



Türkiye'deki ve Hollanda'daki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programı arasındaki farklılıklar ise aşağıda sıralanmıştır.

- Türkiye'de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında öğretmen adayları 267 AKTS'lik ders yükümlülüğüne sahipken Hollanda'daki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında öğretmen adayları 240 AKTS'lik ders yükümlülüğüne sahiptirler. Türkiye incelenen üniversitedeki derslerin AKTS'lerinin gözden geçirilmesi ve 240'ı aşmaması gerekmektedir.
- Türkiye'de öğretmen adayları her yıl farklı AKTS miktarında ders alırken Hollanda'daki öğretmen adayları her yıl aynı ECTS miktarında ders almaktadır. Buda incelenen üniversitedeki derslerin AKTS'lerinin gözden geçirilmesi gerektiğini göstermektedir.
- Türkiye'deki programın %76'sı teorik derslere ayrılırken Hollanda'daki programın %34'ü teorik derslere ayrılmıştır. Buradan teorik derslerin uygulamaya geçmesinde fen bilgisi öğretmeni yetiştiren programların önemi gözlenmektedir. Türkiye'deki programın %24'ü uygulamalı derslere ayrılırken, Hollanda'daki programın %43'ü uygulama derslerine ayrılmıştır. Aynı zamanda Hollanda'daki programda öğrenci merkezli dersler de bulunmaktadır, bu derslere de programın %24'ü ayrılmıştır (seçmeli dersler ve çalışma kariyerinde koçluk dersleri öğrenci merkezli derslerdendir). Türkiye'de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında teorik derslere çok fazla yer verilmiştir.
- Hollanda'da programda "Çalışma Kariyerinde Koçluk", "Proje", "Meteoroloji", "Modelleme ve Simülasyon", "Konuşma Terapisi" adında ders bulunmaktadır.
- Türkiye'de "Drama" ve "Etik" dersleri seçmeli dersler arasındayken Hollanda'da "Drama" ve "Etik" dersi zorunlu derslerdendir.
- Türkiye'de "Doğa ve Çevre Eğitimi" dersi sadece üçüncü sınıfta yer alırken, Hollanda'da fizik ve kimya öğretmenliğinde üçüncü ve dördüncü sınıfta yer almakta, biyoloji öğretmenliği programında ikinci yılında yer almaktadır.
- "Astronomi" dersi Türkiye'de programın sadece dördüncü yılında yer alırken, Hollanda'da fizik ve kimya öğretmenliği programının üçüncü ve dördüncü yılında yer almaktadır.
- Türkiye'de "Bilgisayar" dersi sadece programın ikinci yılında yer alırken, Hollanda'daki programda "Bilgisayar" dersi birinci ve ikinci yıllarında yer almaktadır.
- Türkiye'deki programın %5'i öğretmenlik uygulamalarına ayrılmışken, Hollanda'daki programın %23'ü öğretmenlik

uygulamalarına ayrılmıştır. Türkiye’de öğretmenlik uygulamalarına öğretmen adayları 4. sınıfta başlarken Hollanda’daki öğretmen adayları birinci sınıftan son sınıfa kadar öğretmenlik uygulamalarına tabiidir. Hollanda’daki öğretmen adayları son sınıfta yapmış oldukları öğretmenlik uygulamalarından belirli bir ücret kazanabilmektedirler. Türkiye’de fen bilgisi öğretmen adayları öğretmenlik uygulama derslerine daha erken dönemlerde başlarsa (Aydın, Selçuk ve Yeşilyurt 2007; Küçükahmet 2007; Baştürk 2010), gerçek eğitim ortamlarında öğrencileri gözlemlene, öğrencilerle birlikte aynı ortamı teneffüs etme, öğretmen adaylarının öğrencilerle bir an önce iletişime geçmeleri öğretmen adaylarının eğitim fakültelerinde aldıkları eğitime eş zamanlı olarak dönüt verme imkânı sağlayacağından, öğretmen adaylarının öğrenme sürecine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

- Türkiye’de programın %4’lük bir kısmı seçmeli derslere ayrılmışken, Hollanda’daki programın %17’si seçmeli derslere ayrılmıştır. Türkiye’deki seçmeli derslerin öğretmen adaylarının kişisel özelliklerine, eğitim sisteminin olanaklarına ve öğretmen adaylarının kişisel gelişimlerine imkân sağlayacak şekilde genişletilmesi sonucuna varılmaktadır.
- Türkiye’deki öğretmen adaylarının mesleğe atanabilmeleri için KPSS sınavından bağıl değerlendirmeye bağıl olarak geçerli puan almaları gerekmektedir. Hollanda’da öğretmen adaylarının mesleğe atanabilmeleri için öğretmen adayları okullarla görüşmesi yeterlidir ve herhangi bir ulusal sınava girmesi gerekmemektedir. Bu sebepten dolayı Türkiye’deki öğretmen yetiştiren kurumlar (üniversitelerin eğitim fakülteleri) ile öğretmen istihdam eden kurum (MEB) arasında ihtiyaçlara uygun sayıda fen bilgisi öğretmeni yetiştirilemediği sonucuna varılmaktadır.

ÖNERİLER

Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- Türkiye’de incelenen üniversitedeki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında öğretmen adaylarının 240 AKTS’lik ders yükümlülüğü göz önünde bulundurularak yeniden kredilerin düzeltilmesi önerilmektedir.



- Türkiye’de teorik derslere programda ağırlık vermek yerine uygulamalı derslerin kredisinin artırılması ve buna bağlı olarak teori ve uygulama derslerinin yüzde oranlarının dengelenmesi önerilmektedir.
- Türkiye’de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programındaki derslerin, Hollanda’daki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programındaki dersler gibi teori merkezli, uygulama merkezli ve öğrenci merkezli olarak üçe ayrılması önerilebilir. Fakat burada dikkat edilmesi gereken nokta öğrenci merkezli derslerin alınıp çeviri şeklinde uygulanması yerine ülke şartlarının göz önünde bulundurularak uygulanması gerekmektedir. Bu tür öğrenci merkezli ders veya derslerin programa ilave edilmesi öğretmen adayının kişisel gelişimine olumlu katkıda bulunacağı düşünülmektedir.
- Türkiye’de öğretmenlik uygulamaları ile ilgili derslerin sayısının artırılması ve daha önceki sınıflarda sınıf içi gözlemleri ön plana çıkararak derslerin eklenmesi önerilmektedir.
- Türkiye’de fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında seçmeli derslere daha çok yer vermesi önerilmektedir.
- Çalışma Kariyerinde Koçluk, Proje dersleri gibi dersler Türkiye’deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programına yerleştirilmesi fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitimlerine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.
- Fen bilgisi öğretmeni bilgisini konuşarak öğrencilerine aktarabileceği için Türkiye’deki fen bilgisi öğretmen yetiştirme programına “Konuşma Terapisi” veya “Diksiyon” dersinin eklenmesi önerilmektedir.
- Türkiye’deki güncel teknolojik gelişmelerin eğitim-öğretim ortamlarında kullanılmasının gün geçtikçe artmasından dolayı (örneğin FATİH projesi) fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında bilgisayar dersine daha fazla yer verilmesi ve eğitim fakültelerinin bu donanımlara sahip olacak şekilde yenilenmesi önerilmektedir.
- Türkiye’de yetiştirilecek fen bilgisi öğretmenlerinin ihtiyaçlar doğrultusunda eğitim fakültelerine kabul edilmesi ve özellikle de yapılmakta olan KPPS sınavında kendi alanının öğretimine yönelik sorular ile seçilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- AYDIN A., SARIER Y., UYSAL Ş. (2012). "Sosyoekonomik ve Sosyokültürel Değişkenler Açısından PISA Matematik Sonuçlarının Karşılaştırılması", **Eğitim ve Bilim**, 37(164), ss. 20-30.
- BAŞAR E. (1999). **Milli Eğitim Bakanlarının Eğitim Faaliyetleri (1960-1971)**, İstanbul: MEB Yayınları.
- _____. (2004). **Milli Eğitim Bakanlarının Eğitim Faaliyetleri (1920-1960)**, İstanbul: MEB Yayınları.
- ÇALIŞKAN MAYA İ. (2006). "AB Sürecinde Türkiye ile AB Ülkeleri Eğitim İstatistiklerinin Karşılaştırılması", **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi** 4(4), ss. 375-394.
- DME (2008). "Dutch Ministry of Education" <http://english.minocw.nl>.
- ERGÜN M. 1985. **Karşılaştırmalı Eğitim**, Malatya: Fakülte Kitabevi
- EURODICE. 2005. "Avrupa'daki Eğitim Sistemleri Üzerine Özet Belgeler", <http://www.megep.meb.gov.tr/megep/genel/moduler/ulkeler/Netherlands.doc>.
- KARASAR N. 2005. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, Ankara: Sanem Matbaacılık.
- KLENCKE P., KRÜGER M. (2000). "Coaching Teaching Practice; The Coach's Task." In **Trends in Dutch Teacher Education**, ed. G M Willems, J.H.J Stakenborg, and W Veugelers, p. 167-175.
- KOCABAŞ A. 2005. "Hollanda Eğitim Sistemi ve Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Aktif Bir Model", **Milli Eğitim Dergisi** 33: 167. ss.10-22
- MERİÇ G. (2004). **Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Örnek Ülkeler Kapsamında Değerlendirilmesi (Türkiye, Japonya, Amerika Ve İngiltere Örnekleri)**, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- OMÜ (2009). "Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Dersleri ve Kredileri." <http://www.bys.omu.edu.tr>.
- SARIBOĞA ALAGÖZ N. (2006). **Türkiye'deki ve Hollanda'daki İngilizce Öğretmenliği Programlarının Karşılaştırılması**, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- SAĞLAM M. (1999). **Avrupa Ülkelerinin Eğitim Sistemleri**, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.



- SENEMOĞLU N. (1992). "İngiltere'de İlköğretime Öğretmen Yetiştirme Ve Türkiye ile Karşılaştırılması-Türkiye'de İlköğretime Öğretmen Yetiştirme'nin Geliştirilmesi için Bazı Öneriler", **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi** 8(1), ss.143-156.
- SNOEK M., WIELENGA D. (2001). "Teacher Education in the Netherlands: Chance of Gear" www.efa.publicaties/unesco-cepes/fulltext.doc.
- ŞAHİN M. (2006). **Avrupa Birliği Ülkelerinde ve Türkiye'de Öğretmen Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırılması**, Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- TÜRKOĞLU A. (1998). **Karşılaştırmalı Eğitim, Dünya Ülkelerinden Örneklerle**, Adana: Baki Kitabevi.
- ÜLTANIR G. 2000. **Karşılaştırmalı Eğitim Bilimi**, Ankara: Eylül Kitabevi.
- VERLOOP N, WUBBELS T. (2000). "Some Major Developments in Teacher Education in the Netherlands and Their Relationship with International Trends." In **Trends in Dutch Teacher Education**, ed. G M Williems, JHJ Stakenborg, and W Veugelers, p. 19-32.
- YANIK M., ADA Ş. (2002). "Hollanda Eğitim Sisteminde Pedagojik-İdeolojik Çeşitlilik" **Anafilya** 9(1), ss.27-28.