

Türkiye ve Güney Kore Biyoloji Öğretim Programlarının Karşılaştırılması

Comparison of Biology Curriculum in Turkey and South Korea

M. Handan GÜNEŞ¹

Zeynep AKSAN²

Özet

Bu çalışma, Türkiye ve Güney Kore’de uygulanan biyoloji dersi öğretim programları karşılaştırılarak iki program arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konulması amacıyla yapılmıştır. Türkiye ve Güney Kore eğitim sistemi, kullanılan öğretim programının yapısı, amaçları, öğretim programında temel alınan yaklaşım, ölçme ve değerlendirme süreci, öğrenme alanları ve ünite içeriği açısından karşılaştırılmıştır. Öğretim programları ve eğitim sistemleriyle ilgili literatür taramasıyla elde edilen bilgiler üzerinde doküman analizi yöntemi ile karşılaştırmalar yapılarak araştırma için gerekli veriler elde edilmiştir. Çalışma sonucunda; programların kapsadıkları sınıf seviyeleri, programın yapısı ve amaçları öğrenme alanları, öğrenme alanları ve ünitelerin sınıflara dağılımı, öğrenme-öğretme ve değerlendirme süreci bakımından farklılıklar gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyoloji öğretimi, fen öğretimi, karşılaştırmalı öğretim, program geliştirme, Güney Kore, Türkiye

Abstract

This study was conducted in order to reveal the similarities and differences between the two programs by comparing the biology courses programs in Turkey and South Korea. Turkey and South Korea education systems were compared in terms of the structure of the curriculum used, the goals, the underlying approach in curriculum, assessment and evaluation process, learning areas and units content. The necessary data for the research was obtained by comparing with the document analysis method on the information obtained by the literature related to teaching programs and the education systems. As a result; it was determined that programs have showed differences in terms of the grade levels they cover, the program's structure and objectives, learning areas and unit distribution to the classroom, teaching-learning and evaluation process.

Key words: Biology education, science education, comparative education, program development, South Korea, Turkey

¹Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Samsun, hgunes@omu.edu.tr

²Doktora, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun, zeynep.axan@gmail.com

Giriş

Küreselleşmenin getirdiği olağanüstü değişimin her alanda bir yarış başlatmış olması nedeniyle tüm dünya ülkeleri, bu yarışın kurallarını koymak, yarışı önde götürmek veya bu yarışa katılabilmek için gerekli ölçütlere ulaşabilme adına inanılmaz çabalar göstermektedirler. Bunu başarabilmek için yeni nesillerden beklenen özellikler de değişmekte ve daha nitelikli bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Bunun sağlanması da eğitim sistemlerinin düzeltilmesi veya geliştirilmesine bağlıdır. Gelişmiş ülkelerin ulaştıkları noktalar şüphesiz uygulamış oldukları eğitim sistemlerine bağlıdır. Öyleyse her ülke kendi eğitim sistemlerini gözden geçirerek mevcut koşullara uygun ve gelişmiş ülkelerin uyguladıkları eğitim sistemleriyle paralellik gösteren bir düzeye ulaşmaya çalışmaktadırlar. Bu nedenle yeni milenyum ile birlikte karşılaştırmalı eğitim ile ilgili çalışmalar artmış ve çağın gerektirdiği bilimsel bilgiyi ve teknolojiyi anlayabilen, kullanabilen bireyleri yetiştirebilmek için gelişmiş ülkelerin sistemleri örnek alınmaya başlamıştır (Eş & Sarıkaya, 2010; Eş ve diğ., 2010; Taşar & Karaçam, 2008).

Ülkelerin kalkınmışlık düzeyini ülke ekonomisinin yanında ülkelerin sahip oldukları nitelikli insan potansiyelinin gösterdiği düşünülürse, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere tüm ülkeler, sürekli olarak verdikleri eğitimin ve özellikle de fen bilimleri eğitiminin kalitesini artırma yönünde bir çaba içerisindedir (Çepni ve diğ., 1997).

Toplumun sosyal, kültürel, politik ve ekonomik yönden kalkınmasında ve bireylerin kendilerini geliştirmelerinde, fen biliminin eğitiminde amaçlara ulaşılmasında önemli bir role sahip olan eğitim sisteminin temel öğelerinden biri öğretim programlarıdır (McMinn, Nakamaye & Smieja, 1994). Öğretim programlarının potansiyel önemi göz önüne alındığında, dünyadaki bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler doğrultusunda program geliştirme çalışmalarının sürekli olması ve bu alanla ilgili araştırma ve geliştirme çalışmalarının aralıksız devam etmesi gerekmektedir.

Tüm ülkelerdeki eğitim bakanlıkları, ülkelerindeki Fen bilimlerinin kalitesini ve öğrencilerinin başarılarını arttırmak için çalışmaktadır. Bu alanlardaki performanslar hakkında sağlam bilgilere ulaşmanın tek yolu da dünyanın en iyileriyle karşılaştırıldığında ortaya çıkmaktadır (Kelly, 2002). Bu nedenle, eğitsel başarıya ilişkin uluslararası düzeyde çalışmalar 1960'lardan beri gerçekleştirilmekte olup günümüzde artan bir hızla devam etmekte ve bu çalışmalara katılan ülke sayısı giderek artmaktadır (Reddy, 2005).

Nitelikli bireylerin yetiştiği bir ülkede sosyal yaşamın daha kaliteli olacağı gerçeği, ülkelerin, kendi içlerinde değerlendirme yapmasının yanında uluslararası platformda da

ülkelerinin ne düzeyde olduklarını dikkate almasını ve uluslararası proje ve çalışmalara katılarak kendi sistemlerini gözden geçirmelerini sağlamaktadır.

Dünyada Fen ve Matematik Eğitimindeki gelişimlerini daha iyi görebilmek adına TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), PISA (Programme for International Student Assessment) gibi uluslararası karşılaştırma sınavları yapılmaktadırlar. Bu sınavlar değişik ülkelerdeki program uygulayıcılarına değişik öğretim uygulamalarıyla başarı arasındaki ilişkileri inceleme ve karşılaştırma fırsatı sunarak, Fen ve Matematik Öğretimini geliştirmeye yönelik bilgiler sağlamakla birlikte öğrencilerin fen ve matematik başarılarını göstermesinin yanında yürürlükte olan Fen ve Matematik Öğretim Programlarının etkililiği hakkında bilgiler ortaya koymaktadırlar (Anıl, 2009; Brown & Brown, 2007).

TIMSS-1999, 2007, PISA 2003, 2006, 2009 sonuçları fen bilimlerinde, Güney Kore'nin OECD üyesi ülkelerin ortalamasının üstünde yer aldığı, oldukça yüksek bir başarı grafiği sergilediğini ortaya koymaktadır. Türkiye'nin ise Güney Kore'ye göre daha gerilerde yer aldığı görülmektedir (OECD, 2004; 2007; 2010; Uzun, Bütüner & Yiğit, 2010).

Öğretim programında son yıllarda yenilikler gerçekleştiren ve uluslararası değerlendirmelerde Fen Bilimleri puanı Türkiye'nin Fen Bilimleri puanından yüksek olan Güney Kore'nin, Biyoloji Eğitiminde kullandığı öğretim programının incelenmesi ve Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programı ile karşılaştırılması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. İki ya da daha çok ülkenin eğitim sistemlerini ve öğretim programlarını karşılaştırmak, ülkeler arasındaki benzer ve farklılıkları ortaya koymanın yanı sıra, elde edilen bilgiler ışığında karşılaştırılan ülkelerin eğitim programlarından olumlu yönde faydalanılmasını sağlamaktadır (Crossley & Jarvis, 2000). Bu nedenle, Türkiye'nin eğitim sistemini, insani gelişme düzeyi oldukça yüksek olan ve OECD ve PISA raporlarına göre Fen başarısında dünya çapında oldukça iyi bir yere sahip olan Güney Kore ile karşılaştırmanın faydalı olacağı düşüncesinden yola çıkılarak bu çalışma yapılmıştır. Çalışmada, Güney Kore'de Biyoloji Eğitimi ayrı yapılmadığı ve fen bilimleri içerisinde ele alındığı için Güney Kore'nin kullandığı Fen Bilimleri Öğretim Programında yer alan Biyoloji Öğretim Programı ile Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programı; temel alınan yaklaşım, içerik, amaç, öğrenme-öğretme süreci bakımından karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Literatür incelendiğinde, Güney Kore ile ilgili karşılaştırmalı eğitim çalışmalarının sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Seo ve Chang (2004) tarafından yapılan çalışmada İsrail ve Güney Kore junior ve senior liselerindeki fen programlarının karşılaştırılması yapılmış, benzer ve farklılıklar ortaya konulmuştur. Kwak (2006) tarafından yapılan çalışmada, Nambia ve Güney Kore ders kitaplarının odak noktası ile okul öğretim programları karşılaştırılarak

değerlendirme yapılmıştır. Nah (2010) tarafından yapılan çalışmada ise, İngiltere ve Güney Kore okul öncesi öğretim programının içeriğindeki matematik eğitimi uygulamalarının karşılaştırılması yapılmıştır. Aras ve Sözen (2012) tarafından yapılan çalışmada Türkiye, Finlandiya ve Güney Kore’de öğretmen yetiştirme programları incelenerek, karşılaştırma yapılmıştır. Araştırmanın, Türkiye-Güney Kore Biyoloji Öğretim Programlarının karşılaştırılması açısından ilk olması ve program geliştirme uzmanlarına fikir vermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye-Güney Kore eğitim sistemleri, Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programı ve Güney Kore Fen Programının amacı, yapısı, temel aldığı yaklaşımlar, ünite içeriği, öğrenme alanları, öğrenme-öğretme ve değerlendirme süreçleri ele alınarak iki ülke arasındaki benzerlik ve farklılıkların ortaya konulmasıdır.

Yöntem

Bu çalışma, ülkeler arası karşılaştırmalı eğitim çalışmasıdır. Araştırmada Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı ve bu ülkenin eğitim sistemi ile ilgili olarak literatür taraması yapılmıştır. Betimsel bir araştırma olan çalışmada, ele alınan durumu aydınlatmak ve olası ilişkileri ortaya koymak üzere mevcut program metinleri ve konu ile ilgili çalışmalar üzerinde doküman analizi yapılmıştır. Betimsel araştırmalar, verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar arasında değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkaran araştırmalardır. Betimsel araştırmadaki temel amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır (Çepni, 2010). Doküman analizi ise araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsarken; dokümanlara ulaşma, orijinalliğin kontrol edilmesi, dokümanların anlaşılması, verinin analiz edilmesi ve verinin kullanılması olmak üzere beş aşamada yapılabilir (Yıldırım & Şimşek, 2011).

Araştırmada, Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programı ve Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı amaç, yapı, temel alınan yaklaşımlar, ünite içeriği, öğrenme alanları, öğrenme-öğretme ve değerlendirme süreci açısından ele alınmıştır. İki ülkenin biyoloji eğitimi karşılaştırırken ‘amaçlar’ açısından karşılaştırılmalı olarak değerlendirilmiş, öğretim programlarının yapı, öğrenme alanları, öğretilmesi hedeflenen üniteler, öğrenme-öğretme ve değerlendirme süreci açısından benzerlik ve farklılıkları ortaya konulmuştur. Tablolar biçiminde sunulan bulgular karşılaştırmalı olarak yorumlanarak araştırmanın sonuçları oluşturulmuştur. Bu incelemeler yapılırken her iki ülkenin de yetkili makamlarınca yayınlanan resmi öğretim programları esas alınmıştır.

Bulgular

Türkiye - Güney Kore Eğitim Sistemlerinin Yapısı

Türkiye ve Güney Kore eğitim sistemlerinin yapısı arasında farklılıkların olduğu görülmektedir. Türkiye ve Güney Kore eğitim sistemleri arasındaki farklılıklar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.

Türkiye ve Güney Kore Eğitim Sistemi ve Yapısı Arasındaki Farklılıklar

	 GÜNEY KORE	 TÜRKİYE
Sorumlu Bakanlık	Kore Eğitim ve İnsan Kaynaklarını Geliştirme Bakanlığı	T.C. Milli Eğitim Bakanlığı
Eğitim Dili	Korece	Türkçe
Eğitim Sistemi	6+3+3	4+4+4
Zorunlu Eğitim	6 Yıl	12 Yıl
Haftalık Öğretim Günü	5.5 Gün	5 Gün
Bir Ders Saati	40(ilkokul), 45(ortaokul), 50(lise) Dakika	40 (İlkokul, ortaokul ve lise) Dakika

Tablo 1’de de görüldüğü gibi Güney Kore’de eğitim ile ilgili politikaların belirlenip uygulanmasından sorumlu bakanlık Kore Eğitim ve İnsan Kaynaklarını Geliştirme Bakanlığıdır. Türkiye’de ise eğitim ile ilgili politikaların belirlenip uygulanmasından sorumlu bakanlık T.C. Milli Eğitim Bakanlığıdır. Güney Kore’de Eğitim ve İnsan Kaynaklarını Geliştirme Bakanlığı beri ülkedeki bütün eğitim kademeleriyle ilgilenmektedir. Bakanlığın görevleri arasında tüm kademeler için eğitim politikası oluşturmak, öğretim programı ve eğitim sisteminin sürekliliği için gerekli desteği sağlamak, son olarak da bunları gerçekleştirebilmek için idari karar ve önlemler almaktır (Coolahan et al., 2004). Türkiye’de ise eğitim sisteminin denetim ve değerlendirilmesi Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı, eğitim politikalarının belirlenmesinden ders saatlerinin belirlenmesine, okul araç-gereçlerinin alınmasına, öğretmenlerin atanmasına kadar birçok öğretim faaliyetlerini yönetmekte ve denetlemektedir (Balcı, 2009). Kore’de Okul öncesi eğitimi zorunlu olmamakla birlikte ilkökul 6, ortaokul 3 olmak üzere 9 yıllık zorunlu eğitim söz konusu iken Türkiye’de ilkökul 4, ortaokul 4 ve lise 4 olmak üzere 12 yıllık zorunlu eğitim uygulaması söz konusudur. Güney Kore’de eğitim kademeleri ilkökul (1. sınıftan 6. sınıfa), ortaokul (7. sınıftan 9. sınıfa), lise (10. sınıftan 12. sınıfa) 6+3+3 şeklinde iken Türkiye’de ilkökul (1. sınıftan 4. sınıfa), ortaokul (5. sınıftan 8. sınıfa), lise (9. sınıftan 12. sınıfa) olmak üzere 4+4+4 şeklindedir. Güney Kore ve Türk Eğitim sisteminde yer alan öğretim kademeleri ve süreleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Güney Kore ve Türk Eğitim Sisteminde Yer Alan Öğretim Kademeleri ve Süreleri

Güney Kore Eğitim Sistemi			Türk Eğitim Sistemi		
	Yıl	Yaş		Yıl	Yaş
Anaokulu	-	4-6	Anaokulu	3	37-66 (ay)
			Anasınıfı	1	48-66 (ay)
İlkokul	6	6-11	İlkokul	4	5-9
Ortaokul	3	12-14	Ortaokul	4	9-13
Lise	3	15-17	Lise	4	13-16
Üniversite	-	17-...	Üniversite	-	16-...

Güney Kore’de okul öncesi eğitimi sadece düşük sosyoekonomik düzeydeki aileler için, ilkokul ve ortaokul herkes için ücretsiz iken lise ve yükseköğretim kademelerindeki öğretim faaliyetleri ücretlidir. Türkiye’de ise ilkokul, ortaokul ve lise eğitimi ücretsizdir. Ancak, okul öncesi ve yükseköğretim kademelerindeki öğretim faaliyetleri ücretlidir. Her iki ülkede de liselerin genel (general academic high schools) ve meslek liseleri (vocational high schools) olarak iki kategoriye ayrıldığı görülmektedir. Genel Liseler fen, yabancı dil, sanat, beden eğitimi, sosyal bilimler gibi alanlarda öğrenci yetiştirirken; meslek liseleri ise endüstrisinin ve hizmet sektörünün gereksinim duyduğu iş alanlarına orta kademe teknik insan gücü yetiştiren kurumlardır. Ortaöğretimden yükseköğretim kurumuna geçiş için zorunlu olan ve her sene yapılan ulusal bir sınav College Scholastic Ability Test (CSAT) mevcuttur. Ulusal sınavlar bir devlet kurumu olan Kore Öğretim Programı ve Değerlendirme Kurumu (KICE) tarafından hazırlanır. İsminde belirtildiği gibi öğretim programı ve eğitim sisteminin değerlendirilmesine ek olarak öğrenme-öğretme yöntemleri ve ders kitaplarını da geliştirmekten sorumludur (KICE, 2012). Türkiye’de ise ortaöğretimden yükseköğretim kurumuna geçiş için zorunlu olan ve her sene yapılan Yükseköğretime Geçiş Sınavı (YGS) ve Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) olmak üzere iki aşamalı ulusal bir sınav mevcuttur. İki aşamalı olarak gerçekleştirilen bu ulusal sınav, ÖSYM (Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi) tarafından hazırlanmaktadır.

Haftalık öğretim süresi ise Güney Kore’de 5 buçuk günken Türkiye’de haftanın 5 günü öğretim yapılmaktadır. Ayrıca Güney Kore’de bir ders saati ilkokulda 40, ortaokulda 45, lisede 50 dakikadır (IQAS, 2009; MEB, 2011). Türkiye’de ise bir ders saati ilkokul, ortaokul (MEB, 2011) ve lisede 40 dakikadır (MEB, 2013).

Güney Kore’de 3. sınıftan 12. sınıfa kadar 5 seviyeli ölçme skalası (Su, Wu, Mi, Yang, Ga) kullanılmaktadır (Pak, 1997). Türkiye’de de 5 seviyeli ölçme skalası kullanılmaktadır (MEB, 2010). Güney Kore ve Türkiye’de kullanılan ölçme skalaları ve açıklamaları Tablo 3 ve Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 3.

Güney Kore’de Kullanılan 5 Seviyeli Ölçme Skalasının Yüzdelerlik Puan, Harf Notu Karşılıkları ve Açıklamaları

Korece	Açıklama	Yüzdelerlik puan (%)	Harf Notu
Su	Mükemmel	90 üstü	A
Wu	Pekiyi	80-90	B
Mi	Orta	70-80	C
Yang	Ortalama altında	70-60	D
Ga	Zayıf	60 altı	F

Tablo 4.

Türkiye’de Kullanılan 5 Seviyeli Ölçme Skalasının Puan, Sayı Notu Karşılıkları ve Açıklamaları

Puan	Sayı Notu	Açıklama
85-100	5	Pekiyi
70-84	4	İyi
55-69	3	Orta
45-54	2	Geçer
0-44	1	Zayıf

Tablolar incelendiğinde, her iki ülkenin 5 seviyeli ölçme skalası olduğu, ancak puanlamanın farklı anlamlara geldiği görülmektedir.

Türkiye Biyoloji Eğitimi ve Güney Kore Fen Bilimleri Eğitiminin Amaçları

Güney Kore Fen eğitiminin ve Türkiye Biyoloji eğitiminin en temel amacı, bireylerin bilimin temel kurallarını anlamasını ve onların günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmek için kullanmasını, doğayı bilimsel olarak saptama yeteneklerini geliştirerek bu yeteneklerini günlük hayattaki problemleri çözmeye kullanmasını sağlamak, doğa olaylarına ve bilimsel öğrenmeyle ilgilerini ve meraklı olmayı arttırmak ve günlük yaşamdaki problemleri çözmek için bilimsel bir davranış geliştirerek, toplum, teknoloji ve bilim arasındaki ilişkiyi kavramalarını sağlamaktır. Ayrıca, Türkiye Biyoloji Dersi Öğretimi Programında da tüm vatandaşların biyoloji okuryazarı olarak yetişmesinin amaçlandığı vurgulanmıştır. Güney Kore Fen Bilimleri ve Türkiye Biyoloji Eğitiminin amaçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5

Türkiye Biyoloji Eğitimi ve Güney Kore Fen Bilimleri Eğitiminin Amaçlar Açısından Karşılaştırılması

TÜRKİYE	GÜNEY KORE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Türk biyoloji eğitiminin amaçları 2005 Biyoloji Dersi Öğretim Programı’nda verilmiştir. ➤ Programda genel amaçlar verilmeden önce 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kore fen bilimleri eğitiminin amaçları 2007 Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim programında verilmiştir.

programın vizyonunun “biyoloji okuryazarı bireyler yetiştirmek” olduğu vurgulanarak biyoloji okuryazarı bir bireyin nasıl olması gerektiği ile ilgili bilgiler altı madde halinde sıralanmıştır.

➤ Programın genel amaçları 8 madde halinde sıralanmıştır.

Tüm bireylerin biyoloji okuryazarı olarak yetişmesi vizyonuna sahip bu programda öğrenciler:

1. Bilimin doğasını anlar.
2. Genelde fen bilimlerinin, özelde biyolojinin uğraşı alanlarını öğrenerek bilimin kültüre nasıl katkıda bulunduğuna ilişkin bilgileri geliştirir.
3. Biyolojiye ilişkin çağın gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve değerlere sahip olur ve tüm bunları doğal dünyayı daha iyi anlamak için kullanır.
4. Sorumluluk taşıyan bilinçli bir birey olarak bilimsel değerlerin birey, toplum ve çevre açısından önemini fark eder ve bu değerleri özümser.
5. Günlük hayatla ilgili sorunların çözümünde bilimsel metodu kullanır.
6. Karşılaşılan problemlerin çözümünde bilimsel metodu kullanır.
7. Biyoloji ile ilgili meslekler için gerekli bilişsel ve duyuşsal temelleri oluşturur.
8. Sahip olduğumuz biyolojik zenginliklerin tanınmasına ve korunmasına yönelik gerekli bilinci kazanmış bir birey olarak farklı etkinliklere katılır.

➤ Programda amaç cümleleri öğretim programının özelliklerinden sonra ‘Amaçlar’ başlığı adı altında verilmiştir.

➤ Programda amaç cümleleri maddeler halinde verilmeden hemen önce öğrencilere “günlük hayattaki problemleri yaratıcı ve bilimsel bir çözmeleri için gerekli olan bilimsel okuryazarlık” tan bahsedilmiştir.

➤ Programın amaçları 4 madde halinde verilmiştir.

Fen Bilimleri Öğretim Programının amaçları öğrencilere aşağıda verilen özellikleri kazandırmaktır:

1. Bilimin temel kurallarını anlamak ve onların günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmek için kullanmak.
2. Bilimsel doğayı saptama yeteneğini geliştirmek ve onu günlük hayattaki problemleri çözmeye kullanmak.
3. Doğa olaylarına ve bilimsel öğrenmeyle ilgilen ve meraklı olmayı artırmak ve günlük yaşamdaki problemleri çözmek için bilimsel bir davranış geliştirmek.
4. Toplum, teknoloji ve bilim arasındaki ilişkiyi kavramak.

Programların genel amaçları incelendiğinde, Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında genel amaçlar sadece 4 başlık altında maddeleştirilirken Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programının genel amaçları daha fazla ayrıntılı olarak 8 madde altında verilmiştir. Her iki Öğretim Programında öğrenme ürünlerinin ifade edilmesinde öğrenci merkezli bir yaklaşım sergilenmiştir. Ayrıca, Türkiye programında, kazanımlar “...açıklar”, “...belirtir”, “...irdeler”, “...örnekler verir” gibi yüklemeler ile sonlanırken Güney Kore Fen Programı’nda “açıklar...”, “anlar...”, “keşfeder...”, “bilir...”, “uygular...” gibi nitelendirmeler vardır.

Öğretim Programının Yapısı

Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı ilkököl, ortaokul ve lise fen derslerini kapsayacak şekilde tek bir doküman olarak “Fen Bilimleri Öğretim Programı” adı altında tasarlanmıştır. Türkiye’de ise ilkököl ve ortaokul kademesinde tüm fen konularını kapsayan Fen ve Teknoloji Dersi için “Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı”; lise kademesinde ise fen dersleri için “Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı”, “Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı”, “Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı” adı altında ayrı ayrı doküman oluşturulmuştur. Bu nedenle Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı

ile Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı karşılaştırılmış ve elde edilen bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.

Türkiye Biyoloji Öğretim Programı ile Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının Karşılaştırılması

TÜRKİYE	GÜNEY KORE
<ul style="list-style-type: none">• Öğretim programı “Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı” adı altında 9, 10, 11 ve 12. sınıflar için ayrı ayrı dokümanlar olarak hazırlanmıştır.• Öğrenme alanları ve üniteler sınıf seviyelerine göre gruplandırılmış, 9, 10, 11, 12. sınıflar için üniteler sırasıyla verilmiştir.• Program iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm programın temelleri başlığı altında 7 alt bölümden oluşmaktadır. İkinci bölüm ise üniteler başlığı adı altında şu kısımlardan oluşmaktadır: Her bir ünitenin amacı, konu başlıkları, ünite kazanımları ve açıklamaları, etkinlik örnekleri, örnek ölçme ve değerlendirme soruları.• Öğretim programının temel yapısı ayrıntılarla, örneklerle açıklanmıştır. Tüm üniteler kazanımlar, kavram haritası, etkinlik örnekleri ile verilmiştir.• Öğretim programında biyoloji okuryazarlığının gereklerini gözetme, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, sarmallık ilkesi, alternatif ve geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımından geniş bir biçimde bahsedilmiştir.• Öğretim programında biyoloji derslerinde güvenlik ve kitap yazımı ile ilgili öneriler kısmı da bulunmaktadır.	<ul style="list-style-type: none">• Öğretim programı 3. sınıftan 10.sınıfa kadar tüm sınıflar için hazırlanmıştır.• Öğretim programı, ilkokul, ortaokul ve lise öğretim programı olarak özelleşmemiş, “Fen Bilimleri Öğretim Programı” adı altında tek bir doküman olarak oluşturulmuştur.• Öğrenme alanları ve üniteler öğrenme alanlarına göre gruplandırılmış, her öğrenme alanında her sınıf seviyesi için yer alan üniteler sırasıyla verilmiştir.• Program 5 bölümden oluşmaktadır. İlk olarak programın özelliklerinden ve amaçlarından bahsedilmiş daha sonra ünitelerin içeriğinden bahsedilerek öğrenme ve öğretme yöntemleri ve değerlendirme ile son bulmuştur.• Öğretim programında sadece ünite ve içeriği verilmiştir. Her bir ünitenin araştırma aktivitesi de içerik kısmından sonra yer almıştır.• Öğretim programında ders planı, preparat ve materyal kullanımı, öğretim stratejileri, laboratuvar eğitimi, fen bilimleri öğretimi ve öğrenmesi için yardım kısımlarından detaylı bir şekilde bahsedilmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde, Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı ve Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının yapı açısından önemli farklılıkları olduğu görülmektedir. Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı her bir sınıf için ayrı bir doküman halinde hazırlanmış, Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı ise ilkokul, ortaokul ve lise öğretim programı özelleşmiş ve 3. sınıftan 10. sınıfa kadar tüm sınıflar için tek bir dokümanda yapılandırılmıştır. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında 11. ve 12. sınıflarda derslerin seçmeli olduğu ve öğretim programında seçmeli derslerin içeriğine değinilmediği belirlenmiş, Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programının Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programına göre daha ayrıntılı olduğu saptanmıştır.

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Öğretim Programında birinci bölüm, programın temelleri başlığı altında 7 alt başlıkta toplanmıştır. Bu kısımlar; biyoloji dersi öğretim programına giriş, programın vizyonu, programın genel amaçları, programda vurgulanan temel

anlayışlar, programın temel yapısı, biyoloji derslerinde güvenlik ve kitap yazımı ile ilgili önerilerdir. Programın ikinci bölümü ise üniteler başlığı altında verilmiştir. İkinci bölümde, her bir ünitenin amacı, konu başlıkları, ünitenin kavram haritası, ünite kazanımları ve açıklamalar, etkinlik örnekleri ve ölçme ve değerlendirme soruları verilmiştir. Her bir ünite detaylı bir şekilde programın ikinci kısmında açıklanmıştır. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında ise program 5 bölümden oluşmaktadır. Bu kısımlar; öğretim programının özellikleri, amaçları, ünite içerikleri, öğrenme ve öğretme yöntemleri ve değerlendirmedir. Bu kısımlar kısa ve öz cümlelerle ifade edilmiştir. Öğretim programında ünitelerin içeriklerinden ve kazanımlardan bahsedilmiş fakat ünite sürelerine değinilmemiştir.

Öğretim Programların Temel Aldığı Yaklaşım

Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının öğrenci merkezli olduğu; öğrencilerin yeteneklerine bağlı olmak üzere gözlem, deney, araştırma, tartışma, vs. gibi çeşitli araştırma tabanlı faaliyetleri etrafında odaklandığı görülmektedir. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının yaparak-yaşayarak öğrenme üzerinde durduğu, programda yapılandırıcı yaklaşımın temel alındığı gözlenmektedir. Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programının da Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı gibi öğrenci merkezli ve yapılandırıcı yaklaşımı temel alarak hazırlandığı görülmektedir.

Öğrenme Alanları ve Üniteler

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programında öğrenme alanları ve üniteler, sınıf seviyelerine göre gruplandırılmıştır. 9, 10, 11 ve 12. sınıflar için üniteler sırasıyla verilmiştir. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında ise öğrenme alanları ve üniteler, öğrenme alanlarına göre gruplandırılmıştır. Her öğrenme alanında her sınıf seviyesi için yer alan üniteler sırasıyla verilmiştir.

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programında 9, 10, 11 ve 12. sınıfların ünite sayıları eşittir. Her bir sınıfta 3 ünite mevcuttur. Ünitelerin ders süreleri değişmekle birlikte her bir sınıfın toplam ders süresi 72 saattir. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının öğrenme alanlarından biri olan Hayat dersinin öğretim programında 10. sınıfta 3 ünite vardır. 11-12. sınıflarda ise biyoloji dersi seçmeli ders olup öğretim programında yer verilmemiştir. Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Programı ve Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının öğrenme alanları ve üniteler açısından karşılaştırılması Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı ve Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının Öğrenme Alanları ve Üniteler Açısından Karşılaştırılması

TÜRKİYE			GÜNEY KORE	
	Üniteler	Sınıf	Üniteler	
Biyoloji	<ul style="list-style-type: none"> Hücre, Organizma ve Metabolizma (8) Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik (16) Bilinçli Biyere-Yaşanabilir Çevre (6) 	9		Hayat (Life)
	<ul style="list-style-type: none"> Canlılarda Enerji Dönüşümü (23) Hücre Bölünmesi ve Üreme (21) Ekosistem Ekolojisi (12) 	10	<ul style="list-style-type: none"> Kalıtım ve evrim (6) Yaşam bilimi ve insan türünün geleceği (4) Doğada enerji (5) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Bitki Biyolojisi (44) Kalıtım, Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji (32) Komünite ve Popülasyon Ekolojisi (17) 	11	Seçmeli	Fen ve Hayat
	<ul style="list-style-type: none"> Hayvan Biyolojisi ve İnsan (79) Hayatın Başlangıcı ve Evrim (10) Çevrenin Korunması ve Rehabilitasyonu (15) 	12	Seçmeli	

(*) *Kazanım Sayısı*

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programında sarmallık ilkesi esas alınmıştır. Yani bazı konular, bir sınıfın belirli bir döneminde ve bir defa işlenmek yerine bütün sınıflara dağıtılmıştır. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında ise her sınıfta görülen üniteler farklı içerikte olup sarmallık ilkesinin esas alınmadığı görülmektedir.

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı hazırlanırken 6 öğrenme alanı belirlenmiştir. Bu öğrenme alanları; “Hücre, Organizma ve Metabolizma”, “Biyolojik Çeşitlilik, Genetik ve Evrim”, “Çevre ve İnsan”, “Bilim-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkileri (BTTÇ)”, “İletişim Becerileri, Tutum ve Değerleri (İTD)” ve “Bilimsel Araştırma ve Bilimsel Süreç Becerileri (BAS)” şeklindedir. Bu altı öğrenme alanından ilk üçü üzerine biyoloji dersinin üniteleri yapılandırılmış olup diğer üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen beceri, anlayış, tutum ve değerleri içerdiği için BTTÇ, İTD ve BAS alanlarına dayalı olarak ünitelendirme yapılmamıştır. Bu beceri, anlayış, tutum ve değerlere yönelik kazanımlar ünitelerdeki kazanımlarla ilişkilendirilmiştir.

Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı hazırlanırken 4 farklı öğrenme alanı belirlenmiştir. Bunlar; “Hareket ve Enerji”, “Madde”, “Hayat” ve “Dünya ve Evren” öğrenme alanlarıdır. Bu öğrenme alanları için 3. sınıftan 10. sınıfa kadar ünitelendirme yapılmıştır. 11. ve 12. sınıfta dersler ise seçmelidir. Bu dersler “Fen ve Hayat” dersi kapsamında; Fizik I, Kimya I, Biyoloji I, Yer Bilimleri I, Fizik II, Kimya II, Canlı Biyoloji II, Yer Bilimleri II olarak sıralanmaktadır ve içerikleri programda yer almamaktadır.

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı ile Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programındaki kazanım sayıları karşılaştırıldığında, Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programının kazanım sayılarının oldukça fazla olduğu görülmektedir. Örneğin, Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programındaki “Kalıtım ve evrim” ünitesinde 6, “Yaşam bilimi ve insan türünün geleceği” ünitesinde 4 kazanıma karşılık, Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programındaki “Kalıtım, Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji” ünitesinde 32, “Hayatın Başlangıcı ve Evrim” ünitesinde 10 kazanım; Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programındaki “Doğada enerji” ünitesinde 5 kazanıma karşılık, Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programındaki “Canlılarda Enerji Dönüşümü” ünitesinde 23 kazanımın olduğu görülmektedir.

Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programı 11. sınıf Kalıtım, Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Ünitesi ve 12. sınıf Hayatın Başlangıcı ve Evrim Ünitesi ile Güney Kore 10. sınıf Kalıtım ve Evrim ve Yaşam bilimi ve insan türünün geleceği Ünitelerinin okutulduğu sınıf ve kazanımlar açısından karşılaştırılması Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı ve Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının Ünite/Sınıf/Kazanımlar Açısından Karşılaştırılması

	TÜRKİYE	GÜNEY KORE	
Ünite/Sınıf	Kazanımlar	Kazanımlar	Ünite/Sınıf
Hayatın Başlangıcı ve Evrim/12	<p>I. Yaşamın ortaya çıkışı ile ilgili abiyojenez, biyojenez, panspermiya, ototrof, heterotrof, yaratılış vb. hipotez ve görüşleri özetler. Fosillerin yaşamın anlaşılmasına sağladığı katkılara örnekler verir. Canlıların embriyolojik, biyokimyasal, anatomik ve genetik yapılarındaki benzerlik ve farklılıkların evrimin açıklanmasına katkılarını örnekler verir. Evrime ilişkin görüşleri özetler. Doğada meydana gelebilecek iklimsel değişikliklerden hareketle, zaman içinde evrim sürecinin ve yaşamın nasıl etkilenebileceğini tartışır.</p> <p>II. Yaşamın ortaya çıkışı ile ilgili abiyojenez, biyojenez, panspermiya, ototrof, heterotrof, yaratılış vb. hipotez ve görüşleri özetler. Fosillerin yaşamın anlaşılmasına sağladığı katkılara örnekler verir. Canlıların embriyolojik, biyokimyasal, anatomik ve genetik yapılarındaki benzerlik ve farklılıkların evrimin açıklanmasına katkılarını örnekler verir. Evrime ilişkin görüşleri özetler. Doğada meydana gelebilecek iklimsel değişikliklerden hareketle, zaman içinde evrim sürecinin ve yaşamın nasıl etkilenebileceğini tartışır.</p>	<p>1. Yaşam bilimlerinde gelişim sürecini anlar.</p> <p>2. Yaşam bilimleri araştırmalarında çeşitli teknolojilerin kullanımını anlamak ve yaşamımızdan örnekler verir.</p> <p>3. Yaşam bilimlerinin toplumun gelişimini ve geleceğini nasıl etkilediğinin farkına varır.</p> <p>4. Yaşam bilimleri ile ilgili ulusal sonuçlar oluşturur.</p> <p><i>Araştırma Aktiviteleri;</i></p> <p>a) Yaşam bilimlerinin gelişimi, etkilerinin yaşamdaki örnekleri araştırmak.</p> <p>b) Filmler, kitaplar veya diğer kaynaklar da dahil olmak üzere medyada çıkan yaşam bilimleri ile ilgili sorunları tartışmak.</p>	Life science and future of the human species (Yaşam bilimi ve insan türünün geleceği)/10

<p>Kalıtım, Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji/11</p>	<p>I. Mendel ilkelerini örneklerle açıklar. Monohibrit ve dihibrit çaprazlamaların olası sonuçlarını Punnett Karesini kullanarak çözer. Kontrol çaprazlamasının önemini örnekler üzerinden irdeler. Eksik baskınlık, eş baskınlık ve çok alelliliği örneklerle açıklar. Eşeye bağlı kalıtımı örneklerle açıklar. Kromozomların yapı ve sayısındaki değişimleri açıklar. DNA'nın yapısını şekil ya da model üzerinde açıklar. DNA'nın kendini eşlemesini ve önemi açıklar. RNA'nın yapısı ve çeşitlerini açıklar. Protein sentezini açıklar. Hayvan ve bitki üretiminde kullanılan ıslah yöntemlerine örnekler verir. Gen mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarına örnekler verir. Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi biyoloji bilimi açısından değerlendirir.</p> <p>II. Mendel ilkelerini örneklerle açıklar. Mendel'in başarısında olasılık ilkelerinin kullanılmasının önemini belirtir. Monohibrit ve dihibrit çaprazlamaların olası sonuçlarını Punnett Karesini kullanarak çözer. Kontrol çaprazlamasını tanımlayarak bunun önemini örnekler üzerinden irdeler. Eksik baskınlık, eş baskınlık ve çok alelliliği örneklerle açıklar. X ve Y kromozomlarının eşeyin belirlenmesindeki rolünü belirtir. Eşeye bağlı kalıtımı örneklerle açıklar. Kromozomların yapı ve sayısındaki değişimleri açıklar. DNA'nın yapısını şekil ya da model üzerinde açıklar. DNA'nın kendini eşlemesini ve önemini açıklar. RNA'nın yapısı ve çeşitlerini açıklar. Protein sentezini açıklar. Hayvan ve bitki üretiminde kullanılan ıslah yöntemlerini örneklerle açıklar. Bitki ve hayvanlarda klonlamayı örneklerle açıklar. Gen mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarını örneklerle açıklar. Genetiği değiştirilmiş organizmaların ve bunlardan elde edilen ürünlerin biyolojik çeşitlilik ve insan sağlığı üzerindeki olası etkilerine ilişkin kestirimlerde bulunur. Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi biyoloji bilimi açısından değerlendirir (MEB, 2011).</p>	<p>1.Gen ve kromozom kavramlarını anlar. 2. Mendel Teorisine dayalı kalıtım ilkelerinin temellerini anlar. 3.İnsan genetiği ve çeşitli genetik fenomenlerin araştırma yöntemlerini açıklar. 4.İnsan soyağacını kullanarak kalıtım ilkelerini kavrar. 5.Canlı organizmaların evrimlerine örnek vererek açıklar. 6.Evrimle ilgili çeşitli teorileri karşılaştırır.</p> <p><i>Araştırma Aktiviteleri;</i> a) Bir kromozom modeli kullanarak genetik simülasyon aktivitesi. b) İnsan soyağacı grafiğini yorumlamak. c) Doğal seçilim simülasyon aktivitesi. (KICE, 2007).</p>	<p>Inheritance and evolution (Kalıtım ve Evrim)/10</p>
---	--	--	---

Öğrenme-Öğretme Süreci

Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programında yapılandırmacı yaklaşımdan, sarmallık ilkesinden, alternatif ve geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımından, biyoloji okuryazarlığından ayrı başlıklar halinde üzerinde durulduğu görülmektedir. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında ise ders planı, preparat ve materyal kullanımı, öğretim stratejileri, laboratuvar eğitimi, fen bilimleri öğretimi ve öğrenmesi için yardım kısımlarından bahsedilmiştir. Bu kısımlar maddeler halinde sıralanmıştır. Her iki programda da bireysel farklılıkların, ilgi ve yeteneklerin dikkate alınması, öğrenci merkezli öğretimin yapılması gerektiği önemle vurgulanmıştır.

Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programında tüm üniteler, kavram haritaları, etkinlik örnekleri, ünite kazanımları, örnek soruları ile verilmiştir. Ünitelerin her birinin işlenmesi gereken süreler, ünitenin amacından önce verilmiştir. Güney Kore Fen Bilimleri

Öğretim Programında ise sadece ünite ve içeriği verilmiş, ünite kazanımlarına, etkinlik örneklerine, ünite sürelerine değinilmemiştir. Her bir ünitenin araştırma aktivitesi de ünitenin içerik kısmından sonra verilmiştir.

Her iki program incelendiğinde, Türkiye’de uygulanan programda, öğrenme alanlarına ait kazanımlar ile ilgili etkinlik örneklerinin Güney Kore’de uygulanan programa oranla daha ayrıntılı biçimde yer verildiği görülmektedir.

Değerlendirme Süreci

Türkiye Biyoloji dersleri öğretim uygulamaları çerçevesinde ölçme ve değerlendirmenin; öğrencileri tanımaya yönelik (diagnostic), öğrencileri yetiştirmeye yönelik (formatif) ve öğrencilere değer biçmeye yönelik (summatif) olmak üzere üç amaca hizmet ettiği vurgulanmıştır. Türkiye Biyoloji dersi öğretim programı, geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımı (çoktan seçmeli, kısa cevaplı, eşleştirme, doğru yanlış ve essay tipi sorularından oluşan testler) ile alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımının (performans değerlendirme, portfolyo değerlendirme, araştırma ve proje, kavram haritaları, yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç, öz ve akran değerlendirme vb.) kullanılması gerektiği anlayışını yansıtmaktadır (MEB, 2011). Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında da çoktan seçmeli testler, yazılı sınavlar, raporlar, performans testleri, portföyler, röportajlar, gözlem listeleri vb. ile değerlendirme yapılacağı belirtilmiştir. Programda özellikle “özgür” bir değerlendirmenin yapılabilmesi için test ve yazılı sınavlardan çok gözlem testlerinin ve raporlarının kullanılmasına vurgu yapıldığı görülmektedir (KICE, 2007).

Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programıyla Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının ölçme ve değerlendirme süreci bakımından paralellik gösterdiği görülmektedir. Ancak, Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programının Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programına oranla ölçme ve değerlendirme sürecinin çok daha ayrıntılı bir şekilde incelenmiş olduğu ve ölçme değerlendirme teknikleri ile ilgili daha fazla bilgi verildiği görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programı ve Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı karşılaştırıldığında ortaya çıkan sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Güney Kore ve Türkiye’de liseye başlama dereceleri ile lise öğrenim süresinin farklı olduğu görülmektedir. Güney Kore’de lise eğitimi 10-12. sınıflar olmak üzere 3 yıllık bir süreci, Türkiye’de ise 9-12. sınıflar olmak üzere 4 yıllık bir süreci

kapsamaktadır. Ayrıca, Güney Kore’de lise eğitimi paralı iken Türkiye’de parasızdır.

- Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı, ilkokul, ortaokul ve lise fen derslerini kapsayacak şekilde “Fen Bilimleri Öğretim Programı” adı altında tek bir doküman olarak tasarlanmış, Türkiye’de ise ilkokul ve ortaokul kademesinde tüm fen konularını kapsayan Fen ve Teknoloji Dersi için “Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı”, lise kademesinde ise fen dersleri “Biyoloji”, “Fizik ” ve “Kimya dersleri” şeklinde özelleşip olup Biyoloji Dersi için “Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı” adı altında her sınıf için ayrı dokümanlar oluşturulduğu görülmüştür.
- Türkiye ve Güney Kore öğretim programlarında, biyoloji konularının adlandırılmalarında da farklılıklar bulunmaktadır. Türkiye’de lise kademesinde biyoloji konularını kapsayan derse “Biyoloji” adı verilmiştir. Güney Kore’de ise fen dersleri özelleşmediği için biyoloji konuları 10. sınıfta “Fen”, 11 ve 12. sınıfta “Fen ve Hayat” adı altında verilmektedir.
- Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programı’nda amaçlar 8 madde halinde sunulmuş ve bireylerin biyoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesi gibi öğrencilere kazandırılması gereken özelliklerden bahsedilmiştir. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında ise amaçlar 4 maddede toplanmış, çok fazla detaylı olmayan ve ana temaların vurgulandığı cümleler şeklinde verilmiştir. Her iki öğretim programının amaçlarında, öğrencilere araştırma, sorgulama ve bilimsel süreç becerilerini kazanma ve kullanma, günlük hayatta karşılaşılabilecek problemlerin çözümünde bilimsel metotları kullanabilme şeklinde hedefler tespit edilmiştir. Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı’nda vizyon olarak "biyoloji okuryazarlığı" benimsendiği vurgulanmaktadır. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında ise "bilimsel okuryazarlık" tan bahsedilmiştir.
- Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı 9, 10, 11 ve 12. sınıflar için ayrı bir doküman olarak hazırlanmıştır. Her bir sınıfın öğretim programı iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım programın temelleri başlığı altında yedi alt başlıktan oluşmaktadır. İkinci kısım ise üniteler başlığı adı altında her ünitenin amaçları, kazanımları, kavram haritaları, etkinlik örnekleri, konu başlıkları ve örnek ölçme ve değerlendirme soruları yer almaktadır. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı ise 3. sınıftan 10. sınıfa kadar tüm sınıflar için tek bir dokümanda

yapılandırılmıştır. Program 5 bölümden oluşmaktadır. Programın özelliklerinden ve amaçlarından başlanarak sırasıyla ünitelerin içeriğinden, öğrenme ve öğretme yöntemlerinden ve değerlendirme kısımlarından bahsedilmiştir. İki programda bu açılardan karşılaştırıldığında Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nın daha ayrıntılı olduğu görülmektedir.

- Türkiye Biyoloji Dersi ve Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programının temel alınan yaklaşımlar göz önüne alındığında; her iki programında öğrenci merkezli olduğu, öğrencilerin yeteneklerine bağlı olmak üzere gözlem, deney, araştırma, tartışma, vs. gibi çeşitli araştırma tabanlı faaliyetleri etrafında odaklandığı görülmektedir. Her iki ülkenin öğretim programının da yaparak-yaşayarak-düşünerek öğrenme üzerinde durduğu, programda yapılandırıcı yaklaşımın temel alınarak hazırlandığı görülmüştür.
- Türkiye'de Biyoloji dersi, Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı içerisinde yer alırken, Güney Kore'de Fen Bilimleri Öğretim Programı içerisinde 10. sınıfta biyoloji konuları Fen dersi kapsamında "Hayat" öğrenme alanı adı altında, 11. ve 12. sınıfta ise "Fen ve Hayat" kapsamında Biyoloji I, Biyoloji II adı altında seçmeli olarak verilmektedir.
- Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nda sarmallık ilkesi göz önünde bulundurulmuştur. Konular bir sınıfın belli bir döneminde işlenmek yerine bütün sınıflara dağıtılmıştır. Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programında ise her bir sınıftaki konular farklı içerikte olup sarmallık ilkesi benimsenmemiştir.
- Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı ile Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programındaki kazanım sayıları karşılaştırıldığında, Türkiye Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programının kazanım sayısının oldukça fazla olduğu görülmektedir.
- Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programı ile Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programı değerlendirme süreci bakımından karşılaştırıldığında; Türkiye Biyoloji Dersi Öğretim Programında, ölçme ve değerlendirme sürecinin Güney Kore Fen Bilimleri Öğretim Programına oranla çok daha ayrıntılı bir şekilde incelendiği ve ölçme değerlendirme teknikleri ile ilgili bilgiler verildiği görülmüştür.

Ülkelerin kalkınmışlık düzeyini ülkelerin sahip oldukları nitelikli insan potansiyelinin gösterdiği düşünülürse, ülkelerin verdikleri eğitimin ve özellikle fen bilimleri eğitiminin kalitesinin artırılması gerekmektedir. Eğitim kalitesini etkileyen en önemli

faktörlerden olan öğretim programları, çağa ve bilimsel gelişmelere paralel olarak güncellenmelidir. Ayrıca, ülkelerin eğitim sistemlerini ve öğretim programlarını karşılaştırarak benzer ve farklılıkların ortaya konulması ve elde edilen bilgiler ışığında karşılaştırılan ülkelerin eğitim programlarından olumlu yönde faydalanılmasının, eğitim-öğretim sürecinin kalitesinin artırılmasına fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Anıl, D. (2009). Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı (PISA)'nda Türkiye'deki Öğrencilerin Fen Bilimleri Başarılarını Etkileyen Faktörler. *Eğitim ve Bilim (Education and Science)*, 34(152), 87-100.
- Aras, S., & Sözen, S. (2012). Türkiye, Finlandiya ve Güney Kore'de Öğretmen Yetiştirme Programlarının İncelenmesi. Retrieved from http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2527-31_05_2012_11_40_01.pdf
- Balcı, A. (2009). *Karşılaştırmalı Eğitim Sistemleri*. Ankara: Pegem Yayınları, 2. Baskı.
- Brown, A. S., & Brown, L. L. (2007). What are science and math test scores really telling us?, *The Bent of Tau Beta Pi*, 13-17.
- Coolahan, J., Santiago, P., Phair, R., & Ninomiya A. (2004). Attracting, developing and retaining effective teachers country note: Korea. OECD, Education and Training Policy Division.
- Crossley, M., & Jarvis, P. (Eds.) (2000). Comparative education for the 21st century. *Special number of Comparative Education*, 36(2).
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., & Turgut, F. (1997). *Fizik Öğretimi*. Ankara: YÖK/Dünya Bankası, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon.
- Eş, H., Sarıkaya, M., Taşkın Ekici, F., & Ekici, E. (2010). Türkiye MEB ve Ontario (Kanada) Eyaleti fen ve teknoloji dersi öğretim programlarının karşılaştırılarak değerlendirilmesi. *E-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 1C0148, 5(2), 567-583.
- Eş, H., & Sarıkaya, M. (2010). Türkiye ve İrlanda Fen Öğretimi Programlarının Karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 9(3), 1092-1105.
- Kelly, D. L. (2002). The TIMSS 1995 international benchmarks of mathematics and science achievement: Profiles of world class performance at fourth and eighth grades. *Educational Research and Evaluation*, 8 (1), 41-54.

- KICE. (2007). Science Curriculum. Proclamation of the Ministry of education and human resources development, 2007-79. Retrieved from http://www.kice.re.kr/ko/download.do?attach_id=18122&ei=LFvFT9LUMtCKswb5mdj2Ag&usg=AFQjCNFV9RS6AJp_0sXRxHQ9U_qWH5KmEw&sig2=Ow4QlSqxf4fUy9oU3oMIGQ
- KICE. (2012). <http://kice.re.kr/en/contents.do?contentsNo=149&menuNo=405>
- Kwak, B.S. (2006). Comparison of Korean and Namibia School Curriculum with focus on Textbook Provision. *Caught in the Web or Lost in the Textbook?* (Ed. Éric Bruillard, Bente Aamotsbakken, Susanne V. Knudsen, Mike Horsley), 399-410. Retrieved from http://www.iartem.no/documents/caught_in_the_web.pdf
- McMinn, D.G., Nakamaye, K. L. & Smieja, D. A. (1994). Enhancing under graduate education. *Chemistry Education*, 71 (9), 755-758.
- MEB. (2010). Millî Eğitim Bakanlığı Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği. Retrieved from http://mevzuat.meb.gov.tr/html/25664_0.html
- MEB. (2011). Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Ortaöğretim 9., 10.,11.ve 12. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı, Ankara.
- MEB. (2013). Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği. Retrieved from http://mevzuat.meb.gov.tr/html/ortaogrkurumyon_1/ortaogrkuryon_2.html
- Nah, K.O. (2010). A comparative study of mathematics education practices in English and Korean preschools focusing on implementation of curriculum content. *KEDI Journal of Educational Policy(KJEP)*, 8(1), 81-98.
- OECD. (2004). Learning for tomorrow's world: First results from PISA 2003. Paris: OECD. Retrieved from http://www.oecd.org/document/55/0,3746,en_32252351_32236173_33917303_1_1_1_1,00.html
- OECD. (2007). PISA 2006 science competencies for tomorrow's world. Retrieved from <http://www.oecd.org/dataoecd/15/13/39725224.pdf>
- OECD. (2010). PISA 2009 Results: What students know and can do-student performance in reading, Mathematics and Science (Volume I). Retrieved from <http://www.oecd.org/dataoecd/10/61/48852548.pdf>
- IQAS. (2009). International education guide: For the assessment of education from South Korea (2nd ed.). Canada: International Qualifications Assessment Service Government of Alberta.

- Pak, D.K. (1997). *The Development of Education in Korea*. Korean Educational Development Institute.
- Reddy, V. (2005). Cross-national achievement studies: learning from South Africa's participation in the trends in international mathematics and science study (TIMSS). *Compare A Journal of Comparative Education*, 35(1), 63-77.
- Seo, E.S., & Chang, M. O. (2004). Analysis of Korean and Israeli science curricula for junior and senior high school. *Teaching and Learning of Physics in Cultural Contexts (Ed. Yunebae Park)*, 114-131.
- Taşar, M.F., & Karaçam, S. (2008). T.C. 6-8. sınıflar fen ve teknoloji dersi öğretim programının A.B.D. Massachusetts eyaleti bilim ve teknoloji/mühendislik dersi öğretim programı ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 179.
- Uzun, S., Bütüner, S.Ö., & Yiğit, N. (2010). A comparison of the results of TIMSS 1999-2007: The most successful five countries-Turkey sample. *Elementary Education Online*, 9(3), 1174-1188. Retrieved from <http://ilkogretim-online.org.tr/vol9say3/v9s3m27.pdf>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yay.

Extended Summary

Since globalization has brought great changes and a competition in every field, all the countries in the world make efforts to meet the necessary criteria to set the rules for this race and try to be in the front line or participate in this competition. Expected features of the new generation have also changed and training more qualified individuals is aimed. Ensuring these qualities depends on the improvement and development of education system. Therefore, the number of studies on comparative education has increased and the systems of developed countries are being modeled to educate the individuals who can understand and use scientific knowledge and technology as necessitated by our age. The aim of this study is to determine the similarities and differences between Turkey and South Korea by considering Turkish and South Korean education system and the purpose, content of curriculum, approaches, unit content, learning domains and teaching-learning and evaluation processes of Turkish and South Korean Science Curriculum. In this cross-country study of comparative education, we reviewed the literature on curriculum and education system in South Korea. In this descriptive study, we also made document analysis on the texts of existing programs and related studies to enlighten the case and determine the possible relationships.

In the study, Biology Curriculum in Turkey and Science Curriculum in South Korea were dealt in terms of purpose, curriculum structure, approaches, unit content, learning domains and teaching-learning and evaluation processes. Biology education in both countries were analyzed comparatively in terms of 'purposes' and the similarities and differences with regards to curriculum structure, learning domains, units targeted and teaching-learning and evaluation process were determined. The findings presented in tables were comparatively interpreted and results were obtained. These investigations were based on formal curricula issued by the competent authorities of two countries. The results obtained from the comparison of biology curriculum in Turkey and science education program in South Korea are as follows;

The stage of schooling provided by high school and the period of high school education in South Korea and Turkey are different. High school education in South Korea is 3-year (10th, 11th and 12th grades) whereas it is 4-year (9th, 10th, 11th and 12th grades) in Turkey. In addition, receiving education in high schools is paid in South Korea (they receive funding from the government), while it is free in Turkey.

South Korean science curriculum was designed as single document including elementary, middle and high school science courses. In Turkey, "Science and Technology Education Program" includes all science subjects in primary and secondary education. For high schools, there are specific curricula for "Biology", "Physics" and "Chemistry" courses.

Naming of biology topics in Turkish and South Korean biology curricula is also different. In Turkey, the course that covers the biology topics at high school level is called as "Biology". Since they are not specialized in South Korea, biology topics are included in "Science" in the 10th grade and "Science and Life" courses in 11th and 12th grades.

The objectives are presented in 8 articles in Biology curriculum in Turkey and qualifications of students such as training individuals as "biological literacy" are addressed. In South Korea, the objectives of the curriculum consist of four articles and the main themes are emphasized in summary. The objectives of both programs have several characteristics in common such as the ability of acquisition and use of inquiry and scientific process skills and using scientific methods in solving the problems that may be encountered in daily life.

The adopted vision of high school Biology curriculum in Turkey is "biological literacy". In South Korea, the term of "scientific literacy" is emphasized in Science Curriculum.

Biology curricula for the 9th, 10th, 11th and 12th grades are prepared as a separate document in High School Biology Curricula in Turkey. Syllabus for each grade consists of

two parts. The first part consists of seven sub-headings which are included under the title of basis of the program. The second part includes the objectives, acquisitions, concept maps, sample activities, sample headings and assessment and evaluation questions of each unit under the name of units. Science curriculum is configured in a single document for the all grades from 3 to 10. The program consists of five sections. The sections deal with the features and objectives of the program, content of the units, teaching and learning methods and assessment respectively. Comparison of these two programs revealed that High School Biology Curriculum in Turkey is more detailed than its counterpart in South Korea.

Considering main the approaches of Turkish Biology and South Korean Science Curricula, it is seen that both programs are student-centered and they focus on inquiry-based activities such as observation, experiment, research, discussion, etc. depending on the capabilities of the students. Both Turkish and South Korean Curricula accentuate the learning by doing-living and thinking and is prepared based on constructivist approach.

While biology course is included in Secondary Education Biology Curriculum in Turkey, Biology topics are included within the Science courses in the 10th grade (under the name of Life Learning), and within the context of Science and Life in Biology I and Biology II courses (as elective courses) in the 11th and 12th grades.

Spiral principle is adopted in Secondary Education Biology Curriculum in Turkey. Rather than being taught in a specific period, the topics are scattered to the all grades. In Science curriculum, topics in each grade have different contents and spiral principle is not adopted.

Comparison of the number of acquisitions in Secondary Education Biology Curriculum in Turkey and Science Curriculum in South Korea, it can be seen that the number of acquisitiona in High School Biology Curriculum in Turkey is more in number.

Comparison of Biology Curriculum in Turkey and Science Curriculum in South Korea in terms of assessment and evaluation process revealed that Science and Technology Curriculum in Turkey is more detailed than its counterparts and includes information related to assessment and evaluation techniques.

Considering that country's level of development is determined by the qualified human potential of that country, the quality of education especially the quality of science education should be improved. Curriculum, one of the most important factors affecting the quality of education, should be updated in parallel with the age and development in science and technology. In addition, it is thought that identification of similarities and differences by

comparing the educational systems and curricula of the countries and making use of these comparisons would make significant contributions to the quality of education process.