

Environmental Literacy and Evaluation of Studies Conducted on Environmental Literacy in Turkey

Mustafa KIŞOĞLU¹, Hasan GÜRBÜZ², Ali SÜLÜN³, Ali ALAŞ⁴ and Mehmet ERKOL⁵

Abstract

The most important reason of environmental problems that the world faced with is the growing in demand of environmental sources. Therefore, sensitivity toward environmental problems has started to increase since the second half of 20th century. The most effective formula that is built up to solve environmental problems is to make people conscious of these problems. It will be possible with a qualified environmental education that includes all sections of society. The ultimate purpose of the environmental education is to construct environmentally literate people, who are conscious of environmental problems, in society. In this study, it is aimed to introduce the environmental literacy and to evaluate researches about the subject in Turkey. It is thought that the study will be useful for scientists who want to make research on the environmental literacy in Turkey.

Key Words: Environmental problems, environmental education, environmental literacy, Turkey

Extended Summary

It seems clearly that the results of environmental problems would have a negative influence on the future of humanity. Some of these problems are global warming, ozone layer depletion, deforestation, water and soil pollution, acid rains, consumption of natural sources, desertification and drought. It is clear that increasing common awareness is crucial for preventing environmental problems. In this context, environmental education has an important role to get people environmental responsibility.

In Tbilisi Declaration, published after the Tbilisi Intergovernmental Conference in October 1977, environmental education was defined as a life-long, multidisciplinary approach to teaching, mass communication, community participation or some other activity aimed at

¹Aksaray University, mkisoglu@hotmail.com

²Atatürk University, hurbuz@atauni.edu.tr

³Erzincan University, asulun617@hotmail.com

⁴Aksaray University, alasal@hotmail.com

⁵Atatürk University, mehmeterkol@atauni.edu.tr

the development of a world population that is aware of, and concerned about, the environment, and its associated problems and that has the knowledge, skills, attitudes, motivations and commitment to work individually and collectively toward solutions of current problems and the prevention of new ones. The ultimate purpose of environmental education is to construct environmentally literate people in the community.

The term environmental literacy put forth by Charles E. Roth in 1968. He described the environmental literacy as the relative measure of one's knowledge and awareness of the environment. After this first description, the environmental literacy has been differently defined by various researchers. Despite the environmental literacy has been used since the late 1960s, it is a considerably new term for Turkey. Researches conducted on the environmental literacy in Turkey have started to publish since the year of 2008.

In the present study, it is aimed to introduce the environmental literacy and to evaluate the studies conducted on it in Turkey. It is mentioned the description of the environmental literacy, characteristics of environmentally literate people, components of environmental literacy, stage of environmental literacy, level of environmental literacy and the evaluation of studies conducted on environmental literacy in Turkey. It is thought that the study will be useful for scientists who want to make research on the environmental literacy in Turkey.

Çevre Okuryazarlığı ve Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Türkiye’de Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi

Mustafa KIŞOĞLU¹, Hasan GÜRBÜZ², Ali SÜLÜN³, Ali ALAŞ⁴ ve Mehmet ERKOL⁵

Öz

Çevre kaynaklarına olan ihtiyacın artması, dünyanın karşı karşıya olduğu çevre sorunlarının en önemli nedenidir. Bu yüzden özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren çevre sorunlarına karşı gösterilen hassasiyet artmaya başlamıştır. Çevre sorunlarının çözümü için geliştirilen çözüm yollarından en etkili olanı insanların bu sorunlar hakkında bilinçlendirilmesidir. Bunun sağlanması ise toplumun her kesimini kapsayan nitelikli bir çevre eğitimiyle mümkün olacaktır. Çevre eğitiminin nihai amacı; toplumda çevre sorunlarının bilincinde olan, çevre okuryazarı bireylerin oluşturulmasıdır. Yapılan bu çalışmada çevre okuryazarlığının tanıtılması ve çevre okuryazarlığı ile ilgili ülkemizde yapılan çalışmaların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın, ülkemizde çevre okuryazarlığı konusunda araştırma yapmak isteyen bilim insanlarına faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevre sorunları, çevre eğitimi, çevre okuryazarlığı, Türkiye

Giriş

Yeryüzündeki her sistem bir düzen ve denge içinde varlığını devam ettirmektedir. Yaşadığımız doğal ortam için de bu dengeden bahsetmek mümkündür. Eğer canlıların birbirleriyle ve fiziksel çevreleri ile olan ilişkileri, canlıların ve çevrenin sağlıklı gelişmesine olanak sağlıyorsa doğal denge sağlanmış demektir. Aksi bir durum ise bu dengenin bozulduğunu gösterir (Bozkurt ve Cansüğü (Koray), 2002). Yeryüzünde var olduğundan beri insanoğlu hem çevresindeki olaylardan etkilenmiş, hem de çeşitli faaliyetleri ile çevresini etkilemiştir. Ancak uzun bir süre nüfusun az olması ve elinde doğayla mücadele edebilecek teknolojinin bulunmaması nedeniyle insanlar doğanın verdikleriyle yetinmiş ve onunla uyum içinde olmuşlardır (Yıldız, Sipahioğlu, Yılmaz, 2000).

¹Aksaray Üniversitesi, mkisoglu@hotmail.com

²Atatürk Üniversitesi, hgurbuz@atauni.edu.tr

³Erzincan Üniversitesi, asulun617@hotmail.com

⁴Aksaray Üniversitesi, alasali@hotmail.com

⁵Atatürk Üniversitesi, mehmeterkol@atauni.edu.tr

19. yy.'daki sanayi devrimi ile birlikte hızlı nüfus artışı ve endüstrideki gelişmelere paralel olarak insanoğlunun çevreye ve onun kaynaklarına olan ihtiyacının artması, bugün dünyanın karşı karşıya olduğu çevre sorunlarının en önemli nedenidir. Günümüzde tehlikeli boyutlara ulaşan bel başlı çevre sorunlarından bazıları küresel ısınma, ozon tabakasının incilmesi, doğal kaynakların tükenmesi, asit yağmurları, çölleşme, çoraklaşma, kuraklık, ormansızlaşma, canlı türlerinin yok olması, çarpık kentleşme, su ve toprak kirliliği gibi çevre problemleridir (Türkmen, 2008). Önceleri çevre problemlerinin ulaştığı boyutun farkına varamayan insanlar, kaynakların azalması, ihtiyaçların karşılanamaması ve çevreye verilen zararın çevre kirliliği olarak geri dönmesi sonucu çevre sorunlarına karşı daha duyarlı olmaya başlamıştır (Akkurt, 2007). Bu nedenle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren çevre sorunlarına karşı gösterilen hassasiyet ve bu sorunların çözümü için uygulanması gereken yaklaşımlar artarak önem kazanmıştır.

Bu anlamda 1972 yılında İsveç'in Stockholm kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Birinci Çevre Konferansı çevre ve çevre sorunları konusundan küresel ölçekte yapılan ilk değerlendirme olması nedeniyle oldukça önemlidir. Konferanstan sonra yayımlanan deklarasyonda insanoğlunun yeryüzündeki varlığını sürdürebilmesi için çevreye karşı sorumluluğun tüm dünya ülkelerince paylaşılması gerektiği ve ülkelerin kalkınırken çevre sorunlarının ortaya çıkmasını önlemeye yöneltilmeleri gerektiğinin önemi vurgulanmıştır (Wygant, 2004). 1979 yılında yapılan I. İklim Konferansı, 1990 yılındaki II. İklim Konferansı ve 1992 yılında yapılan yüzyılın en büyük ve en kapsamlı toplantılarının başında gelen Rio Zirvesi ve II. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı ekoloji ve çevre konularında yapılan en önemli toplantılardır. Bu toplantılar sadece geçtiğimiz yüzyılda değil, 21. yüzyılda da çevrenin korunması için alınması gereken önlemler ve politikaların neler olacağıın belirlendiği toplantılardır (Yıldız v.d., 2000).

Giderek artan çevre sorunlarının temelinde insanoğlunun doğayı istediği gibi sömürebileceği bitmez tükenmez bir kaynak olarak görmesi ve doğal çevreyi geliş güzel kullanarak telafisi oldukça güç olan çevresel sorunlara yol açması yer almaktadır (Gökdağ, 1994). Çevre sorunlarının çözümünde teknoloji, hukuk, politika ve ekonomi alanlarında mümkün olan bütün önlemler alınsa dahi, sürdürülebilir bir toplum kurulmadıkça ve

dünyadaki insanların yaşam biçimlerinde önemli değişiklikler gerçekleştirilmedikçe çevre problemlerinin çözülemeyeceği bir gerçektir (Selvi, 2007). Bu nedenle özellikle son çeyrek yüzyılda uluslararası toplumda bireylerin, çevre ve çevre sorunları ile ilgili yaşam boyu süren etkili bir çevre eğitimiyle bilgilendirilmelerinin gerekliliği kabul edilmeye başlanmıştır (Atasoy ve Ertürk, 2008).

Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi kavramı yapısal anlamda ilk kez UNESCO-UNEP işbirliği ile 1977 yılında Gürcistan'ın başkenti Tiflis'te bakanlar seviyesinde düzenlenen Hükümetler Arası Çevre Eğitim Konferansında ele alınmıştır. Konferansın ardından yayımlanan Tiflis Bildirgesinde çevre eğitimi, "bireylerin çevresel sorunların çözümüyle ilgili fikirler ortaya koymaları ve çevreye yönelik olumlu davranışlar sergilemeleri için gerekli bilgi ve becerileri kazanmaları, motivasyon ve tutumlarını artırmaları için çevre ile ilgili konularda eğitilmeleri süreci" olarak tanımlanmıştır (UNESCO, 1978). Tiflis Bildirgesinde çevre eğitimiyle ilgili önemi vurgulanan başlıca noktalar şunlardır:

- Çevre ve çevre problemlerine ilişkin haberdar oluş ve duyarlılığın geliştirilmesi,
- Çevre ve çevre problemlerine ilişkin bilgilendirme,
- Çevrenin iyileştirilmesine ilişkin bilinçli tutumların oluşturulması ve bu konuda bireylerin daha aktif hale getirilmesi,
- Çevre problemlerinin saptanması ve çözümü için bireylere, gerekli tutum ve davranışların kazandırılması,
- Çevre problemlerinin çözümünde görev alınmasıdır (Tombul, 2006).

Çevre eğitiminin temeli doğayı ve doğal kaynakları korumaya yöneliktir. Çevre eğitimi bilgi vermenin yanında insan davranışını da etkilemelidir. Olumlu ve kalıcı davranış değişiklikleri kazandırmak ve sorunların çözümünde bireylerin aktif katılımını sağlamak çevre eğitiminin temel hedefidir (Şimşekli, 2004). Çevre eğitimi yöresel, bölgesel, ulusal ve küresel sorunlardan haberdar olan, bu sorunlara duyarlılık ve ilgi ile yaklaşan, bu sorunların çözümü için gönüllü olarak çaba gösteren, ekolojik kültürü, çevre ahlakı ve çevre bilinci düzeyi yüksek bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Çevre eğitiminin en önemli ve nihai amacı ise, toplumda çevreyi korumaya istekli ve

aktivitelerinin çevreye verdiği zararın azaltılmasında üstlenecekleri sorumluluğun sonuçlarını taşıyabilme bilincinde olan çevre okuryazarı bireylerin oluşturulmasıdır (Roth, 1992; Tuncer, Ertepinar, Şahin, 2008a).

Çevre Okuryazarlığı

Genel olarak okuryazarlık kavramı bireyler arasında yazılı veya basılı semboller yoluyla iletişimi sağlayacak düzeyde okuyabilme ve yazabilme becerisidir (Daudi ve Heimlich, 1997). Günümüzde okuryazarlık kavramı farklı alanlarda, o alanlarda iyi eğitilmiş olma ve alanla ilgili geniş bir bilgi birikimine sahip olma anlamında da kullanılmaktadır. Örneğin bilimsel okuryazarlık, fen okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, matematik okuryazarlığı gibi kavramlar bu kullanımlardan bazılarıdır.

Yaklaşık kırk yıldır özellikle çevre eğitimi literatüründe yer alan diğer bir okuryazarlık çeşidi de çevre okuryazarlığıdır. Çevre okuryazarlığı kavramı ilk kez 1968 yılında Charles E. Roth tarafından kullanılmıştır. Roth çevre okuryazarlığını, bireyin çevresel bilgi ve farkındalık düzeyi olarak tanımlamıştır (Wright, 2006). Bu tarihten günümüze kadar çevre okuryazarlığı farklı araştırmacılar tarafından değişik şekillerde ifade edilmiştir.

Orr (1990) çevre okuryazarlığının, insanların ve toplumların doğal çevreleriyle olan ilişkilerinin kapsamlı olarak anlaşılması olduğunu belirtmiştir. Orr'a göre çevre okuryazarı bir bireyin bilim, teknoloji, kültür ve tarımsal faaliyetlerin doğal sistemlerin işleyişi üzerindeki etkisini bilir ve çevrenin sürdürülebilirliğini sağlayacak sağlıklı çevresel kararlar alır.

Charles E. Roth, 1992 yılında, ilk yaptığı çevre okuryazarlığı tanımını daha da genişletmiş ve çevre okuryazarlığının gözlenebilir davranışları da içermesi gerektiğini belirtmiştir. Roth (1992)'un yeni tanımına göre çevre okuryazarlığı, bireyin çevre ile ilgili bilgilerini davranış olarak gösterebilme kapasitesidir.

Roth'un bu tanımından sonra yapılan çevre okuryazarlığı tanımlarında çevresel davranışlara vurgu yapılmış ve çevre okuryazarlığının çevresel bilginin çevreyle ilgili

sorumlu davranışlara dönüştürülebilme becerisi olduğu ifade edilmiştir (Moseley, 2000; Morrone, Mancl, Carr, 2001; Hernandez, 2005).

Çevre Okuryazarı Olan Bireylerde Bulunması Gereken Özellikler

Roth'un ilk yapmış olduğu çevre okuryazarlığı tanımına göre çevre okuryazarı bir birey:

- Doğal ve sosyal sistemlerin birbirleriyle ilişkili olduğunu kavramalıdır.
- İnsanoğlu ile doğanın bir bütün olduğunu anlamalıdır.
- Teknolojik gelişmelerin çevre üzerindeki etkisinin farkında olmalıdır.
- Çevre ile ilgili bilgileri öğrenmenin yaşam boyu süren bir süreç olduğunu bilmelidir.

Sia (1984) çevre okuryazarlığı düzeyi düşük ve yüksek olan bireylerin göstermesi gereken özellikleri belirlemek amacıyla, farklı çevresel davranışlar gösteren gruplar üzerinde yapmış olduğu çalışma sonunda çevre okuryazarı bir bireyde bulunması gereken özellikleri şöyle sıralamıştır (Ramsey, 1987):

- Çevre okuryazarı bir birey, çevresel eylem stratejilerinin kullanımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır.
- Çevre okuryazarı bir birey, çevresel eylem stratejilerini uygulamaya dönüştürmede becerikli olmalıdır.
- Çevre okuryazarı bir birey, çevresine karşı duyarlı olmalıdır.
- Çevre okuryazarı bir birey, bireysel ve toplumsal davranışların çevre üzerindeki etkisinin farkında olmalıdır.
- Çevre okuryazarı bir birey, çevresel kirlenmeye karşı olumsuz bir tutum sergilemelidir.
- Çevre okuryazarı bir birey, çevresel etkisi nedeniyle, teknolojik gelişmelere karşı mesafeli olmalıdır.

Disinger ve Roth (1992), çevre okuryazarı bir bireyin geniş bir çevre bilgisine sahip olmasının yanı sıra, çevre sorunlarının tespitinde ve önlenmesinde çevresel davranış, inanç, görüş ve tutumlarını da kullanabilen bir birey olması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Bir başka çalışmada ise Morrone v.d. (2001) çevresel bilginin, sorumlu çevresel davranışlara dönüşmediği sürece bireyin çevre okuryazarı olamayacağını ifade etmiş ve çevre okuryazarı bir bireyin bilgiyi eyleme dönüştürecek çevresel değer, tutum ve becerilerle artırılmış, temel ve derin bir bilimsel zemine sahip olması gerektiğini belirtmiştir.

Çevre okuryazarı bir bireyde bulunması gereken özellikler ile ilgili yapılan farklı değerlendirmeler incelendiğinde ortak olarak vurgulanan noktaların çevresel bilgi, tutum ve sorumlu çevresel davranışlar olduğu görülmektedir.

Çevre Okuryazarlığını Oluşturan Unsurlar

Çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi amacıyla verilen çevre eğitiminin bu amacı gerçekleştirip gerçekleştirmediğinin belirlenmesinde, çevre okuryazarlığını oluşturan unsurların göz önünde bulundurulması oldukça önemlidir. Ayrıca bu unsurlar çevre eğitiminin temel amacının gerçekleştirilmesinde hangi noktalara önem verilmesi gerektiğinin tespitine de olanak sağlamaktadır.

Konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde çevre okuryazarlığını oluşturan unsurlarla ilgili olarak farklı görüşlerin ortaya atıldığı görülmektedir (Hsu ve Roth, 1999; Weiser, 2001). Bununla birlikte çevre eğitimi literatüründe en çok kabul gören çevre okuryazarlığı unsurları Roth (1992) tarafından belirlenen ve tanımlanan unsurlardır. Roth'a göre çevre okuryazarlığını oluşturan unsurlar bilgi, tutum ve değer, beceri ve davranış olmak üzere dört tanedir. Roth bu unsurları kısaca şöyle tanımlamıştır:

Çevre okuryazarlığının bilgi unsuru yalnızca ekoloji bilgisinden ibaret değildir. Önemli çevresel terimlerin tanımlarının bilinmesi, çevresel olayların ve bu olaylar ile doğal sistemler arasındaki ilişkinin özelliklerinin kavranması da çevre okuryazarlığının bilgi unsuru içerisinde yer almaktadır.

Çevre okuryazarlığının tutum ve değer unsuru ise bireyin, çevre ve çevre sorunlarına karşı olan duyarlılığının yanı sıra, çevre ile ilgili kararlar alırken ve sorumlu çevresel davranışlar sergilenirken toplumun ahlaki ve etik değerini dikkate alabilme derecesidir.

Çevre okuryazarlığını oluşturan bir diğer unsur olan beceri unsuru, bireyin sahip olduğu çevresel bilgi ve tutumu, çevreyle ilgili problemlerin çözümünde kullanabilme yeteneğidir.

Çevre okuryazarlığının dördüncü ve son unsuru davranıştır. Davranış bireyin çevresel bilgi, tutum ve becerisinin somut bir göstergesi ve çevre probleminin çözümüne katkıda bulunacak faaliyetlere aktif katılımıdır.

Çevre Okuryazarlığının Aşamaları

Roth (1992), bazı bireylerde değişiklik göstermekle birlikte, çevre okuryazarlığının dört aşamadan meydana geldiğini ifade etmiştir. Bu dört aşama sırasıyla farkındalık, kaygı, anlama ve davranıştır.

Çevre okuryazarlığının birinci aşaması farkındalıktır. Bu aşamada birey, insanoğlu ile doğa arasındaki ilişkinin ve bu ilişkinin hayatın devamı için ne kadar önemli olduğunun farkında olmaya başlar. Birey bilişsel, veya duyuşsal ya da her iki alana birden ait olan özelliklere sahiptir.

Çevre okuryazarlığının ikinci aşaması ise kaygıdır. Bu aşamadaki birey, insanoğlu ile doğa arasındaki ilişkinin bozulması sonucu ortaya çıkan bazı sorunların doğaya vereceği zararlar konusunda endişelenmektedir.

Çevre okuryazarlığının üçüncü aşaması olan anlama aşamasında birey, insanoğlu ile doğa arasındaki ilişkinin bugünkü ve gelecekteki olası sonuçları hakkında bilgi sahibidir. Bu sayede birey, çevre sorunlarının çözümü için çeşitli çözüm önerileri geliştirebilir ve bazı kararlar alabilir.

Çevre okuryazarlığının son aşaması ise davranıştır. Birey bu aşamada sahip olduğu bilgi birikimini mevcut çevresel davranışlarını değiştirmede kullanarak çevre sorunlarının yol açtığı olumsuz etkilerin azaltılmasını sağlar.

Çevre Okuryazarlığının Düzeyleri

Roth (1992), çevre okuryazarlığının üç düzeyi bulunduğunu ve her bir düzeyde yer alan bireylerin farklı özellikler gösterdiğini ifade etmiştir. Roth'a göre bu üç düzeyin isimleri ve her bir düzeydeki bireyin genel özellikleri şöyledir.

1- Sözdde (nominal) çevre okuryazarlığı. Çevre okuryazarlığının ilk düzeyidir. Bu düzeydeki birey çevreyle ilgili temel kavramları ve bu kavramların anlamlarını bilir. Ayrıca birey bu düzeyde doğaya ve doğal sistemlere karşı bir farkındalık ve duyarlılık geliştirmeye başlar. Ancak bireyin doğal sistemlerin işleyişi ve insanların oluşturduğu sosyal sistemlerle doğal sistemler arasındaki etkileşim hakkında fazla bir bilgisi yoktur.

2- İşlevsel (functional) çevre okuryazarlığı. Çevre okuryazarlığının ikinci düzeyidir. Birey bu düzeyde doğal sistemlerin işleyişi ve insanların oluşturduğu sosyal sistemlerle doğal sistemler arasındaki etkileşim hakkında geniş bir bilgi sahibidir. Birey, bu etkileşimin sağlıklı olmasından kaynaklanan olumsuz sonuçların analizi amacıyla ikincil kaynaklardan çevresel sorunlarla ilgili bilgiler toplar. Bununla birlikte birey, bir çevre problemi ile ilgili var olan veriler ışığında, kişisel değerler ve etik davranışları da göz önünde bulundurarak, değerlendirmeler yapar ve bu değerlendirmeleri toplumun diğer bireyleri ile paylaşır. Ayrıca birey çevresel sorunlara yol açan sosyal ve teknolojik unsurları değiştirmek için mevcut bilgi ve deneyimlerini uygulamaya dönüştürür.

3- Eylemsel (operational) çevre okuryazarlığı. Çevre okuryazarlığının üçüncü ve en üst düzeyidir. Daha çok çevresel davranışlar ve eylemler ön plandadır. Bu düzeydeki bireyin genel özellikleri derinlemesine bir çevresel bilgiye sahip olması, sürekli olarak çevresel konularda bilgi edinmesi ve edindiği bilgileri çevrenin sürdürülebilirliğini sağlayan sorumlu çevresel davranışlara dönüştürülebilmesidir. Bununla birlikte birey çevresel sorumluluklarının bilincindedir ve toplumun diğer bireylerini de çevresel sorumluluklar hakkında bilgilendirmek amacıyla küresel seviyede düzenlenen etkinliklere aktif olarak katılır. Bu düzeydeki bir birey için çevre okuryazarlığı bir yaşam tarzıdır. Bu amaçla ulusal ve uluslararası düzeyde toplumun dikkatini çevre sorunlarına çekmek ve

onları bu sorunlar hakkında bilgilendirmek için sürekli olarak diğer insanlarla iletişim halindedir.

Çevre sorunlarının artan bir hızla hissedilmeye başlanması ve canlı hayatını tehdit edecek boyutlara ulaşması çevre eğitimi alanında çalışan araştırmacıları, çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi konusuna yoğunlaştırmıştır. Uluslararası çevre eğitimi literatüründe bireylerin çevre okuryazarlığı düzeylerini tespit etmeye ve artırmaya yönelik pek çok çalışma mevcuttur (Mosothwane, 1991; Moseley, 1993; Nelson, 1996; Hsu, 1997; Willis, 1999; Daudi, 2000; Salmon, 2000; Owens, 2000; Donovan, 2001; Hsu, 2004; Goldman, Yavetz, Pe'er, 2006; Wright, 2006).

Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Ülkemizde çevre okuryazarlığı ile ilgili çalışmalar oldukça yenidir. Yapılan çalışmalar daha ziyade durum tespiti ile ilgili olup, bireylerin çevre okuryazarlığı düzeyini belirlemeye yöneliktir.

Ökesli (2008), Bodrum’daki ilköğretim okullarında öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını incelemek amacıyla devlet okullarında okuyan 848 öğrenciye 49 maddelik çevre okuryazarlığı anketi uygulamıştır. Çalışmada öğrencilerin çevre okuryazarlığı boyutları (bilgi, tutum, kullanım ve ilgi) yüzdelik oranlarla analiz edilmiştir. Sonuçta öğrencilerin çevre hakkındaki bilgi düzeylerinin zayıf olmasına rağmen, çevreye karşı olumlu tutum ve yüksek ilgilerinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, insan ve çevre etkileşimlerinin önemi konusunda farkındalıklarının fazla olduğu belirlenmiştir. Çalışmada çevre okuryazarlığının boyutları arasındaki ilişki de hesaplanmış, en büyük ilişkinin tutum-kullanım ve kullanım-ilgi arasında olduğu görülmüştür. Öğrencileri çevre okuryazarı yapabilecek etkenler ve çevre okuryazarlığı değişkenleri arasındaki ilişki analizi sonucunda ise çevre konularına ilgili olan ve önem veren, çevre konusunda iyi bilgiye sahip olduğunu düşünen, ebeveynleri çevre konularında ilgili olan ve çevresel aktivitelere katılan öğrencilerin çevre konusunda daha iyi bilgiye, olumlu tutum, görüş ve ilgiye sahip oldukları bulunmuştur.

İlköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığını inceleyen bir diğer çalışma İstanbullu (2008) tarafından yapılmıştır. Çalışmada, Ankara'daki özel bir okulda öğrenim gören 681 6. sınıf öğrencisine, çevre okuryazarlığının dört unsuruyla (bilgi, tutum, kullanım ve ilgi) ilgili sorular içeren bir çevre okuryazarlığı anketi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin %64'ünün 11 tane bilgi sorusundan ortalama 8.2 puan aldıkları bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin çevreye karşı olumlu bir tutum sergiledikleri ve insan-çevre ilişkisinin önemini farkında oldukları saptanmıştır. Çevre okuryazarlığının unsurları arasında yapılan analiz sonucunda ise bilgi-kullanım ve tutum-ilgi arasında pozitif, düşük düzeyde, anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca tutum-kullanım arasında yüksek, kullanım-ilgi arasında orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Annenin eğitim seviyesinin çevre okuryazarlığı boyutları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamışken, ebeveynlerin çevre aktivitelerine katılımlarının çevreye karşı tutum, kullanım ve ilgiyi olumlu etkilediği görülmüştür.

Erdogan ve Ok (2008) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerine çeşitli değişkenlerin etkisi incelenmiştir. Bu amaçla 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören 673 ilköğretim öğrencisine araştırmacılar tarafından geliştirilen çevre okuryazarlığı ölçeği uygulanmıştır. Çevre okuryazarlığı ölçeğinde, çevre okuryazarlığının altı temel unsurunu ölçmeye yönelik (sosyo-politik, ekolojik ve çevre sorunları bilgisi, duygu, bilişsel beceriler, sorumlu çevresel davranışlar) sorulara yer verilmiştir. Çalışma sonucunda cinsiyetin çevre okuryazarlığı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte çevre okuryazarlığının çevresel bilgi alt boyutunun sınıf, cinsiyet, okul tipi, okul öncesi eğitim ve gelire göre farklılaştığı tespit edilmiştir.

Tuncer v.d. (2008a), "Çevre okuryazarlığı; Geleceğin Öğretmenleri Sürdürülebilir Bir Gelecek için Hazır mı?" başlıklı çalışmalarında Ankara'daki devlet üniversitelerinde öğrenim gören 2311 öğretmen adayının çevre okuryazarlığı düzeyini belirlemek amacıyla öğretmen adaylarına bir anket uygulamışlardır. Analiz sonuçlarına göre öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı ve ancak %33,2'sinin çevre bilgisi testinden geçer not alabildiği belirtilmiştir. Katılımcıların çevreye yönelik tutumlarının

olumlu yönde olduğu ve çevresel kullanımlar boyutu açısından ise adayların çevre konularına yönelik farkındalık ve kişisel sorumluluklar, yaşam alışkanlıklarındaki değişiklikler ile ilgili maddelere yüksek oranda olumlu yanıt verdikleri ifade edilmiştir. Öte yandan araştırma sonuçları katılımcıların çevre problemlerine yönelik ilgilerinin genel olarak istenilen düzeyde olmasına karşın konulara göre farklılaştığını göstermiştir. Buna göre öğretmen adaylarının en fazla ilgi gösterdikleri çevre sorunları arasında kalitesiz içme suyu, küresel ısınma ve kapalı alanlarda oluşan hava kirliliği yer alırken, endüstriyel atıklar ve ses kirliliği adayların en az ilgi gösterdikleri konular arasında yer almıştır.

Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakıroğlu, Şahin (2008b) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise 684 öğretmen adayından oluşan bir örneklem grubunun çevre okuryazarlığı düzeyi araştırılmıştır. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyinin genel anlamda istenilen seviyede olmadığı, ancak çevre okuryazarlığı değişkenlerinden olan çevreye yönelik tutumlarının olumlu ve çevre problemleri hakkındaki kaygı düzeylerinin ise yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Erdoğan, Kostova, Marcinkowski (2009), konuyla ilgili çalışmalarında, Bulgaristan ve Türkiye'deki ilköğretim okullarında uygulanan müfredat programlarında çevre okuryazarlığının altı temel unsuruna hangi oranlarda önem verildiğini karşılaştırmalı olarak analiz etmişlerdir. Bu amaçla Bulgaristan'dan dört, Türkiye'den ise bir fen eğitimi kitabı karşılaştırmalı içerik analizine tabi tutulmuş ve incelenmiştir. Sonuçta her iki ülkedeki fen eğitimi kitaplarında çevre okuryazarlığını oluşturan unsurlara eşit oranda önem verilmediği sonucuna varılmıştır. İki ülkede kullanılan fen eğitimi kitaplarında da çevre okuryazarlığının çevresel bilgi unsuruna daha fazla vurgu yapılırken diğer unsurların fazla önemsenmediği görülmüştür. Örneğin öğrencilerin çevre koruma aktivitelerine katılımını sağlayan etkinliklere hem ders kitaplarında hem de eğitsel aktivitelerde fazla yer verilmemiştir.

Diğer taraftan Kışoğlu (2009), çevre dersinde uygulanan öğrenci merkezli etkinliklerin çevre okuryazarlığı düzeyine etkisini incelemek amacıyla, 60 öğretmen adayı ile bir çalışma yapmıştır. Çalışmada Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalında verilen çevre sağlığı dersi, öğretmen adaylarının aktif oldukları öğrenci merkezli etkinliklerle verilmiştir.

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyinin değişimini incelemek amacıyla dört alt boyuttan oluşan Çevre Okuryazarlığı Ölçeği çalışmanın başında ve sonunda öntest-sontest olarak uygulanmıştır. Ayrıca dersin sonunda öğrencilerle görüşmeler yapılmış ve ders hakkındaki görüşleri öğrenilmiştir. Araştırma sonunda öğretmen adaylarının, dersten önceki çevre okuryazarlığı düzeylerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte çevre dersinde uygulanan öğrenci merkezli etkinliklerin, öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyini anlamlı bir şekilde artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca görüşme yapılan öğrenciler derste uygulanan etkinliklerin çevre dersini daha iyi anlamalarını sağladığını ifade etmişlerdir.

Sonuç ve Öneriler

Günümüzde bilim ve teknolojiye hızlı gelişmeler bir yandan bireylerin yaşam standartlarını artırırken bir yandan da yaşadıkları çevrede pek çok şeyin yok olmasına ve değişim geçirmesine neden olmuştur. Bu şekilde ortaya çıkan çevre sorunları eğer yine bireyler tarafından engellenmezse yaşam sona erebilir. Çevre sorunlarının önlenmesinde bireylerin yanı sıra devletin de sorumluluğu vardır (Yılmaz, Morgil, Aktuğ, Göbekli, 2002). Nitekim anayasamızın 56. maddesi “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve yurttaşların ödevidir.” şeklindedir. Çevre sorunlarına karşı toplumda yaşayan bireylerin üzerlerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getirmeleri ise, bireylere verilecek çevre eğitimiyle mümkündür (Soran, Morgil, Atav, Işık, 2000). Çevre eğitiminin amacı, çevre ve çevre problemlerinden haberdar olan, bu problemlerin nasıl çözülebileceğini bilen ve bu problemleri çözmeye gönüllü olan, çevresel sorumluluk sahibi bireyleri yetiştirmektir.

Ülkemizde çevre sorunları 1970’li yıllardan beri artan bir baskı ile hissedilmektedir. Büyük şehirlerimizde görülen hava kirliliği, kıyılarımızda ve iç sularımızda artan kirlilik, kaliteli tarım topraklarının endüstri ve yerleşim bölgeleri haline gelmesi, bitki koruma ilaçlarının yan etkileri, yeşil örtünün tahribi, erozyon, atıklar, gürültü ekolojik dengeyi, doğal varlıkların yaşamını ve insan sağlığını tehdit eder hale gelmiştir (Soran v.d., 2000). Hızla artan çevre sorunlarına karşın Türkiye’de çevre eğitime yeteri kadar önem verilmediği

görülmektedir. Örgün öğretimin farklı kademelerinde yapılan araştırmalar, öğrencilerin çevresel bilgi düzeylerinin ve çevreye yönelik tutumlarının düşük olduğunu göstermektedir (Soran v.d., 2000; Şimşekli, 2001; Morgil, Yılmaz, Cingör, 2002; Yılmaz v.d., 2002, Gürbüz, Kışoğlu, Erkol, 2007; Atasoy ve Ertürk, 2008).

Çevre sorunlarının çözümünün en etkili yolu, toplumda çevre okuryazarlığı düzeyi yüksek bireylerin yetiştirilmesidir. Bu nedenle, ilköğretim düzeyinden başlayarak, toplumun çevre okuryazarlığını artırmaya yönelik faaliyetlere önem verilmelidir. Çevre okuryazarlığı kavramı 1960'lı yıllarda ortaya çıkmasına karşın Türkiye'de konuyla ilgili yapılan çalışmalar 2008 yılından itibaren yayımlanmaya başlamıştır. Ülkemizde yapılan araştırmalar daha çok durum tespitiyle ilgili olup öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeyini belirlemeye yöneliktir. Araştırma sonuçları öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerinin istenilen seviyede olmadığını ortaya koymaktadır (Erdogan ve Ok, 2008; İstanbullu, 2008; Ökesli, 2008; Tuncer v.d., 2008a; Tuncer v.d., 2008b). Bu durumun nedenlerini inceleyen (Erdoğan v.d., 2009) ve öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeyini artırmayı amaçlayan çalışmaların sayısı ise oldukça sınırlıdır (Kışoğlu, 2009). Bu nedenle ülkemizde konuyla ilgili çalışma yapmak isteyen araştırmacıların, ülkemizdeki çevre eğitiminin eksiklikleri ve bunların giderilmesiyle ilgili çalışmalar ile örgün eğitimin farklı kademelerinde öğrenim gören öğrencilerde ve örgün eğitimin dışında kalan bireylerde çevre okuryazarlığı düzeyini artırmaya yönelik çalışmalara ağırlık vermelerinin daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu anlamda aşağıdaki öneriler dikkate alınabilir:

- Çevre eğitimi temel olarak örgün eğitim programlarıyla verilir. Yaygın eğitim ve hizmet içi eğitim ise bu temel programdan gerektiği şekilde yararlanamayan bireyler için konuyla ilgili eğitimin tamamlayıcısı olabilir. Bu nedenle ülkemizde bireyleri çevre okuryazarlığı konusunda bilgilendirecek ve bireylerin çevre okuryazarlığı düzeyini artıracak örgün eğitim ve yaygın eğitim programları hazırlanması ile ilgili çalışmalara ağırlık verilmelidir.
- Ülkemizdeki okullarda verilen çevre eğitiminin, öğrencilere kazandırılması hedeflenen özellikleri kazandırmada yetersiz kaldığı yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur. Bu nedenle, ülkemizdeki eğitim kurumlarında verilen çevre eğitiminin

eksiklerinin belirlenmesi ve bu eksikliklerin giderilmesi ile ilgili çalışmalara ağırlık verilmelidir.

- Çevre okuryazarlığı bireylerin üst düzey bilişsel etkinlikleri kullanmalarını gerektirir. Bu üst düzey bilişsel etkinlikler arasında analiz, sentez, değerlendirme ve yordama gibi etkinlikler gösterilebilir. Bu nedenle, özellikle çevre derslerinde, öğrencilerin bu etkinlikleri yapmalarını sağlayan ve çevre okuryazarlığı düzeylerini artıran öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanılmalıdır. Bu nedenle ülkemizde çevre derslerinde kullanılan farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin çevre okuryazarlığı düzeyine olan etkisini inceleyen çalışmalara ağırlık verilmelidir.
- Toplumda çevre bilincinin oluşturulmasında çevresel kuruluşların (vakıf, dernek v.b.) önemli bir rolü vardır. Ancak ülkemizde çevresel kuruluşların yeterli sayı ve niteliğe sahip olmadığı bir gerçektir. Bu nedenle toplumda çevre okuryazarlığının oluşturulmasında çevresel kuruluşların rolü ve etkisine yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir.
- Çevre eğitiminin en önemli ögesi çevre eğitimi verecek olan öğretmenlerdir. Çevre okuryazarı olan öğrencileri yetiştirecek öğretmenlerin öncelikle kendilerinin çevre okuryazarı bireyler olmaları gerekir. Bu nedenle gerek öğretmen yetiştiren kurumlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının, gerekse görevdeki öğretmenlerin çevre okuryazarlığı düzeyini artırmaya yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir.

Kaynakça

- Akkurt, N.D. (2007). Aktif öğrenme tekniklerinin lise 1. sınıf öğrencilerinin ekoloji ve çevre kirliliği konusunu öğrenme başarılarına ve çevreye yönelik tutumlarına etkisi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Atasoy E., Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.

- Bozkurt, O. & Cansüğü (Koray), Ö. (2002). İlköğretim öğrencilerinin çevre eğitiminde sera etkisi ile ilgili kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 67-73.
- Daudi, S.S. & Heimlich, J.E. (1997). Environmental literacy: what does it really mean? *EETAP Resource Library*, <http://eelink.net/eetap/info23.pdf> Erişim Tarihi: 14.08.2008.
- Daudi, S.S. (2000). Exploring environmental literacy in low-literate communities of pakistan: a descriptive study to recommend strategies for planning environmental education programs. *Unpublished Doctoral Dissertation*, The Ohio State University, USA.
- Disinger, J.F., Roth, C.E., (1992). *Environmental literacy*. http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/12/f4/a7.pdf Erişim Tarihi: 15.08.2008.
- Donovan, G. (2001). Environmental knowledge, attitudes and behavior study of texas state envirothon students and twelfth-grade students from three east texas districts. *Unpublished MS Thesis*, Faculty of the Graduate School of Stephen F. Austin State University.
- Erdogan, M. & Ok, A. (2008). Environmental literacy assessment of turkish children: the effects of background variables. *The WCCI 13th World Conference in Education*, 2008, September 02-06, Antalya, Turkey.
- Erdoğan, M., Kostova, Z. And Marcinkowski, T. (2009). Components of environmental literacy in elementary science education curriculum in bulgaria and turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(1), 15-26.
- Goldman, D., Yavetz, B. and Pe'er, S. (2006). Environmental literacy in teacher training in israel: environmental behavior of new students. *The Journal of Environmental Education*, 38(1), 3-22.
- Gökdağ, D. (1994). Ortaöğretim programında çevre. *Cogito*, 2, 47-50.
- Gürbüz, H., Kışoğlu, M. ve Erkol, M. (2007). Biyoloji öğretmeni adaylarının çevreye yönelik tutumlarının informal ve formal eğitim ortamları açısından değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(3), 74-84.
- Hernandez, R.Y. (2005). An assessment of the environmental literacy of opinion leaders in Eugena, Oregon. *Unpublished MS Thesis*, University of Oregon.
- Hsu, S.J. (1997). An assessment of environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behavior held by secondary teachers in haulien county

of Taiwan. *Unpublished Doctoral Dissertation*, Graduate School of The Ohio State University.

Hsu, S.J. & Roth, R.E. (1999). Predicting Taiwanese secondary teachers' responsible environmental behavior through environmental literacy variables. *The Journal of Environmental Education*, 30(4), 11-18.

Hsu, S.J. (2004). The effects of an environmental education program on responsible environmental behavior and associated environmental literacy variables in Taiwanese college students. *The Journal of Environmental Education*, 35(2), 37-48.

İstanbullu, R.A. (2008). Investigation of environmental literacy of sixth grades at a private school. *Unpublished Master Thesis*, ODTÜ, Ankara.

Kışoğlu, M. (2009). Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Fen Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi.

Morgil, İ., Yılmaz, A., ve Cingör, N. (2002). Fen eğitiminde çevre ve çevre koruma projesi hazırlamasına yönelik çalışma. 5. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 2002, Eylül 16-18, Ankara, Türkiye.

Morrone, M., Mancl, K. and Carr, K. (2001). Development of a metric to test group differences in ecological knowledge as one component of environmental literacy. *The Journal of Environmental Education*, 32(4), 33-42.

Moseley, C.A. (1993). Effects of a residential environmental science academy on the environmental literacy of 11th and 12th grade students. *Unpublished Doctoral Dissertation*, Faculty of The Graduate College, Oklahoma State University.

Moseley, C. (2000). Teaching for environmental literacy. *The Clearing House*, 74(1), 23-24.

Mosothwane, M. (1991). An assessment of Botswana preservice teachers' environmental content knowledge, attitudes towards environmental education and concern for environmental quality. *Unpublished Doctoral Dissertation*, University of Georgia.

Nelson, W.A. (1996). Environmental literacy and residential outdoor education programs. *Unpublished Doctoral Dissertation*, Department of Educational Management, University of La Verne.

Orr, D.W. (1990). Environmental education and ecological literacy. *The Education Digest*, 55(9), 49-53.

- Owens, M.A. (2000). The environmental literacy of urban middle school teachers. *Unpublished Doctoral Dissertation*, Emory University.
- Ökesli, T.F. (2008). Relationship between primary school students' environmental literacy and selected variables in Bodrum. *Unpublished Master Thesis*, ODTÜ.
- Ramsey, J.M. (1987). A study of the effects of issue investigation and action training on characteristics associated with environmental behavior in seventh grade students. *Unpublished Doctoral Dissertation*, Department of Curriculum and Instruction in The Graduate School, Southern Illinois University.
- Roth, C.E. (1992). *Environmental literacy: its roots, evolution and directions in the 1990s*. http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/24/44/47.pdf Erişim Tarihi: 06.09.2008.
- Salmon, J. (2000). Are we building environmental literacy?. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 4-10.
- Selvi, M. (2007). Biyoloji öğretmeni adaylarının çevre kavramları ile ilgili algılamalarının değerlendirilmesi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Soran, H., Morgil, F.İ., Yücel, S., Atav, E. ve Işık, S. (2000). Biyoloji öğrencilerinin çevre konularına olan ilgilerinin araştırılması ve kimya öğrencileri ile karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 128-139.
- Şimşekli, Y. (2001). Bursa'da "uygulamalı çevre eğitimi" projesine seçilen okullarda yapılan etkinliklerin okul yöneticisi ve görevli öğretmenlerin katkısı yönünden değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: XIV, Sayı:1, 73-84.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarını duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Tombul, F. (2006). Türkiye'de çevre için eğitime verilen önem. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tuncer, G. T., Ertepinar, H. ve Şahin, E. (2008a). Çevre okuryazarlığı: geleceğin öğretmenleri sürdürülebilir bir gelecek için hazır mı?. 8. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 2008, Ağustos 27-29, Bolu, Türkiye.

- Tuncer, G., Tekkaya, G., Sungur, S., Çakıroğlu, J. ve Şahin, E. (2008b). Environmental literacy of future teachers as a key for sustainable future. *XIII. IOSTE Symposium, 2008, September 21-26, Izmir, Turkey.*
- Türkmen, L. (2008). *Ekolojik Konu ve Sorunlar*. Çevre Eğitimi, O. Bozkurt (Edt.). Pegema Yayıncılık, Ankara, 153-177.
- UNESCO (1978). The Tbilisi declaration: final report intergovernmental conference on environmental education. *Organized by UNESCO in corporation with UNEP*, http://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf Erişim Tarihi: 12.05.2008.
- Weiser, B.G. (2001). The envirothon and its effects on students' environmental literacy. *Unpublished Doctoral Dissertation, Faculty of The College of Education, University of Houston.*
- Willis, A.L. (1999). A survey of the environmental literacy of high school junior and senior science students from a southeast Texas school district. *Unpublished Doctoral Dissertation, Faculty of The College of Education University of Houston.*
- Wright, J.M. (2006). The comparative effect of constructivist versus traditional teaching methods on environmental literacy of post-secondary non-science majors. *Unpublished Doctoral Dissertation, Graduate School of University of Nevada.*
- Wygant, C.G. (2004). The United Nations conference on the human environment: formation, significance and political challenges. *Unpublished MS Thesis, Tech University, Texas.*
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M. (2000). *Çevre Bilimi*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 156-162.*