

Geçmişten ders almak: Sürdürülebilir kalkınma için eğitim

Gaye Teksöz

Özet

Bu çalışmanın amacı, küresel çevre problemlerinin yönetiminde eğitimin rolü ve önemini uluslararası ve ulusal kapsamda tarihsel gelişim çerçevesinde ele alarak, sürdürülebilir kalkınma kavramının önemini vurgulamak ve Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim (SKE) gereksinimi ortaya koymaktır. Sürdürülebilir Kalkınma tarihçesi derlenirken, küresel çevre sorunlarının ortaya çıkış süreci ve belirteçleri özellikle vurgulanmış, insanoğlunun bu süreçteki rolü ve sürecin yönetilmesi ve eğitimin önemi ile ilgili konular değerlendirilmiştir. Dolayısı ile çalışmanın sonuç bölümünde bugünün sürdürülebilir olmayan kaynak kullanımlarının ve küresel çevre problemlerinin önemli çözüm yollarından birinin eğitim olduğu kabulü ile Dünya'da ve Türkiye'deki SKE çalışmaları tartışılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir kalkınma için eğitim, küresel çevre sorunlarının dönüm noktaları

Sürdürülebilir kalkınma: tarihçe ve gündem

“Kıssadan Hisse
Geçmişten adam hisse kaparmış... Ne masal şey!
Beş bin senelik kıssa yarım hisse mi verdi?
"Tarih"i "tekerrür" diye tarif ediyorlar;
Hiç ibret alınsaydı, tekerrür mü ederdi?” (Ersoy,M.A. 2011/1933, s.415)

İnsanoğlunun doğayı anlama süreci çok eski yıllara dayanır. Bu süreçteki her bilimsel ve teknolojik gelişme, insana doğal kaynakları daha fazla kullanma olanağı sağlamıştır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ise, insanoğlunun doğayı kavrama sürecinde yeryüzündeki yaşama farklı bir bakış açısı önerir. Dünya'daki doğal kaynakların insan yaşamını destekleme kapasitesini sorgular. Aynı zamanda, yoksulluk, eğitim, sağlık, kültür gibi sosyal konular ve ekonomi ile doğal kaynak kullanımı, üretim ve tüketim arasındaki dengeyi kurarak insanoğlunun yeryüzüne ve yaşama yeni bir bakış açısı oluşturmasını hedefler. Sürdürülebilir kalkınma, doğal kaynak kullanımının geldiği noktada bugüne dek benimsenmiş olandan farklı bir yol önerir.

Doç. Dr. Gaye Teksöz, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, gtuncer@metu.edu.tr

Sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkmasına giden yol, 1940'lı yıllarda Dünya nüfusunun artan yiyecek ihtiyacını karşılamaya yönelik önemli bir buluş olarak kabul edilen "Yeşil Devrim" ile başlamıştır. 1950'li ve 60'lı yıllarda hızla artan nüfusa yiyecek sağlama probleminin çözümü olarak gündemde olan yeşil devrimin günümüzde ortaya çıkan çevre sorunları ile ilintili olduğu tartışılırken, günümüzde yiyecek üretimi ile ilgili gündem, sürdürülebilir kalkınma kavramının ortaya çıkması ile farklı alanları da içermektedir. Örneğin, tarımsal üretimdeki rolü, dünya ekonomisindeki yerleri ve yiyecek üretiminde önemli rollerine rağmen, kadın çiftçilerin Dünya'nın en fakir kesimi olması günümüzdeki gündem maddelerinden birisidir. Nirenberg ve Burney (2012) tarafından yapılan bir çalışmada bu durum aşağıdaki şekilde aktarılmaktadır:

(...) Kadın çiftçiler tarımsal iş gücünün %43'ünü oluşturmaktadır. Ancak, hala sosyal ve hukuksal engellerle karşı karşıya yaşamaktadırlar. Dünya'nın yiyecek ve tarım sistemi önemli ölçüde kadın çiftçilerle gerçekleştirilmektedir. Kadın işgücü ülkelere göre farklı roller almaktadır. Örneğin, Endonezya'da kadın işçiler daha az geliri olan pirinç tarlalarında çalışırken, erkekler geliri daha yüksek olan ve makineleşmiş işlerde çalışmaktadır. Birleşik Amerika'da kadınlar, yeni çoğalmakta olan, küçük ölçekli organik tarım işlerinde temsil edilirken, erkekler büyük çaplı tarımsal işletmelerde yer almaktadır. Tarımsal üretimdeki yüksek oranda rollerine rağmen kadınlar Dünya'daki 1,3 milyar yoksul insanın %70'ini oluşturmaktadır. Güney Asya ve Orta Doğu'da yapılan araştırmalar, erkeklerle aynı eğitim ve deneyime sahip olsalar bile, kadınların sosyal güvencesi olmayan yarım zamanlı işlerde çalıştıkları ortaya konmuştur.

Yeşil Devrim, 1940'lı yıllarda Meksika'da tarımsal uygulamalardaki yeniliklerle başlamıştır. Bu uygulamalar sonucunda elde edilen daha fazla yiyecek üretme başarısı, 1950'li ve 60'lı yıllarda hızla artan nüfusa yiyecek sağlama problemi ile karşı karşıya kalan tüm Dünya ülkeleri için mükemmel bir çözüm olmuştur. Yeşil Devrim'in yaratıcısı olarak kabul edilen Dr. N.E. Borlaug 1970 yılında, özellikle Hindistan, Meksika ve Orta Doğu'da milyonlarca insanı açlıktan ölmekten kurtardığı için, Nobel ödülü almıştır (Briney, 2008).

1980'li yıllarda ise, yiyecek üretiminin artması ile milyonlarca insanı açlıktan kurtaran Yeşil Devrim'in gerçekte "yeşil" olmadığı tartışılmaya başlamıştır.. Çünkü Yeşil Devrim uygulamalarının dayandığı temel noktaların (daha fazla kimyasal gübre ve pestisit kullanımı, daha fazla su kullanımı, tarla açmak için yok edilen sulak alanlar, otlaklar, orman alanları ve doğal alanlar) aslında günümüzün küresel problemlerinin temel nedenleri olduğu öne sürülmektedir (Tilman, 1998; Pingali, 2012).

Yeşil Devrim yolu ile pestisit kullanımının arttığı bu yıllarda, Amerikalı deniz biyoloğu Rachel Carson (Carson, 1962) "Sessiz Bahar" adlı kitabında tarım ilaçlarının (özellikle DDT) çevreye, özellikle kuşlara verdiği zarar ve öldürücü etkisine dikkat

çekmiştir. Carson'ın bu kitabı, özellikle kimya sanayi temsilcilerinden aldığı olumsuz tepkilere rağmen, "çevre" konusunda önemli bir dönüm noktası olmuştur. Kitapta yer alan iddialar, dönemin Birleşik Devletler Başkanı John F. Kennedy'nin isteği üzerine, Beyaz Saray Bilim Danışmanları tarafından araştırılmış ve sonuç olarak 1972 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde DDT kullanımı yasaklanmıştır (DDT, A Brief History and Status).

2014 yılında Carson'ın Sessiz Bahar'ı ile ilgili değerlendirmelere bakıldığında, çevre hareketinin başlamasında en etkin yayın olduğu görüşünün hala geçerli olduğunu görüyoruz. Hatta Al Gore'da bir mesajında kendisinin çevre sorunlarına duyarlılığının nedenlerinden birisinin Rachel Carson'ın Sessiz Bahar adlı kitabı olduğunu belirtmiştir.

1950'li yıllarda, insanoğlunun çevre sorunları ile karşılaşmasına yol açacak nedenlerden biri olan Yeşil Devrim sürecine götüren en önemli neden, artan nüfusun yiyecek ihtiyacının karşılanamamasıydı. Ancak, nüfus artışının sadece yiyecek sıkıntısı ile değil, ekolojik tehditlerle de ilintili olduğu 1968 yılında Paul Ehrlich'in yazdığı "Nüfus Bombası" (The Population Bomb) adlı kitapla tarihe geçmiştir. Aynı yıl pek çok uzman, Paris'te Birleşmiş Milletler (BM) Biyosfer Konferansı'nda ilk kez bir araya gelerek, kirlilik, kaynakların yok olması ve sulak alan kaybı konularının da aralarında olduğu, küresel çevre problemlerini tartışmışlardır.

Bu tartışmalar sürerken, 1972 yılında Roma Kulübü Raporu olarak ta bilinen "Büyümenin Sınırları" (Limits to Growth) başlıklı kitap yayımlanmıştır (Meadows, v.d., 1972). Bu kaynakta yanıt aranan soru ise; "Bugünün temel sorunları olan 5 değişken (hızlı nüfus artışı, gıda üretim şekli, sanayileşme hızı, çevre kirlenmesi düzeyi ve yenilenemez doğal kaynakların tükenme hızı) bugünkü seyrinde ilerlerse önümüzdeki yüzyıl içinde ekonomimizi nasıl bir gelecek bekliyor?" idi. Günümüzde bu soruyu, "Mevcut ekonomik düzen ve uygarlığımız sürdürülebilir mi?" şeklinde sormak mümkün. Ancak 1972 yılında henüz sürdürülebilir kalkınma kavramı bu anlamda kullanılmıyordu. "Büyümenin Sınırları" nda bu soruya verilen yanıt ise özetle şöyleydi:

1- Dünya nüfusunda, sanayileşmede, çevre kirlenmesinde, gıda üretiminde ve doğal kaynakların tükenmesinde bugünkü büyüme eğilimi sürececek olursa, gezegenimizde ekonomik büyüme gelecek yüzyıl içinde sınırına dayanacaktır. Olasılığı en fazla sonuç, gerek nüfusta, gerekse üretim kapasitende oldukça ani ve kontrol altına alınmayan bir düşüşün ortaya çıkmasıdır.

2- Bu büyüme eğilimini değiştirme ve gelecekte uzun süre devam edebilecek ekolojik ve ekonomik bir denge kurma olanağı vardır. Dünya çapında bir denge, dünya yüzeyindeki her bireyin temel maddi ihtiyaçlarına doyumunu sağlayacak ve her bireyin beşeri potansiyelinin geliştirilmesi için eşit fırsata sahip olmasına olanak verecek biçimde tasarlanabilir.

3- İnsanlar, birinci sonuç yerine ikinci sonucu elde etmek için çaba harcamaya karar vermeleri halinde, ne kadar çabuk harekete geçerse, başarı olasılıkları o ölçüde artacaktır.

Bu yanıtın politik tercümesi, “hemen şimdi” ve “sıfır büyüme” oldu. 1972’yi takip eden 10 yıl içinde pek çok Batı ülkesinde birbiri ardınca kurulan yeşil partiler ekonomik büyüme paradigmasını çok daha cesaretle eleştirmeye ve sıfır büyümeyi savunmaya başladılar.

“Büyümenin Sınırları”nda 1972 yılında sorulan soru ve yanıtlar bugün, aradan tam 42 yıl geçtikten sonra, çok daha yaşamsal olarak değerlendirilebilir. Ancak kitabın temel sonucu olan “kaynaklar tükenecek” öngörüsünün yanlış çıktığına ilk 10 yıl içinde o kadar çok insan inanmıştı (daha doğrusu inanmak istemiş) ki, bu rapora bakarak yeşil hareketin yanlış bilimsel varsayımlara dayandığını öne sürenler çok olmuştu. Oysa Roma Kulübü’nün bu raporunu eleştirenler, raporun ekonomik büyümenin sınırlarına “önümüzdeki yüz yıl içinde gelineceği” uyarısını görmezden gelenlerdi. Üstelik 1972’de henüz küresel ısınmanın etkileri ortaya çıkmamıştı. O zamandan bu güne pek çok değişiklik oldu; örneğin artık, gezegenin taşıma kapasitesinin yüz yıl daha dayanamayacağını küresel ısınma ile ilgili tahminlerden gayet iyi biliyoruz. Kısaca, raporda söz edilen sınırlar maalesef haklıydı. Üstelik eğer yazarların koyduğu vadeye bakılırsa, haklı olduklarını kanıtlamaları için daha en az 60 yılları var (Şahin, 2012).

1972 yılında Barbara Ward ve Rene Dubos (1972) tarafından yazılan bir başka kitap, “Sadece Bir dünya”(Only One Earth), refah dağılımı ile gezegenin kaynakları arasında bağlantı kuruyordu. Ward ve Dubos bu kitapta, iç ve dış limitler” terimlerini kullanmışlardır. Yazarlara göre, “iç limitler” insanların standart bir yaşam biçimi için doğal kaynakları kullanma haklarını, “dış limitler” ise, Dünya’nın insan kullanımlarını taşıma/karşılama kapasitesidir. Öte yandan, Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Enstitüsü (USKE) Avrupa Yönetim Kurulu Üyesi Mark Halle’ye göre Ward bu kitapta aynı zamanda ‘umut sorumluluğu’ olarak tanımlanabilecek temel bir ahlâkî ilkeyi formüle ediyordu. Bu ilke, ”ortak sorunlarımızı çözmek için elimizden gelenin en iyisini yapmayı sürdürmeli, zor zamanlarda bile vazgeçmemeli ve umutsuzluk girdabına düşmemeliyiz” idi (Halle, 2012). Günümüzde Barbara Ward, “Sadece Bir Dünya”da yazdıkları ile sürdürülebilir kalkınma kavramının yaratıcısı olarak tanınmaktadır.

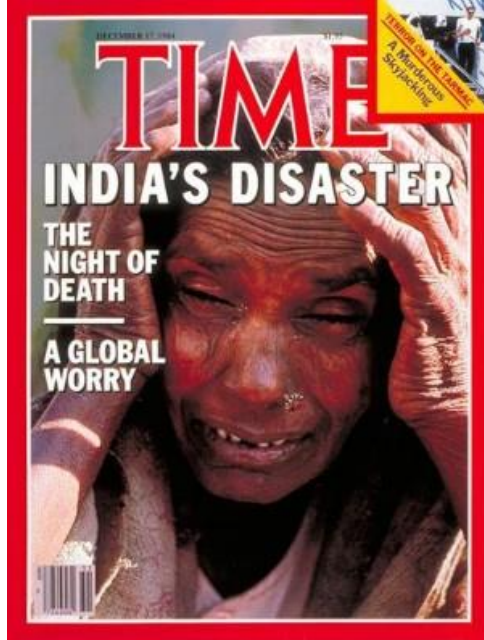
1972 yılında BM tarafından gerçekleştirilen İnsan ve Çevre Konferansı’nın (Stockholm Konferansı) başlangıçtaki hedefi insan çevresinin korunması ve geliştirilmesini göz önünde bulundurarak, yurttaşlarla devletlerin hak ve yükümlülüklerini düzenleyen bir bildirgenin katılımcı ülkeler tarafından benimsenmesini sağlamaktı (UNEP, 1972). Konferansın sonuç bildirisinde (Stockholm bildirgesi) çevrenin taşıma kapasitesine dikkat çeken, kaynak kullanımında kuşaklararası hakkaniyeti gözeten, ekonomik ve sosyal gelişmenin çevre ile bağlantısını kuran ve kalkınma ile çevrenin birlikteliğini vurgulayan ilkelerin sürdürülebilirlik düşüncesinin temel dayanaklarını olduğu vurgulanmıştır. Ancak, Stockholm Bildirgesi devletlerin daha iyi bir çevre için dünya insanların arzularını yansıtacak ya da bu

arzuların gereklerini yerine getirecek yolu ayrıntılı olarak gösterecek biçimde düzenlenmiş yükümlülüklerini belirlemek yerine, siyasal ve ahlaki açıdan insanların söz vermelerini yansıtan, bağlayıcılığı olmayan ilkelerden oluşmaktadır (Pallemaerts, 1992).



Şekil 1. Time Dergisi, 9 Nisan 1979

Yeşil Devrim uygulamalarını izleyen yıllarda çevre sorunlarının hızla artmasının önüne geçilememiş ve doğal kaynaklar üzerindeki baskı artmaya devam etmiştir. Örneğin, 1974 yılında Molina ve Rowland klorofluorokarbon (CFC) gazlarının Dünya'nın koruyucu ozon tabakasına zarar verdiklerini açıklamışlardır (Molina ve Rowland, 1974).



Şekil 2. Time Dergisi, 17 Aralık 1984

1979 yılında ise, Dünyanın en büyük nükleer kazalarından biri ABD'deki Three Mile Island Santrali'nde meydana gelmiştir. Reaktörün kalbinin bir bölümü erimiş ve çevreye radyasyon yayılmasına neden olmuştur. Kazanın etkilerinden birisi, 150,000 litre radyasyonlu atık suyun çevredeki akarsuya karışması ve sonraki yıllarda bölgedeki kanser vakalarında artmasıdır. Kaza, Çernobil'den sonra dünyanın en büyük kazası olarak tarihe geçmiştir (Worldwatch Institute).

Rachel Carson'ın "Sessiz Bahar"ından 22 yıl, Birleşik Devletler'de DDT'nin yasaklanmasından 12 yıl sonra bir başka çevre felaketi yaşanmıştır. 3 Aralık 1984 günü, Amerikalı Union Carbide firmasının Hindistan'da bir kasaba olan Bhopal'de kurduğu böcek ilacı üreten fabrikadan sızan 40 ton metil isosiyanat 18.000 kişinin ölümüne, 150.000'den fazla insanın zehirlenmesine neden olmuştur. Kazadan yaklaşık 20 yıl sonra yapılan bir araştırmada bölgede yaşayan annelerin sütünde kurşun ve cıvaya rastlanmıştır. Günümüzde Bhopal felaketinin izleri kuşaktan kuşağa geçmeye devam etmektedir (Eckerman, 2005).

Bir kaç yıl sonra, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (DÇKK, WCED), evrensel bir belgenin düzenlenmesini ve "sürdürülebilir kalkınmaya geçme sürecinde devletlerin davranışlarına yol gösterici olmak için bir belge" hazırlanmasını önermiştir. Bu öneri üzerine, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, BM Genel Kurulu'na, 21.

Yüzyılda Dünya ülkelerini ortak geleceğe götürecek, çevre koruma ve sürdürülebilir kalkınma üzerine küresel bir sözleşme hazırlamıştır (WCED, 1987). ‘Brundtland Raporu’ ya da ‘Ortak Geleceğimiz’ olarak bilinen bu Rapor, yoksulluğun ortadan kaldırılmasını, doğal kaynakların eşit kullanımını, nüfus kontrolünü ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesini sürdürülebilir kalkınma ilkesi ile doğrudan ilişkilendirmekte ve sürdürülebilir kalkınma kavramını aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

Sürdürülebilir kalkınma, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme potansiyelini ortadan kaldırmaksızın bugünün ihtiyaçlarının karşılanmasıdır (WCED, Brundtland Report, 1987).

1988 yılında Dünya Meteoroloji Teşkilatı (DMT, WMO) ve BM Çevre Programı (BMÇP, UNEP) tarafından, hükümetlere iklim ile ilgili bilimsel veriler sağlamak üzere, Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (HIDP, IPCC) kurulmuştur. HIDP’nin ilk görevi iklim değişikliği ve sosyal ve ekonomik etkileri ile ilgili güncel bilimsel verilerle ilgili bir rapor hazırlamak olmuştur. HIDP’nin 1990 yılında hazırladığı ilk raporda yer alan bilimsel kanıt iklim değişikliğinin, olası etkileri göz önüne alındığında politik arenada tartışılacak önemde bir konu olduğuna işaret etmiştir. Bu rapordan sonra, IPCC iklim değişikliği ile ilgili olarak düzenli olarak bilimsel raporlar hazırlamaya devam etmiştir. Oysa küresel iklim değişikliği problemini işaret eden ilk bilimsel teori 1896 yılında İsveçli bilim adamı Svante Arrhenius tarafından ortaya atılmış, ancak çok uzun süre göz ardı edilmiştir (Enzler, parag.1).

23 Mart 1989 tarihinde *Exxon Valdez* adlı petrol tankeri taşıdığı petrolünü 76,000 tonunu denize dökerek batmıştır. Tankerden sızan petrol 5,100 km’lik bir kıyı alanına yayılmış ve 250,000 kuşun ölümüne neden olmuştur. Denize yayılan petrolün %14’ü temizlenebilmiş, geri kalanın bir kısmı deniz dibine çökmüş, diğer kısmı ise kıyıya yayılmıştır.

1992 yılında BM Brezilya/Rio de Jenario’da BM Çevre ve Kalkınma Konferansı gerçekleştirilmiştir. Kyoto Protokolü başta olmak üzere, günümüzün tartışılan sözleşmelerinin başlangıç noktası bu konferansın çıktılarına dayanmaktadır. 1992 Rio Konferansı’nın sonuçları günümüzde de geçerli olan 5 önemli doküman ile özetlenebilir. Bu dokümanlar, Rio Deklerasyonu, Gündem 21, Biyolojik Çeşitlilik Çerçeve Sözleşmesi, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Ormansızlaşma Çerçeve Sözleşmesidir.

Aynı yılın sonunda Henry W.Kendall (Bilim adamları Birliği eski başkanı - Union of Concerned Scientists – UCS), “*İnsanoğlu ve doğal dünya çökme eşiğinde*” cümlesi ile başlayan, 1,700 bilim adamının imzaladığı “Dünya Bilim adamlarının İnsanlığı Uyarısı”nı yazmıştır. Bu doküman bazıları tarafından “Heidelberg Appeal” adı verilen ve 1992 yılının başında birçok bilim adamı tarafından imzalanarak yayınlanan belgenin karşıtı olarak değerlendirilmiştir. Heildlberg Appeal, Kendall tarafından bilimsel ve endüstriyel gelişmeye karşı görüşleri sosyal ve ekonomik gelişmeyi

engelleyici olarak nitelendirilse de, bu doküman iklim değişikliğine karşı çıkanlar tarafından atıfta bulunulan dokümanlardan birisidir. Söz konusu iki doküman arasındaki en önemli fark ise, UCS tarafından hazırlanan dokümanda, yoksulluğun azaltılması, doğal kaynakların yönetimi, sera gazlarının salımlarının azaltılması, nüfus artışının denetlenmesi gibi çözüm önerileri yer alırken, Hiedelberg Dökümanı'nda sorunun çözümüne dair öneriler bulunmamasıdır.

1996 yılında, Sessiz Bahar'dan 34 yıl sonra, Theo Colborn ve arkadaşları "Çalınmış Geleceğimiz"i (Our Stolen Future) yazdı (Colborn v.d., 1996). Sessiz Bahar modern çevre hareketini başlatmış, DDT'nin yasaklanmasını sağlamış ve 2001'de Stockholm Konferansı ile kalıcı organiklerin (POC) kullanılmasına kısıtlamalar getirilmesine ve benzer organiklerin insan sağlığına etkisinin tartışılmasına yol açmıştı. Carson ve arkadaşlarının yazdığı sonuçlarla karşı karşıya kalan insanoğlunu bekleyen tehlikeler ise 34 yıl sonra "Sessiz Bahardan Bilimsel Devrime" (Silent Spring to Scientific Revolution) başlıklı kitapta yer aldı. Kitapta doğal ya da yapay kimyasalların biyokimyasal sistemlerle, insan, bitki ve hayvan sistemlerine etkisinden söz ediliyordu (Meyers, 2002).

12 Kasım 1997 tarihinde, Svante Arrhenius'un insan kaynaklı CO₂ salımlarının atmosferin sıcaklığının artmasına yol açacağını öne sürmesinden 100 yıl sonra, 1992 İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında Kyoto Protokolü hazırlandı. Anlaşma CO₂ salımlarının 1990 yılındaki orana göre % 6-8 oranında azaltılmasını öngörmekteydi. Türkiye Kyoto Protokolüne 5 Şubat 2009 tarihinde katıldı.

Rio Konferansı'ndan 10 yıl sonra, 2002 yılında, Güney Afrika'nın Johannesburg kentinde Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi gerçekleştirildi. Zirvede yoksulluğun azaltılması ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi ele alındı. Zirve sonucunda sürdürülebilir kalkınmanın üç temel sütununun belirtildiği bir Siyasi Bildirge yayınlandı. Bu üç sütun; ekonomik gelişme, sosyal gelişme ve çevrenin korunması olarak belirlendi.

2011 yılında Doğu Afrika'da, Somali'de ortaya çıkan trajedi ise, küresel iklim değişikliği politikası '*eski tas eski hamam*' şeklinde devam ettiği sürece insanlığın yakın gelecekte karşılaşabileceği şeylerin dramatik bir göstergesidir. Gelişmiş ülkelerin dünyanın en muhtaç insanlarına gerekli insani yardımı sağlamadaki isteksizliği de bu gittikçe kötüleşen bölgesel trajediyi açıklamaya yardım etmektedir:

Doğu Afrika, son 60 yılın en şiddetli kuraklığını yaşıyor. Birleşmiş Milletler'e göre 12,4 milyon insan acil insani yardıma muhtaç durumda. Somali'nin 7,5 milyonluk nüfusunun yüzde 25'i evlerini terk etti. Kıtık, Afrika'nın her yerine sıçradı. Belirttiğimiz gibi, 4,8 milyon Etiyopyalı, 3,7 milyon Somalili ve 3,7 milyon Kenyalı çok ciddi bir biçimde mağdur oldu (Elver ve Falk 2011).

2012 yılında Katar'ın başkenti Doha'da 2012 yılında geçerliliğini yitirecek olan Kyoto Protokolünün ikinci taahhüt döneminin koşullarını belirlemek üzere, BM İklim Değişikliği konferansı düzenlenmiştir. Ülkeler arasında yaşanan görüş ayrılıklarına

sahne olan konferans sonucunda, Protokolün taahhüt dönemi 2020 yılına kadar uzatılmıştır. Ancak, ikinci protokol döneminin özellikle sera gazı salınımının azaltılmasına yönelik kayda değer bir adım atılamamıştır. Kanada, Yeni Zelanda, Japonya ve Rusya'nın protokolden çekilmesi, emisyon azaltımının olması gerektiği oranda gerçekleşmeyeceğinin göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Sonuç olarak, 1950'li yıllarda başlayan Yeşil Devrim uygulamalarının yarattığı olumsuz sonuçlar ve "Sessiz Bahar"la başlayan farkındalık 1980'li yıllarda sürdürülebilir kalkınma kavramını gündeme getirmiştir. Ancak, küresel çevre sorunlarının ekonomik, sosyal ve politik izdüşümlerinin de açıkça ifade edildiği sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi yolunda henüz somut veriler bulunmamaktadır.

Bu durumu Orr (1994) insanoğlunun "cehaleti" olarak açıklamaktadır. Orr'a göre "cehalet" insanoğlunun kaçınılmaz bir parçasıdır; cehalet bilginin bir parçasıdır. Yazar bu konudaki en çarpıcı örneğin KFK gazları (kloroflorokarbon) ile ilgili tarihsel gelişme olduğu belirtmiştir: "1929 yılında KFK'ların stratosferik ozon ve iklim üzerindeki etkisi ile ilgili cehalet söz konusuydu, çünkü bu bileşik henüz keşfedilmemişti. Ancak 1930 yılında KFK'lar keşfedildikten sonra bu kez cehalet bu bileşiklerin Dünya üzerinde insan yaşamını nasıl tehdit edebileceği ile ilgiliydi. 1970'li yılların başına kadar hiç kimse bu bileşiklerin akıbetini sorgulamadı. Ancak 1986 yılında KFK'ların ozon tabakasında incelmeye yol açtığı keşfedildi. Özetle, KFK'ların keşfi ile bilgi arttı ama aynı zamanda, denize taş attığımızda genişleyen halkalar gibi, cehalet te arttı (Orr, 1994, s.9)".

İnsanların cehaletinin ve tarihi görmezden gelmesinin bir başka çarpıcı örneği ise Londra hava kirliliği tarihçesidir. 13. Yüzyılda, tam olarak 1257 yılında Kraliçe Eleanor havadaki ağır kömür kokusu nedeni ile Nottingham Sarayını terk etmiştir. 1873 yılında itibaren, 1880, 1882, 1891, 1892 yıllarında Londra'da yaşanan hava kirliliği olayları yüzlerce kişinin ölümüne yol açmıştır. Londra'da hava kirliliği 20.yüzyılda da devam etmiştir; 1952 yılında, Kraliçe'nin Nottingham'ı terk etmesine yol açan kirlilik probleminden 7 yüzyıl sonra, Londra'da meydana gelen hava kirliliği olayı 4000 kişinin ölümüne yol açmıştır (www.radford.edu/~wkovarik/envhist). İnsanoğlunun tarihten ders almaması ve cehaletini gösteren bir başka örnek ise, Carson'ın "Sessiz Bahar" mın pestisit kullanımı ile ilgili değişmelere sebep olmasından 20 yıl sonra, Bhopal'da bir pestisit fabrikasında meydana gelen sızıntı yüzünden ölen binlerce kişi ve günümüzde bile devam eden etkileridir.

Türkiye’de durum



Şekil 3. Fotoğraf 1. Van’da DDT kullanımı

Tekrar eden tarih değil, yanlışlardır (Sultan II. Abdülhamit) ve tarımsal ilaçlama makinaları Türkiye’ye ilk kez 1940’ların sonlarında gelmiş ve Doğu Anadolu’da kullanılmaya başlamıştır (Fotoğraf 1). 1943’te Amerika’da başlayan bu sağlık uygulamasının Doğu Anadolu’da, Van’da, 1947’de kullanılmaya başlamasının nedenlerinden biri DDT’nin ucuz olması ve kolay uygulanmasıdır.

Doğu Anadolu’da, Van’da, 1947’de kullanılmaya başlamasının nedenlerinden biri DDT’nin ucuz olması ve kolay uygulanmasıdır. DDT, 1980’lerin sonuna kadar Türkiye’de yasal olarak kullanılmıştır (Çavdar, A., 2011). DDT kullanımının etkilerinden birisi Türkiye’de kelaynakların yok olma hikâyesi ile birleşir. Özbagdatlı (2002)’dan alınan aşağıdaki bölüm DDT kullanımının Türkiye’deki etkilerine bir örnektir.(...) 1950’lerin sonuna kadar her şey yolunda sayılırdı. Şimdi buldukları Birecik ile Mısır arasında gidip gelirlerdi. Şubat ayında kelaynaklar Birecik’e gelince, Birecikli bayram yapardı. Gelmeleri gecikirse, korkardı Birecikli “yaz geç mi gelecek” diye. Yavruları yumurtadan çıkıp, büyüdükten sonra, üzümler kararmaya başlayana dek kalırlardı Birecik’te. Birecikli onları severdi. Onlar da Birecikli tarlalarına gidip ürüne yararlı olmayan ne kadar böcek, çekirge hatta akrep varsa afiyetle yerlerdi. 1950’lerin sonunda, Suriye’den gelen çöl çekirgesi baskını önlemek için en güçlü zehri (DDT) uçaklarla döküldü. Gün oldu yüzlercesi bir anda öldü. Aynı nedenlerle bugüne kadar henüz bilimsel isim bile verilememiş daha nice canlı yok oldu. DDT’nin ardından tüm bölgede “kakarayara” adı verilen bir hastalık çıktı ve insanlar da zarar gördü. Olanların ardından Afrika’ya göç etti Kelaynaklar. Ama üremek ve nesillerini devam ettirmek için Birecik’e geri gelmek zorundaydılar. Oysa artık yavrular sağlıklı büyüyemiyordu, yumurtalar çürüyüp gidiyordu. Sayıları iyice azaldı. 1975 yılında durum anlaşıldı, kayalar oyulup Kelaynaklara yuva yerleri yapıldı. İlaçsız taze yemle beslendiler. Sayıları iyice düştü. 1989 yılından sonra göç eden son

Kelaynakların da ölmesiyle toplam 58 birey sadece kafeslerde yaşamaya başladı (Özbağdatlı, N. 2002, s.68).

İnsanoğlu doğal kaynakların sınırsız olmadığı konusundaki cehaletinden sıyrılıp, tarihten de ders alacak olursa, Dünya'daki ve Türkiye'deki DDT kullanım deneyimlerinin günümüzdeki GDO (Geni Değiştirilmiş Organizmalar) konusunda da yaşanmamasını sağlayabilir. ABD'de 1996'dan sonra yoğun olarak GDO'lu mısır, soya, kolza, pamuk üretilmeye başlanmıştır (Uras, 2009). GDO'lu üretimin toprağı, hayvan ve insan sağlığını nasıl etkilediğı henüz bilinmiyor. Bunların tespiti için ciddi araştırmalara ve zamana ihtiyaç var. Ancak, yukarıda belirtildiğı gibi, GDO'ya benzer şekilde bir DDT macerası yaşandı bu gezegende. Uras (2009) "DDT'nin zararı 22 yıl sonra anlaşıldı" başlıklı yazısında durumu şöyle özetlenmiştir: İsviçreli bilim adamı Paul Hermann Müller, 1939 yılında DDT isimli ilacın zararlı böceklerle karşı kullanılmasının yolunu açtı. İkinci Dünya Savaşı sırasında hem gıda hem de sağlık sorunları öne çıkmıştı. DDT'nin tarımda kullanılması, üretimi sınırlayan zararlı böceklerle mücadeleyi sağlıyordu. DDT'nin insan yaşamında kullanılması, o yılların en büyük belası olan sıtma sineğini yok ediyordu. Tarım ürünlerini artırma iddiasıyla doğa zehirlenirken, DDT'nin, tarım ürünleri yoluyla hayvan ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri umursanmadı... Fakat 22 yıl sonra 1970 yılında Rachel Carson adında birinin mücadelesi sonunda anlaşıldı ki, DDT kullanımı hem toprakları, hem hayvanları, hem insanları zehirliyor. Bu zehir kalıcı oluyor. Dünyanın dengesi bozuluyor. Ve de başta ABD olmak üzere bütün dünyada DDT kullanımı yasaklandı. DDT toprakta kalıcı oluyordu. Uzun yıllar topraktaki olumsuz etkisini sürdürüyordu. Toprakta bitki yoluyla hayvan ve insan vücuduna giriyor, vücut dokusundaki yağlarda kolaylıkla çözülerek insan vücudunda olumsuz etkiler yaratıyordu. Bir kuşak DDT'den olumsuz etkilendi. Tarımda kullanıldığında zararlı organizmalar yanında yararlı organizmaları da yok ederek çevrenin dengesini alt üst ediyordu. Bizler de Türkiye'de tarımda bol bol DDT kullandık. Sıtma mücadelesinde DDT'den yararlandık. DDT olayını hatırlatarak GDO'lu tarım ürünlerinin de DDT gibi zararlı olduğunu veya olacağını iddia etmek imkânsızdır. Ama DDT olayı bize ders olmalıdır. GDO kötüdür demek nasıl mümkün değil ise GDO zararsızdır demek de mümkün değil. Yanlış olan bu belirsiz ortamda GDO'suz ürünler mevcut iken, kamu sorumlularının halka illa da GDO'lu ürünler yedirmekteki ısrarları ve GDO avukatlığına soyunmalarıdır.

1972 yılında Stockholm'de gerçekleştirilen BM İnsan ve Çevre Konferansını izleyen ülkelerden birisi de Türkiye idi. Bu konferansın sonuç bildirisine paralel olarak Türkiye'nin 3. Beş Yıllık (1973-1977) Kalkınma Planı'nda çevre problemleri yer almıştır. İzleyen yıllarda da çevre ve sürdürülebilir kalkınma konusu Beş Yıllık Kalkınma Planlarında yer almış olmasına rağmen, Türkiye'de sürdürülebilir doğal kaynak kullanımı konusundaki uygulamalar ancak 2000'li yıllarda yoğunlukla gündeme gelmeye başlamıştır. Örneğin, Türkiye'de 18 Nisan 2007 tarihinde Enerji Verimliliğı Kanunu (Kanun No. 5627) yürürlüğe girmiştir. Kanunun amacı, enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğın artırılmasıdır. 2009 yılında ise söz konusu kanunun uygulanması ile ilgili bir kamuoyu araştırması yapılmıştır. Elektrik İşleri Etüt İdaresi'nde (EİE) tarafından

enverIPAB Projesi kapsamında gerçekleştirilen Türkiye'nin Enerji Verimliliği Bilinci Kamuoyu Araştırması Türkiye kent genelindeki tüketicilerin genel olarak enerji tasarrufu konusuna bakış açılarını ve bu konudaki faaliyetlerini saptamayı amaçlamaktadır. Araştırma Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesini temsilen seçilmiş 16 ilin kentsel kesimlerinde yaşayan toplam 1.311 kadın ve erkek tüketici ile "yüz yüze anket tekniği" kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada yanıt aranan sorular, enerji tasarrufunun önemi, evlerde su, doğal gaz, elektrik gibi enerji kaynaklarının verimli kullanılması için yapılanlar, binaların ısı yalıtımlı olma oranı, evlerdeki camların niteliği ve ısınma sistemleri ile ilgilidir. Ayrıca kullanılan lamba türleri, elektrikli aletlerin enerji sınıfları, bulaşıkların yıkanma şekli, çamaşır ve bulaşık makinelerinin çalıştırıldığı sıcaklık değerleri, elektrikli aletlerin kapatılma şekli ve çöplerin ayrıştırılması gibi konuları da araştırmanın kapsamı içindedir. Araştırmanın sonuçları Türkiye'de enerjinin verimli kullanılmasının önemli olduğunu düşünenlerin yüzde 96 gibi yüksek bir oranı kapsadığını göstermiştir. Araştırma sonuçlarına göre, enerji tasarrufunun önemli olduğunu düşünenlerin başında gelir ve eğitim seviyesi yüksek grup (AB grubu) gelmekte ve bu grubu gelir ve eğitim seviyesi düşük C1 grubu takip etmektedir. Araştırmanın diğer bir sonucuna göre, evlerde su, elektrik ve doğal gaz gibi enerji kaynaklarını verimli kullanmak için yapılanların başında % 79'luk oranla "gereksiz yanan lambaları kapatmak", %74'lük oranla ise, dış fırçalar ve banyo yaparken suyu boşa akıtmamak gelmektedir. Buna karşın, araştırma sonuçları Türkiye'de çöplerini türlerine göre ayıranların oranının sadece % 29 olduğunu, bu konuya en çok AB sınıfı ve 55 yaşın üzerindeki tüketicilerin dikkat ettiğini göstermiştir. Bu araştırma sonuçları Türkiye'de enerji verimliliği konusunda daha çok yol kat etmesi gereğini göstermektedir. Bu gereksinimi enverIPAB Proje Koordinatörü Sebahattin Öz'ün araştırma sonuçlarının açıklandığı toplantıdaki konuşmasından bir alıntı ile aktarılabilir: "Bugün evlerimizde en az yüzde 30 oranında enerji tasarrufu potansiyeli mevcut ve basit önlemler alarak yılda ortalama bin 650 TL tasarruf sağlamak mümkündür. Bu tasarrufun ülkemize katkısı ise 7,5 milyar TL'dir. Enerjinin yüzde 70'ini ithal eden ve toplam ithalatının beşte birini enerji faturasına ödeyen ülkemiz için bu tasarruf miktarları çok önemlidir. Ayrıca enerjiyi verimli kullanmak çevre kirliliği ve küresel ısınmayla mücadele etmek için yapılması gerekenlerin başında gelmektedir. Bu yüzden tüm kamuoyuna enerjiyi verimli kullanmaları için çağrıda bulunmak istiyorum. Basit önlemlerin hayatımızda büyük değişiklikler yapacağını unutmamak gerekiyor."

2000'li yıllarda sürdürülebilir kalkınma konusunda Türkiye'de gerçekleştirilen önemli adımlardan birisi ise, yukarıdaki bölümlerde söz edilen Rio'1992 Sözleşmeleri (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Çölleşme İle Mücadele Sözleşmesi) kapsamında T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı koordinatörlüğünde, UNEP ve GEF ortalığı ile hazırlanan, Ulusal Kapasitesinin Değerlendirilmesi Projesi'dir. Projenin amacı Türkiye'de Rio sözleşmeleri kapsamındaki yükümlülükleri yerine getirmek için yapılan çalışmalarını değerlendirmek, paydaşları analiz etmek, kapasite boşlukları ile kapasite ihtiyaçlarını tespit etmek ve üç sözleşme arasındaki kesişen konuları ve sinerji alanlarını ve belirlenen sinerjileri gerçekleştirecek kapasite geliştirme eylemlerini katılımcı bir yaklaşımla ortaya koymaktır.

Proje kapsamında gerçekleştirilen keşif konular/sinerji alanları çalışmasının sonucunda, sözleşmelerin uygulanmasında sinerji yaratacak faaliyet alanlarını tespit edilmiştir. Söz konusu çalışma, aynı zamanda hazırlanan Ulusal Kapasite Eylem Planı'nın (UKEP) esasını oluşturmuştur. Keşif konular/sinerji alanları çalışmasının sonucunda, 9 adet keşif konu ve her keşif konu kapsamında sinerji alanları tespit edilmiş, daha sonra 9 adet keşif konu önceliklendirilmiş ve sonuç olarak, aşağıda sunulan 6 adet öncelikli keşif konu belirlenmiştir (Tablo 1). Bu çalışmanın içeriğine paralel olarak, burada 6 adet öncelikli konudan 2'si öne çıkarılarak irdelenecektir. Bunlar, "Araştırma, Geliştirme, Eğitim/Öğretim ve Teknik İşbirliği" ve "Paydaşların Aktif Katılımı, Bilinçlendirilmesi ve Eğitimi" başlıklarını taşımakta ve aşağıdaki alt başlıklardan oluşmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Ulusal Kapasitesinin Değerlendirilmesi Projesi Çıktıları: Keşif konular/sinerji Alanları Analizi: Öncelikli Konular (ÇOB, 2010)

Öncelikli Konular
1. Ulusal ve Sektörel Entegrasyon
2. Sürdürülebilir Arazi Yönetimi,
3. İklim Değişikliğinden Etkilenebilirlik Düzeyi ve Uyum
4. Veri Toplama, İzleme, Değerlendirme ve Raporlama
5. Araştırma, Geliştirme, Eğitim/Öğretim ve Teknik İşbirliği
5.1. Sözleşmelerin sinerji içinde etkin uygulanmasına yönelik araştırma-geliştirme çalışmalarına destek sağlanması
5.2. Her üç Sözleşme konuları açısından hizmet içi eğitim programlarının gözden geçirilmesi ve eğitim/öğretim sisteminin bu açıdan geliştirilmesi
5.3. Üniversite, özel sektör kamu ve finansal destek sağlayan kuruluşların Rio Sözleşmeleriyle ilgili araştırma ve geliştirme projelerini desteklemelerinin sağlanması
5.4. Etkilenebilirlik ve uyum konusunda eğitim ve bilgilendirme çalışmaları yapılması
6. Paydaşların Aktif Katılımı, Bilinçlendirilmesi ve Eğitimi
6.1. Halkın iklim değişikliği, çölleşme ve biyolojik çeşitlilik konularında bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi
6.2. Yerel paydaşların güçlendirilmesi
6.3. Sözleşmelerin uygulanmasında özel sektörün sorumluluk almasının/paylaşmasının sağlanması
6.4. Rio Sözleşmeleri kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği yapılması
6.5. STK'ların bilinçlendirme ve eğitim sürecine dâhil edilmesi

Kapasite değerlendirme çalışması sürecinin son aşamasında ise, yukarıdaki tabloda sunulan sinerji alanlarında, kapasite boşluklarını ortadan kaldıracak ve Türkiye'nin Ulusal Kapasitesini geliştirecek eylemler somut olarak ortaya konmuştur. Böylece, Ulusal Eylem Planı ile Türkiye'nin Rio Sözleşmeleri kapsamında yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için gerçekleştirmesi gerekli görülen eylemler ve ilkeler ortaya konmuş, izleme ve değerlendirme kriterleri ve sistemi oluşturulması önerilmiştir. Bu kapsamda, Araştırma, Geliştirme, Eğitim/Öğretim ve Teknik İşbirliği ve Paydaşların Aktif Katılımı, Bilinçlendirilmesi ve Eğitimi konularında raporda yer verilen Eylemler Tablo 2 ve Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 2. Ulusal Eylem Planı: Araştırma, Geliştirme, Eğitim/Öğretim ve Teknik İşbirliği (ÇOB, 2010)

5. Araştırma, Geliştirme, Eğitim/Öğretim ve Teknik İşbirliği

- 5.1. Sözleşmelerin sinerji içinde etkin uygulanmasına yönelik araştırma-geliştirme çalışmalarına destek sağlanması
- 5.2. Her üç Sözleşme konuları açısından hizmet içi eğitim programlarının gözden geçirilmesi ve eğitim/öğretim sisteminin bu açıdan geliştirilmesi

Gerekçe:

Rio Sözleşmeleri için kurumsallaşmış bir eğitim, yayım ve bilinçlendirme organı mevcut değildir. Her üç sözleşmenin ortak kapasite oluşturma ve eğitim çalışmalarını yürütebilecekleri bir üst kurul bulunmamaktadır.

Müzakerelere katılan heyetin kompozisyonunun yetersiz olması, sadece kamu kuruluşlarından uzmanların heyette olması, heyetteki bazı uzmanların teknik kapasitesinin geliştirilmesi ihtiyacı, toplantılara katılan uzmanların sürekliliğinin sağlanamaması diğer önemli husustur.

Milli eğitim ve yükseköğretimde iklim değişikliği konusunda müfredatta ders veya program olmaması, hizmet içi ve uluslararası eğitim, kurs imkânının kısıtlı olması, farkındalık yaratmak için geniş kitlelere ulaşacak uygulamaların kısıtlı olması diğer önemli hususlardır. Üniversitelerde ilgili alanlarda birimlerin bulunmaması ve Sözleşme çalışanlarının eğitim ihtiyacının da ele alınması gerekmektedir.

Amaçlar:

- 1) Kurumların hizmet içi eğitim programlarına, Rio Sözleşmeleriyle ilgili önemli konuları dâhil etmek,
 - 2) Eğitim/öğretim programlarını Rio Sözleşmeleri konularını kapsayacak şekilde geliştirmek,
 - 3) Karar vericileri bilgilendirmek ve desteklerini almak,
 - 4) Sözleşme çalışanlarını eğitmek.
-

Tablo 2. Ulusal Eylem Planı: Araştırma, Geliştirme, Eğitim/Öğretim ve Teknik İşbirliği (ÇOB, 2010) (Devamı)

Eylemler:

Eylem1 İlgili personele müzakere eğitiminin verilmesi

Eylem2 Hizmet içi eğitim programlarının gözden geçirilmesi, Sözleşme konuları ile ilgili eksikliklerin belirlenmesi için bilimsel bir çalışma grubu oluşturulması

Eylem3 Bulguların geniş katılımlı bir çalıştay ve bu konuda yapılacak yayınlar ile tüm paydaşlara sunulması

Eylem4 Eğitim/öğretim programlarının güncellenmesi ve geliştirilmesi

Eylem5 Üniversitelerde ilgili alanlarda merkez kurulması

Eylem6 Karar vericilerin bilinçlendirilmesi

Eylem7 Çalışanların Rio Sözleşmeleri açısından bütüncül yaklaşım konusunda eğitimi

Eylem8 Her bir sözleşmede çalışanların diğer iki Rio Sözleşmesi açısından bilgilendirilmesi

Eylem9 Yapılacak tüm çalışmalarla ilgili olarak görev alacak personelin gerekli eğitimler verilerek, aldıkları eğitim kapsamında çalışmalarının sürekliliğinin sağlanması

İzleme ve Değerlendirme Göstergeleri:

Eğitilmiş eleman sayısı,

Üniversitelerde kurulan merkez sayısı,

Bilimsel Çalışma Grubu,

Rio sözleşmelerine ilişkin eğitim/seminere katılmış karar verici sayısı,

Çalıştay, Eğitim programları.

Tablo 3. Ulusal Eylem Planı: Paydaşların Aktif Katılımı, Bilinçlendirilmesi ve Eğitimi (ÇOB, 2010)

6. Paydaşların Aktif Katılımı, Bilinçlendirilmesi ve Eğitimi

6.1. Halkın iklim değişikliği, çölleşme ve biyolojik çeşitlilik konularında bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi

Gerekçe:

Rio Sözleşmelerinden doğan yükümlülüklerimiz konusunda, özellikle iklim değişikliği alanında Türkiye’de bilgi eksikliği sorunu vardır. Daha önemli bir sorun ise bu alanda yaşanan bilgi kirliliği sorunudur. İklim değişikliği alanında kamuoyunda birbiriyle çelişen çok seslilik ortamı politika belirlemede ve gerekli önlemlerin alınmasında engel teşkil etmektedir. Bu nedenle, yükümlülük alan ilgili paydaşların eğitiminin verilmesi ve doğru bilgilerle ulusal ölçekte kamuoyu farkındalığının yaratılması öncelikli konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eğitimde en alt düzeyde okullardan başlayarak toplumun tüm kesimlerine yaygınlaştırılacak bir sistem oluşturulamamıştır. Eğitim sistemi içine tüm paydaşlar ve eğitim verebilecek kamu, akademi, STK ve özel kuruluşlar dâhil edilememiştir. Görsel ve yazılı basın da dahil olmak üzere tüm eğitim araçları henüz tam olarak eğitim sisteminde kullanılmamıştır.

Halkın bilgilendirilmesinin ve bilgilerin kalıcı olabilmesinin temel koşulu olan küçük yaşta eğitim konusunda kurumsal destek yeterli değildir. Eğitimin çeşitlendirilmesi ve sadece görsel olmaktan kurtarılıp yerinde ve uygulamalı hale getirilmesine gerek vardır. Uygulamada (alanda) eğitim verebilecek altyapı ve ulaşım imkânları eksiktir. MEB ile sürekli işbirliği halinde, başta eğitimcilerin eğitimi olmak üzere halkın tüm kesimlerine hitap eden farklı düzeylerde eğitim çalışmaları eksiktir. Halkın eğitimi ve bilgilendirilmesi konusunda medya desteği de azdır.

Amaçlar:

- 1) Halkı, Rio Sözleşmeleriyle ilgili bilgilendirmek ve farkındalık yaratmak,
- 2) Basın-Yayın kuruluşlarıyla işbirliği geliştirmek,
- 3) Bilgilendirme ve bilinçlendirme materyali eksikliğini gidermek.

Eylemler:

- Eylem 1 Bilgilendirme ve bilinçlendirme için bir strateji belirlenmesi
 Eylem 2 Yayın, doküman ve benzeri materyal hazırlanması
 Eylem 3 Basın ve yayın kuruluşlarıyla işbirliği ve ortak projeler geliştirilmesi
 Eylem 4 Bilgilendirme ve bilinçlendirmeye yönelik sertifika programlarının yaygınlaştırılması

İzleme ve Değerlendirme Göstergeleri:

- Halkı bilgilendirme ve bilinçlendirme stratejisi,
 Yayın ve materyal,
 Ortak proje sayısı,
 Sertifika programları.
-

Sonuç olarak, Tablo 3 ve Tablo 4’te sunulan 2 başlık ve ilintili gerekçe, amaç ve eylemler Türkiye’nin Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim Eylem Planının temelini oluşturmalıdır.

Sürdürülebilir kaynak kullanımı konusunda 2000’li yıllarda Türkiye’de yapılan çalışmaları enerji konusu ile örneklendirdikten ve bu konuda hazırlanan strateji ve eylem planındaki temel başlıkları belirttikten sonra, 2012 yılında WWF Türkiye ve Global Footprint Network tarafından hazırlanan Türkiye’nin Ekolojik Ayak İzi Raporu’ndan da söz ederek, ülkenin mevcut potansiyelini de değerlendirmek gerekir. Söz konusu rapora göre, Türkiye’nin 2007 yılında 2,7 kha* olan tüketimin Ekolojik Ayak İzi dünya ortalamasına eşit, Akdeniz ülkelerinin ortalamasından daha düşüktür. Türkiye’de tüketimin Ekolojik Ayak İzi, kişi başına küresel biyolojik kapasitenin %50 üzerindedir. Bu durum, dünya genelinde olduğu gibi, Türkiye’de de sürdürülebilir olmayan bir yaşam biçiminin işaretidir.

Türkiye’de kişi başına 1,3 kha* olan ulusal biyolojik kapasite dünya ortalamasının (1,8 kha/kişi) altında olduğu için, ulusal ekolojik borcumuz küresel açığımızdan çok daha yüksektir. “Ekolojik limit aşımı” olarak adlandırılan bu açık, biyolojik kapasite ihtiyacının kısmen ülke dışından tedarik edilmesiyle sonuçlanır. Tüketimin toplam Ekolojik Ayak İzi ülke genelindeki biyolojik kapasiteyi ilk kez 1974’te aşmış, 2007 yılı itibarıyla de bu eşiğin iki katına çıkmıştır. Üretimin toplam Ekolojik Ayak İzi ise Türkiye’nin biyolojik kapasitesini ilk kez 1972 yılında aşmıştır. 2007’ye geldiğinde Türkiye’de üretimin Ekolojik Ayak İzi, biyolojik kapasitenin yaklaşık 1,6 katına çıkmıştır (WWF Türkiye, Global Footprint Network, 2012).

Geçmişten ders almak: sürdürülebilir kalkınma için eğitim

“Asla geçmişte yaşama; ama daima geçmişten ders al” (Mevlana Celaleddin Rumi, <http://mevlanasozleri.com/>).

“Bugün, dünün öğrencisidir” (Publilius Syrus, 1997).

Kimyasallar, yok olan türler ya da iklim değişikliği; 19. ve 20. yüzyıldan bu yana nedenleri ve sonuçları bilinmekte ve tartışılmakta olan bu küresel problemlerin yönetilmesi ve sürdürülebilir kullanımı günümüzde de son derece karmaşık bir konudur. Konunun karmaşıklığı problemlere yaklaşım ve çözüm yollarının çok boyutlu olmasındandır. Bu yüzden ki sürdürülebilir kalkınmanın tanımında sadece çevre boyutu değil, ekonomik, sosyal ve politik boyutlar da yer almaktadır. Küresel problemlerin çözümü sürdürülebilir kalkınma uygulamalarında olmakla birlikte, sürdürülebilir kalkınmanın uygulanması ülke yönetimleri, toplum ve bireylerin sorumluluklarını gerektirmektedir. Bu durum kamuoyunun çevre bilimi ve politikaları

**(kha)Küresel Hektar: Ekolojik Ayak İzi ve biyolojik kapasitenin ölçüm birimi olan küresel hektar, dünyanın ortalama verimliliği üzerinden 1 hektar arazinin üretim kapasitesini temsil eder. Böylece belirli bir süre içerisinde farklı arazi türlerinden elde edilen kaynaklara yönelik toplam talep ortak bir birime indirgenmiş ve sayısal değerle ifade edilmiş olur. Örneğin, tarım alanının diğer arazi türlerinden daha üretken olduğu varsayılarak 1 hektar tarım arazisinin biyolojik kapasitesi 1 küresel hektardan büyüktür.*

konusundaki algılarının geliştirilmesini gerektirmektedir. Eğitim, bu yüzden, doğal kaynakların korunması ve çevre sorunlarının tanınması ve sürdürülebilir yaşam tarzları oluşturulabilmesi için kişisel çözümler/yaklaşımlar üretilebilmesi için, çok önemli bir araçtır. Bu yüzden, Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim (SKE) sürdürülebilir kaynak kullanımının benimsenmesi ve küresel çevre problemlerinin çözümleri konusunda kişisel sorumluluk sahibi ve aktif olan çevre okuyazarı bireyler yetiştirilmesi açısından önem taşımaktadır (Hungerford and Peyton, 1976; Roth, 1992). 1972 Stockholm Konferansı'ndan (UNEP, 1972) bu yana çevre eğitimi, çevre problemlerinin çözümünde önemli bir araç olarak gündemdedir. Çevre eğitimi ile ilgili tanım ve prensipler 1977 yılında Tiflis'te yapılan Çevre Eğitimi Konferansı'nda ortaya konmuştur (UNESCO, 1977). 1986 yılında ise, çevre eğitiminin sadece bilgi sunan bir alan olmaması gereği, problemlere çözüm yaklaşımları konusunda bireylerin karar verme süreçlerini şekillendiren bir içeriğe ve etkiye sahip olması gereği tartışılmaya başlanmıştır (Hines, v.d. 1986/87). Bu tartışmalar “çevre okuyazarı” tanımının da yeniden değerlendirilmesini gerektirmiştir. Bu paralelde, 1992 yılında Disinger ve Roth (1992) tarafından yapılan ve genel olarak kabul edilen çevre okur- yazarlığı, çevresel sistemlerin anlaşılması ve bu sistemlerin geliştirilmesi, yenilenmesi konusunda karar verme ve hareket etme yetisine sahip olunması olarak tanımlanmıştır.

Öte yandan, günümüzde çevre ve sürdürülebilir kalkınma için eğitimin en önemli sorunlarından birisi, hatta 17.yüzyıldan bu yana insanların çevre sorunlarına karşı verdikleri tepkilerin sorunların çözümüne katkı sağlayacak özellikte olmamasının nedeni, insanların çevre ve doğaya karşı çoğu zaman olumlu tutuma sahip olmalarına rağmen, kişisel sorumluluklar konusunda sahip oldukları “cehalet”tir. Ve hatta, “geçmişten ders almama”, hala “Dünya’yı yönetebileceğimiz” duygusudur. Orr’a (1994) göre, insanlar yeterli teknoloji ve bilgi ile Dünyayı yönetebileceklerini düşünürler. Oysa yönetilmesi gereken insanlardır; insanların hırsları, istekleri, politika, ekonomi ve toplumdur. Yazara göre, “yenilenemeyen” gezegenin koşullarına uyum sağlamak için hayatımızı tekrar şekillendirmek, dünyayı yeniden şekillendirmekten çok daha anlamlı bir yaklaşımdır (Orr, 1994, p.9). Gardner’ın (2010) çalışmasının sonuçları bu durumu destekleyici niteliktedir. Gardner’a (2010) göre, tüketim maddelerinin küresel kullanımı insanların çevreye etkisini belirtmek için bir belirteç olarak kullanılabilir; ne kadar fazla hammadde çıkarılır, işlenir, tüketilir ve atılırsa ekonominin ekolojik ayak izi o kadar artar. Yazara göre, çeşitli tüketim maddelerinin (yiyecek, orman ürünleri, metaller ve modern ekonomilerin gerçekleştirilmesi için kullanılan mineraller) küresel kullanımı 2007 yılında % 2.7’dir. Bu oranın sadece bir yıl için geçerli olduğu, artan nüfus ve tüketim ile her geçen yıl artmaya devam edeceği ve insanın doğal kaynak kullanım süresinin 200,000 yıllık bir geçmişi olduğu da göz önüne alınırsa, ekonominin ayak izinin dünyanın geleceği üzerindeki etkisi ile ilgili bir fikir sahibi olmak mümkündür.

SKE geçmişten alınan derslerin sürdürülebilir bir gelecek için değerlendirildiği bir yaklaşımla gerçekleştirilmelidir. Bu çalışmada sunulan küresel problemlerinin geçmişi ve çevre eğitimi uygulamalarında çıkarılan ders ise, SKE’nin kişisel sorumluluklar kazandırma odaklı olması gereğidir.

Aslında, eğitimin küresel problemleri çözme konusundaki rolü yakın geçmişteki bir deneyimle kanıtlanmıştır. 2010 yılı Eylül ayında Dünya Meteoroloji Organizasyonu (DMO, WMO) ve BM tarafından yayınlanan bir raporda ozon tabakasının korunması ile ilgili çabaların sonuç verdiği ve ozon kayıplarının önlendiği belirtilmektedir (UNEP, WMO, 2010). Raporda, ozon tabakasının korunması ile ilgili elde edilen bu başarının önemli bir bölümünün kamuoyu bilinçlendirme çalışmaları yolu ile sağlandığı belirtilmektedir: Karar verici mekanizmalar, üreticiler, özel şirketler vb. ilgililerin eğitimlerinin yanı sıra, tüm dünyadaki milyarlarca insanın ozon tabakasının korunması için harekete geçirilmesi eğitim sayesinde gerçekleşmiştir. Özetle, ozon tabakasının korunması konusunda eğitim ve öğretim sayesinde elde edilen bu başarının en önemli noktası önleme/koruma çalışmalarının “insan” merkezli olmasıdır. Buradan hareketle, küresel problemleri önleme çalışmalarında temel olan her türlü bilimsel ve teknolojik yöntemler mutlaka eğitim konusunu da içermelidir.

Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim

Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim konusunda Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Genel Müdürlüğü ve Çevre ve Orman Bakanlığı çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Ayrıca UNESCO Türkiye Milli Komisyonu Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim konusunda bir komite oluşturmuş, konunun teknik ve politika boyutlarının incelenmesi yönünde faaliyet göstermektedir.

BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı (Rio+20) için hazırlanan Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu’nda (Kalkınma Bakanlığı, 2012) sürdürülebilir kalkınma ile eğitim arasındaki güçlü bağlantıya dikkat çekilerek, eğitim programlarına eklenecek derslerle gelecek nesillerin çevre ile ilgili farkındalık ve sürdürülebilir tüketim yaklaşımlarının sağlanacağından söz edilmektedir. Ayrıca, örgün ve yaygın eğitim sistemlerinin sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarının geliştirilmesi açısından önemi belirtilmiştir.

Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu’nda (Kalkınma Bakanlığı, 2012) SKE uygulamaları ile ilgili olarak öne çıkan uygulamalar arasında, FATİH projesi bulunmaktadır. Raporda belirtildiğine göre, FATİH Projesi sadece bir eğitim projesi değildir. Bu projenin, aynı zamanda bilgi toplumuna dönüşüm sürecinin hızlandırılması, üretim ve ihracatta yüksek katma değerli yapıya geçişin sağlanması ve Ar-Ge ve yeniliğin geliştirilmesi gibi unsurlar bakımından da katkı sağlaması beklenmektedir.

Raporda ayrıca, Türkiye’de 2004 yılından bu yana sürdürülmekte olan AB Eğitim ve Gençlik Programları da sürdürülebilir kalkınma kavramının eğitim alanındaki uygulamalarında öne çıkan örneklerinden biri olarak sunulmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma kavramının özellikle örgün eğitim sistemine bütünleştirilmesi konusunda atılmış en somut adım 2013 yılında hazırlanan İlköğretim (3,4,5,6,7,8. Sınıflar) Fen Bilimleri Dersi öğretim programı vizyon ve amaçlarında göze çarpmaktadır (MEB, 2013).

Söz konusu öğretim programında SKE ile ilgili amaç, “Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek” olarak verilmektedir. Ancak, program uygulamaları ancak geçtiğimiz yıl başladığından uygulama ve sonuçlarla ilgili bilgi ve veri henüz bulunmamaktadır.

Bununla birlikte Türkiye’de özellikle Sivil Toplum Kuruluşları tarafından gerçekleştirilmekte olan etkinlikler de mevcuttur. Örneğin, Türkiye Çevre eğitim Vakfı (TÜRÇEV) Eko-Okullar, Okullarda Orman, Çevrenin Genç Sözcüleri Projeleri ile okul öncesi eğitim kurumlarında ve ilköğretim okullarında çevre bilinci, çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma eğitimi vermektedir (bkz. www.turcev.org.tr).

Bölgesel Çevre Merkezi (REC-Türkiye) de sürdürülebilir kalkınma alanında yerel yönetimler, öğretmenler, özel sektör, kamu çalışanları ve öğrencileri içeren geniş bir hedef kitleye eğitimler vermektedir. REC Türkiye’nin 2012 yılında gerçekleştirdiği “Birinci Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitim Konferansı”nın ana gündem maddesi örgün ve yaygın eğitim bağlamında, Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi’nde nasıl yol alınabileceği ve paydaşların bu konuda nasıl bir katkı sunabileceğiydi. Konferansın temel çıktılarından birisi ise, Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma eğitimiyle ilgili bir stratejik eylem planının olması gereği idi (bkz. www.rec.org.tr).

Bilimsel araştırma alanında Türkiye’deki çevre eğitimi gündemi genel olarak çevre ile ilgili tutum odaklıdır (Gökçen v.d., 2007; Aslan v.d.2008; Işıldar ve Yıldırım, 2008; Güler, 2009; Erten, 2012; Tuncay v.d. 2012; Erbas v.d. 2012; Teksöz v.d.2012). Araştırma alanında SKE konusu ise Türkiye’de son 5 yılda artarak yer almaya başlamıştır. Örneğin, Tanrıverdi (2009) ilköğretim programlarında yer alan öğrenci kazanımlarının sürdürülebilir çevre eğitiminin gerekleriyle hangi oranda örtüştüğünü ortaya koymak amacı ile bir çalışma yapmıştır. Yazar çalışmada ilköğretim programlarında yer alan kazanımların çoğunlukla bilgi ve tutum geliştirmeye yönelik kazanımlar olduğunu, ancak beceri, anlayış ve değer geliştirmede yetersiz olduğunu; ayrıca programların sürdürülebilir çevre eğitiminden çok, çoğunlukla yaşadığımız çevreyi koruma anlayışına odaklı hazırlandığını belirtmiştir.

Sonuçlar ve değerlendirme

İnsanoğlunun doğayı anlama sürecinde, bilimsel gelişmelerin teknolojiye olası yansımaları Dünya’daki yaşamın geleceğini değiştirecektir. Bu süreçte Dünya’nın insan yaşamını destekleme potansiyelinin farkına varmış, kişisel sorumluluklarının bilincinde bir gelecek nesil ve toplum SKE ile gerçekleştirilebilir. Bir başka bakış açısı ile SKE, insanoğlunun Dünya üzerinde gelecekteki yaşamını, gezegenin potansiyelinin bilincinde olarak, kurması için en önemli araçlardan biridir. SKE, geçmişteki deneyimlerden alınan derslerle, kültür ve değerlerle yoğrulduğu takdirde etkili olabilir. Bu nedenle, ulusal ve yerel yaşam alışkanlıkları ve koşullar SKE stratejilerin temelinde yer almalıdır. “Küresel düşün, yerel hareket et” betimlemesinden hareketle, Türkiye’nin koşullarına, deneyimler, kültür, değer ve yaşam alışkanlıklarına uygun bir SKE modeli, sürdürülebilir bir gelecek için önemli adımlardan biri olacaktır.

Bu paralelde Türkiye’de SKE’in durumu, mevcut SKE uygulamalarından yola çıkılarak aşağıda değerlendirilmiştir.

Türkiye’de SKE mevcut durumunu resmi bilinmeyen bir “yap-boz” a benzetebiliriz. “Yap-boz” malzemeler hali hazırda mevcuttur: zemini oluşturan bir çerçeve, bütünü oluşturacak küçük parçalar ve parçaları birleştirecek yetkin ve uzman kişiler. Burada büyük resim Türkiye’nin SKE hedefi, stratejisi ve eylem planıdır. Küçük parçalar ise, çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından SKE için gerçekleştirilen araştırma, proje ve uygulamalardır. Sorun, küçük parçaların büyük resmi oluşturacak şekilde planlanıp, yerleştirilememesidir.

Sonuç olarak;

- Türkiye’de SKE’in çerçevesi ulusal strateji belgeleri ile çizilmiştir, dolayısı ile olumlu çabalar mevcuttur, iyi örnekler de vardır (bkz. Kalkınma Bakanlığı, 2012a).
- Ancak, öncelikle, strateji ve yönetim yapısı belirsizdir. SKE Eylem Planı ile Türkiye’nin SKE öncelikleri belirlenmeli (Tablo 1 ve 2 de bu konuda önemli ipuçları vardır) öncelikler doğrultusunda hedefler ilgili eylemler ve vadeleri paralelinde de öncelikli proje konuları belirlenmeli ve bir Merkez tarafından yönetilmelidir.
- SKE Merkezi’nin yapısında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB), Su ve Orman Bakanlığı (SOB), UNESCO Türkiye, yerel yönetimler, Sivil Toplum Kuruluşları (STK), üniversiteler bulunmalıdır.
- SKE ile ilgili tüm projeler bu Merkez’de kayıt altında olmalıdır ve mutlaka bir Ölçme Değerlendirme sistemi kurulmalıdır.
- Örgün eğitimdeki okullar Türkiye SKE stratejisi ve Eylem Planı paralelinde kendi SKE stratejilerini hazırlamaları için desteklenmelidir. Böyle bir oluşum yerel özelliklerin SKE’ne yansımaları kolaylaştıracak, yerel öncelikleri öne çıkaracaktır. Okul SKE strateji ve Eylem Planları yerel yönetimler, yerel STK ve yerel üniversitelerle ortak projeler halinde gerçekleştirilmelidir. Bu projeler Merkez’den onay ve destek almalıdır.
- İyi örnekler ödüllendirilmelidir.
- Uluslararası paylaşım ve katılım geliştirilmelidir.

Türkiye’de büyük resmin - SKE hedeflerinin- belirlenmesi aşamasında da UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) tarafından hazırlanan Avrupa – Kuzey Amerika SKE stratejisi yol gösterici olacaktır (Tablo 4).

Tablo 4. UNECE tarafından önerilen SKE mekanizmaları (UNECE, 2009)

Önerilen Mekanizmalar	
Temel eğitim alma oranının ve eğitim kalitesinin artırılması	
Eğitim programlarının revizyonu	
Toplumsal sürdürülebilir kalkınma bilincin oluşturulması	
Yaygın Eğitim Olanakları	
Önerilen politikalar	
Kalkınma planlarında eğitime yer verilmesi	
Toplumun sürdürülebilir kalkınmanın önemi konusundaki	farkındalığının
artırılması	
düzenli olarak sürdürülebilir kalkınma ile ilgili yayınlar yapılması	

Kaynaklar

- Aslan, O., Uluçınar Sağır, Ş. & Cansaran, A. (2008). Çevre Tutum Ölçeği Uyarlanması ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi, *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283 -295
- Briney, A. (2008), "Green Revolution History and Overview of Green Revolution", <http://geography.about.com/od/globalproblemsandissues/a/greenrevolution.htm> adresinden alınmıştır.
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*, New York: Houghton Mifflin.
- Carson, R. (1974). *Sessiz Bahar*, (Çev. Çağatay Güler). Ankara: Palme Yayıncılık.
- Colborn, T., Dumanoski, D. & Myers, J.P. (1996). *Our Stolen Future: Are We Threatening Our Fertility, Intelligence, and Survival? A Scientific Detective Story*. New York, Dutton.
- Çavdar, A. (2011). *Sihirli Toz:DDT*, <http://www.atlasturkey.com.tr/sihirli-toz-ddt/1758n.aspx> adresinden alınmıştır.
- ÇOB, (2010). Rio Sözleşmeleri Kapsamında Türkiye'nin Ulusal Kapasitesinin Değerlendirilmesi Projesi, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları No. 410.
- DDT – A Brief History and Status, <http://www.epa.gov/pesticides/factsheets/chemicals/ddt-brief-history-status.htm> adresinden alınmıştır.
- Eckerman, I. (2005). *The Bhopal Saga*, India, Universities Press
- Ehrlich, P. (1968). *Population Bomb*, USA, Sierra Club/Ballantine Books.
- Elver, H. & Falk, R. (2011). Somalia tragedy, extremists and climate change, *Today's Zaman*.
- Enzler, S. M. (2014). <http://www.lenntech.com/greenhouse-effect/global-warming-history.htm> adresinden alınmıştır.

- Erbas, K., Tuncer Teksoz, G. & Tekkaya, C. (2012). Evaluation of Environmental Responsibility and associated Factors: Reflections from PISA 2006, *Eurasian Journal of Educational Research*, 46, 41-62.
- Ersoy, M.A. (1933/2011), *Safahat. İnkılap*. s. 415 (İlk baskı 1933).
- Erten, S. 2012. Türk ve Azeri Öğretmen Adaylarında Çevre Bilinci, *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 88-100.
- Gardner, G. (2010). *Materials Use Up*, <http://vitalsigns.worldwatch.org/vs-trend/materials-use> adresinden alınmıştır.
- Gayford, C. G. (2000). Biodiversity education: A teacher's perspective, *Environmental Education Research*, 6(4), 348-361.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. & Özden, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları, *İlköğretim Online*, 6(3), 452-468.
- Güler T. (2009). Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri, *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30-43
- Halle, M. (2012), *Rio+20: Gidişatı Değiştirme Sorumluluğu*, (Çev. Tuğçe Kayaalp) <http://www.yesilufuklar.info/soylesi/1300-rio20-gidisati-degistirme-sorumlulugu> adresinden alınmıştır.
- Hines, J.E., Hungerford, H.R. & Tomera, A., N. (1986/87). Analysis and synthesis of research in responsible environmental behavior: a meta-analysis, *Journal of Environmental Education*, 18, 1-8.
- Hungerford, H.R. & Peyton, R.B.(1976). *Teaching Environmental Education*. Weston Walch, Portland, ME.
- Işıldar, Y. & Yıldırım, F. (2008). Çevre Eğitiminin Çevreye Duyarlı Davranışlar Üzerindeki Etkisi, *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 13-25.
- Kalkınma Bakanlığı (2012). *Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma Raporu: Geleceği Sahiplenmek*.
- Kalkınma Bakanlığı (2012a). *Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu: Geleceği Sahiplenmek, Sürdürülebilir Kalkınma En İyi Uygulama Örnekleri*.
- Meadows, Donatella,H., Meadows, D.,L., Randers, J. & Behrens III, W., W. (1972). *Limits to Growth*, USA, Universe Books.
- MEB Talim ve Terbiye Kurumu Başkanlığı, (2013). *İlköğretim Kurumları Fen bilimleri Dersi Öğretim Programı*, Ankara.
- Meadows, Donatella,H., Meadows, D.,L., Randers, J. & Behrens III, W., W. (1978). *Ekonomik Büyümenin Sınırları*, (Çev. Kemal Tosun), İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları
- Meyers, J., P. (2002). *Silent Spring to Scientific Revolution*, San Francisco Medicine, November.
- Molina, M., J. & Rowland, F, .S. (1974). Stratospheric sink for chlorofluoromethanes-chlorine atom catalyzed destruction of ozone, *Nature*, 249-810.
- Nirenberg, D. & Burney, S., A. (2012). Investing in Women Farmers. <http://vitalsigns.worldwatch.org/vs-trend/investing-women-farmers> adresinden alınmıştır.
- Özbağdatlı, N. (2002). Bu Dünya Böyle Değildi/ Kelaynak, *Yeşil Atlas*, 5.
- Roth, C.E.(1992). *Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s*.ERIC/CSMEE Publications.

- Sands, P. (Ed.) (1993). *International Law from Stockholm to Rio: Back to the Future?, Greening International Law*, (Çev.Bülent DURU), Eartscan Publications Limited, London.
- Pallemaerts, M. (1992). International Environmental Law from Stockholm to Rio: Back to the Future?, *Review of European Community & International Environmental Law*, 1(3), 254–266.
- Pingali, P. (2012). Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 109(31), 12302–12308.
- Syrus, P. (1997). *Düşünceler*, (Latince-Türkçe) çev. Bedia Demiriş, İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Şahin, Ü. (2012). Yeşil Sahaf, 40. Yılında Büyümenin Sınırları, *Yeşil Gazete*, <http://www.yesilgazete.org/blog/2012/01/21/yesil-sahaf-40-yilinda-buyumenin-sinirlari/> adresinden alınmıştır.
- Şengül, M. (2001). Bir Çevre Yönetimi Aracı Olarak Çevre için Eğitim, *Anme İdaresi Dergisi*, 34(4), 137-155.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Açısından İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi, *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 89-103.
- Teksoz, G., Sahin, E., Tekkaya-Oztekin, C. (2012), Modeling Environmental Literacy of University Students, *Journal of Science Education and Technology*, 21, 157–166.
- Tilman, D. (1998). The Greening of the Green Revolution, *Nature*, 396, 211-212.
- Time Magazine (1979). Three Mile Island: Nuclear Nightmare, Confusion and fear spew from a damaged reactor in Pennsylvania, Apr. 09, 1979, <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,920196,00.html#ixzz2e2qkhpF8> adresinden alınmıştır.
- Time Magazine (1984). Disaster strikes Bhopal, <http://content.time.com/time/covers/0,16641,19841217,00.html> adresinden alınmıştır.
- Tuncay, B., Yılmaz-Tuzun, Ö. ve Tuncer Teksoz, G., (2012). Moral reasoning patterns and influential factors in the context of environmental problems, *Environmental Education Research*, 18(4), 485-505.
- UNEP (1972). United Nations Conference on the Human Environment, United Nations: <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97> adresinden alınmıştır.
- UNESCO, (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education organized by Unesco in co-operation with UNEP, Final Report*, Tbilisi (USSR).
- UNECE, (2009). *Learning from each other, The UNECE Strategy for Sustainable Development*, ECE/CEP/159.
- UNEP, WMO, (2010). *Scientific Assessment of Ozone Depletion 2010 Report*, <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.Print.asp?DocumentID=647&ArticleID=6751&l=en&t=long> adresinden alınmıştır.
- Uras, G. (2009). Olayların içinden, 8 Kasım, Milliyet Gazetesi.

- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). UNESCO.UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Orta öğretim Çevre Eğitimi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(17), 142 – 154.
- Ward, B. & Dubos, R. (1972). *Only One Earth*, Newyork: W.W. Norton anc Company Inc.
- Worldwatch Institute, Environmental Milestones.
<http://www.worldwatch.org/brain/features/timeline/timeline.htm>
- WWF Türkiye, Global Footprint Network (2012). *Türkiye'nin Ekolojik Ayakizi Raporu*.
- WCED (1987). *World Commission on Environment and Development, . Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford, (s. 332).

Learning from the past: Education for Sustainability

Abstract

The purpose of this study is to highlight the need for education for sustainability, by means of emphasizing the importance of the concept of sustainable development in the framework of historical development of the major global environmental problems and related educational achievements. History of sustainable development concept was evaluated in terms of the proses of managing global environmental problems, the role of education in the proses. The last section of the study presents international and national attempts for enhancing education for sustainable development in governance point of view, assuming education as one of the major solutions to deal with the global environmental challenges.

Keywords: Sustainable development, education for sustainable development, milestones in global environmental challenges.