



TÜRKİYE TABİATINI KORUMA DERNEĞİ
TABIAT VE İNSAN DERGİSİ
JOURNAL OF NATURE AND MAN
2023 2(193)

ÇEVRE EĞİTİMİ VE ÇEVRE BİLİNCİ

İlhami Kızıroğlu 

OSTİM Technical University, Faculty of Engineering, Ankara - Türkiye
ikiziroglu@gmail.com

Referans: Kızıroğlu, İ (2023) Çevre eğitimi ve çevre bilinci. Tabiat ve İnsan, 2(193), 5-17

Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci

Özet

Bu araştırmada, çevre için eğitim, yani çevre eğitimi ve bunun genel eğitim içindeki önemi üzerinde durulmuştur. Gelişmiş toplumların çevre bilinci ile doğal yapıyı koruyucu olmaları için çevre eğitiminin nasıl olması kısaca vurgulanmıştır. Ayrıca bunun çevre bilinçli toplum katmanlarının tamamının, konuyu içselleştirmeleri ile mümkün olabileceği üzerinde durulmuş ve çevre eğitiminin gerçekleştirilme yolları ortaya konmuştur. Çevre eğitiminin multidisipliner bir olgu olduğunun altı çizilmiştir. Okul içi ve dışı kurumların çevre eğitimine katkıları belirtilmiştir. Çevre eğitimi ve çevre koruma bilinci ilişkisi ortaya konmuştur. Bu konuda kent müzelerinin üstlendiği işlev de kısaca belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre eğitimi; çevre bilinci; çevre koruma; kent müzeleri.

Environmental Education and Environmental Awareness

Abstract

This study highlights environmental education, i.e. environmental education and its importance in the general education system. It is briefly highlighted how the environmental education should be so that the developed societies can protect the natural structure with environmental awareness. Furthermore, it was emphasised that this is possible through the internalisation of the subject by all strata of the environmentally conscious society and ways to implement environmental education were highlighted. It was emphasised that environmental education is a multidisciplinary phenomenon. The contributions of school and out-of-school institutions to environmental education were outlined. A link between environmental education and environmental awareness was established. The function of city museums is also briefly mentioned in this context.

Keywords: Environmental education; environmental awareness; environmental protection; city museums.

1. GİRİŞ

Çevre için eğitim, diğer bir ifade ile çevre eğitimi, bir ülkenin Genel Eğitiminin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Çevre Eğitimi için sunulan olanak ve veriler, Milli Eğitim Sisteminin veri ve olanaklarına bağlıdır. Çevre Eğitiminde işlenecek konu ve projelerin günün koşulları, olanak ve sürdürülebilir gelişimi ile çevre bilincine bağlı olarak yönlendirilip yürütülebileceği vurgulanmaktadır (Urban, 1986; Seybold, 1987; Schallies, 1988; Lob, 1992; Neugebauer, 2004; Schleicher, 1991; Kızıroğlu, 1993; 1995; 1997; 2000a ve b; 2003b; 2007;2019; 2020; Rode ve ark.2001; Rost, 2002; Kruse, 2003; Littering, 2021). Çocukların yaş skalası, eğitimin verildiği dönemdeki koşullar ve çevre deneyimlerinin derslerde nasıl yansıtıldığının öğretmen ve yönetim unsurları tarafından izlenmelidir. Bunlara göre program ve proje önerileri ders içi ve dışında sunulmalıdır. Buradan elde edilecek sonuçların bireylerin çevresel olayları daha iyi algılayıp, benimsemelerine yol açacağı unutulmamalıdır. Bu çerçevede çeşitli ülkelerde farklı Çevre Eğitim modellerinin uygulanabileceği gerçeğini de unutmamak gerekir. Günümüzde **Çevre Eğitiminin** toplumun tüm katmanlarında verilmesinin, bir zorunluluk olduğu gerçeği, kesinlikle unutulmamalıdır Bu durum her zamankinden daha fazla önem kazanmıştır (Woischnik, 1987; Eulefeld ve ark. 1993; Bolsch ve ark. 1994; 2000; Bölts, 1995; Haan ve ark. 1996; Kızıroğlu, 1992; 2003a; Kızıroğlu ve ark.1994a ve b;1999; Hegedüs, 2007; Heinz, 2008; Wolf, 2020). Bir toplum sahip olduğu biyolojik zenginlikleri, sonraki kuşaklara iletmelidir. Çünkü şu andaki toplum katmanlarının, sonraki kuşakların emanet ettiği çevresel ve biyolojik

değerleri koruyup kollama sorumluluğu vardır. Bu sorumluluktan hiçbir bireyin kaçma gibi bir davranış sergilemesi gözden kaçmamalıdır.

1.1. Çevre Eğitimi veya Çevre İçin Eğitim ve Süreci

Ekoloji ve çevre kavramlarının küresel literatüre girmesi ile birlikte, doğa koruma stratejilerini belirlemek için Birleşmiş Milletler Teşkilatının öncülüğü ve yönlendirmesi kapsamında çalışmalara başlanmıştır. Bu çerçevede, Birleşmiş Milletlerin 1972 yılındaki Stockholm toplantısında İnsan Çevresi toplantısının ardından, 1977 yılındaki Tiflis toplantısında ortaya konan deklarasyonla ilk kez Çevre Eğitimi (Environmental Education) kavramı küresel kamuoyunun gündemine girmiştir. Aynı konu sonraki Dünya Çevre Doruklarında Rio, 1992; 2002 Johannesburg ve diğerlerinde toplantı gündemine girmiştir. Gerek Avrupa'nın gelişmiş ülkeleri ve gerekse Amerika Birleşik Devletleri'nde çevre koruma bilincinin, özellikle iklim değişimi ve küresel ısınmanın çok hissedilir duruma geldiği ve sonuçlarının tüm dünyayı ilgilendirdiği ortaya konup yaşamda görünür hale gelince, çevre bilinçli kuşakların çevre eğitimi de o denli önem kazanmıştır (Şekil 1-4).

Çevre eğitimi ve çevre bilinçli toplum katmanlarının oluşturulması olgusu, daha ilköğretim kurumlarında verildiğine özgü, çok sayıda bilimsel araştırma olduğunu unutmamak gerekir (Bolscho,1993; (Walensky, 2001; Kızıoğlu, 1999; 2019; Kızıoğlu ve ark.2006; Heinz, 2008). Örgün ve yaygın eğitim alan tüm toplum katmanlarının çevre eğitiminden geçirilmesi ve yaparak/yaşayarak öğrenme olgusundan yararlanma odakları sunularak, bu eğitimin sürdürülebilir olmasının sağlanması gerekir (Urban, 1986; Schallies, 1988; Kızıoğlu, 2003a ve b;2009a; 2019). Bu çerçevede yürütülen uygulamalı proje ve araştırmalar eğitime katılanlara aşağıdaki soruların sorulmasının önemli olduğunu göstermiştir (Seybold, 1987; Heinz, 2008; Kızıoğlu ve ark.1994a ve b; 1999; 2019; Neugebauer, 2004; Wolf, 2020):

1-Bu çerçevede önce öğretmenlerin temel çevre sorunlarına didaktik ve metodik yönden nasıl baktıklarının ortaya konması ve onlara bu konuda yönlendirici ve yol gösterici olunması bakımından bazı müfredat önerilerinde bulunulmalıdır;

2) Öğrenci ve velilerin çevre koruma, çevre koruma davranışı ve çevre eğitimi ile ilgili düşünce ve yaklaşımlarının ortaya konmasına çalışılmalıdır;

3) Sınıfta çevre eğitimi konusuna girecek proje önerilerine yer verilmeli ve bu öneriler doğrultusunda çeşitli çalışmalar yönlendirilmelidir.

4) Çevre sorunlarına metod ve didaktik açıdan yaklaşan öğreticilerin/sınıf ve rehber öğretmenlerinin, bunun ders sürecine nasıl etki ettiğini; hatta etki edip etmediğini ölçmelerinin sağlanması gerekecektir.

1.2. Çevre Eğitimi ve Doğa Korumaya Yönelik Davranış

Çevre eğitiminin genel hedefi toplumun yaşam sürecinde çevresini korumaya yönelik davranış sergilemesini olası kılmaktır. Bu çalışma ve çabalar sadece belli bir yaş grubunu, örneğin okul çocuklarını kapsamayıp, tüm toplum katmanlarındaki erişkinleri de kapsar ve tüm toplum kesimlerinin doğa, çevre ve ekolojik bilincini artırmaya yönelik olup, çevre bilinçli olarak davranmasını sağlamaya ve ekososyal ticaretin ön plana alınmasını şart koşar. Bu çerçevede çevreye bakış stratejilerinin geliştirilmesi ve sınırsız ekonomik gelişmenin ekolojik sıkıntılarının ortaya konmasını da gerektirmektedir (Eulefeld ve ark. 1981; Lob, 1987; Seybold, 1987; Haan ve ark.1996; Haan, 1997; Kızıoğlu, 2000b; 2009a;2019;2020; Heinz, 2008; Giljum ve ark.2009; Buczko ve ark. 2010; Hinterberger ve ark.2010). Çok boyutlu kavramlarda, çevre bilinci, her zaman farklı unsurları içerir (vgl. Urban, 1986; Haan, 1997; Haan ve ark.1996; 2000; Homburg ve ark. 1998; Kruse 2002). Örgün ve yaygın eğitim düzeylerinde, çevresel bilgi, tutum ve davranış olmak üzere üç bileşen genellikle dikkate alınmaktadır. Çevre eğitimi

örgün ve yaygın eğitim basamaklarında geniş katılımlı olarak gerçekleştirilmelidir. Bu konuda çeşitli basamaklardaki okul müfredat programlarında ele alınacağı gibi "Kent Müzelerini" de devreye sokarak, oralardaki görsel ve işitsel; yani optik, akustik ve kontaktil yöntemlerle sürdürülecek çevreyi tanıma, içselleştirme ve bizzat yaşama gibi yöntemler kullanılarak, çevre bilinci oluşturmaya çalışılmalıdır. Ekolojik öğrenme ve doğa içerikli pedagoji ile genç insanların doğayla olan yakınlaşması sağlanmalıdır (Eulefeld ve ark. 1993; Bolscho ve ark., 1994; Bolscho, 1995; 2000; Bölts,1995; Haan, 1997; Kiziroğlu, 2009b; 2011; Kiziroğlu ve ark.2021). Çevresel eylemin çok yönlü olduğu ve tek başına ele alınamayacağına bilinmesi gerekir. Çünkü çevresel eyleme etki yapan birçok etmen, burada rol oynamaktadır. Diğer bir ifade ile çevre bilinci, çok sayıda farkındalıktan sadece birini kapsamaktadır (Neugebauer, 2004; s. 43).

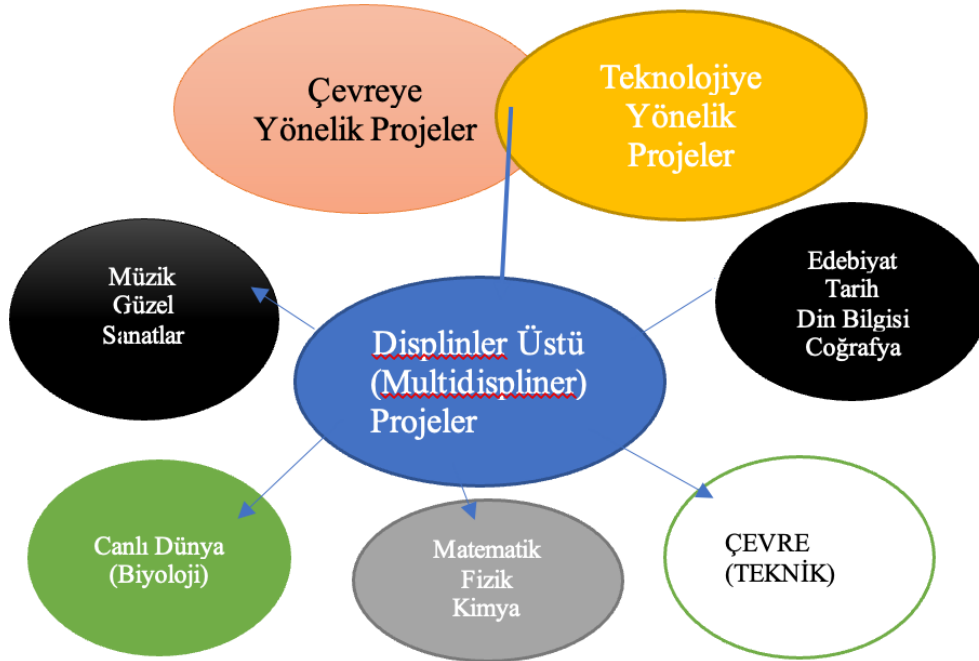
Toplumunu oluşturan her yaşta bireyin, çevreye karşı kendi sorumluluğunun farkında olması, çevresel olumlu/olumsuz davranışlarda önemli bir rol oynar. Çevre bilincini artırma ve doğayı tanımaya yönelik projelerin çocukların yürütebilmesine olanak sağlamak, ilköğretim basamağındaki çocuklar açısından öğretmen ve okul yöneticilerinin sorumluluk ve görev alanlarına girmektedir. Eğitsel odaklı çevre bilincini artırmaya ve tanımaya yönelik projelerin bilimlerüstü (multidispliner) ele alınması gerekir (Kiziroğlu, 1992; 2000a ve b; 2003a; Kiziroğlu ve ark. 1994a; Rode ve ark.2001; Kruse, 2003; Hegedüs, 2007; Littering, 2021). Örneğin Ankara çayının günümüzdeki ekolojik durumunun analizi istenebilir ve şu andaki görünümü ile bundan elli yıl önceki ekolojik yapısı karşılaştırılabilir. Bunun için öğrencilere yarım asır önceki Ankara Çayı hakkında bilgi ve belge toplama ödevi verilerek, günümüzdeki durumu ile karşılaştırılması ve nasıl önlemler alınacağı hakkında, bir proje geliştirilmesi istenebilir. Hazırlanacak bu grup projesi ile ilgili gözlem ve örnek oluşturulup bunların analizinin yapılarak, kirlilik kaynaklarının ortaya konması hedefe oturtulabilir (Kiziroğlu, 1992;1993; 1995; 2000a; 2019; Haan ve ark. 2000; Heinz, 2008).

ÇEVRE EĞİTİMİNİN GERÇEKLEŞTİRİLME YOLLARI



Şekil 1. Çevre eğitiminin gerçekleştirilme yolları

Çevreye karşı sorumlu davranabilmek için aşağıdaki koşulları gerçekleştirmek gerekir: 1- Ekolojik ilişkiler üzerine belli bir bilgi birikiminin sağlanması; 2- Sorumlu davranışın ekolojik değer düşüncelerine gereksinimi vardır. 3- Çevre açısından öncelenen davranış için buna uygun yapısal davranış sunumlarına ihtiyaç vardır. 4- Yine çevre açısından öncelenen davranış için harekete geçiş uyarımı gereklidir. 5- Çevrenin taşıma kapasitesine özgü davranışa, olumlu sonuçların elde edilmesinde, özellikle toplumsal tanınırlığının olmasına ihtiyaç vardır (Fietkau ve ark., 1981; Rode ve ark. 2001; Kızıoğlu ve ark., 1999; Kızıoğlu, 2019). Bu ve buna benzer eğitsel ve çevre pedagojik projeler ile genç öğrencilerin ve Türkiye toplumunun çevresini koruma bilinciyle donatılmasına katkı yapılabilir. Böylece insanlarımızın yaşadığı ülkenin biyolojik önemini bilmesine büyük katkı sağlanır. Bu nedenle Çevre Bilinçli Eğitim Süreci çerçevesinde; yani örgün ve yaygın eğitim; kitle iletişim kaynakları ile ve üniversiter eğitim kapsamında benzer eğitsel projeler gerçekleştirilebilir. Bu tip konuların eğitim sürecinde analiz ve araştırmaya konu edilmesi, ilgili grupların çevre koruma bilincinin artırılmasına katkı yapacaktır. Buna bağlı olarak Şekil 1’de de izleneceği gibi Çevre Eğitimi belli yollar izlenerek, gerçekleştirilmeye çalışılır (Şekil 1).



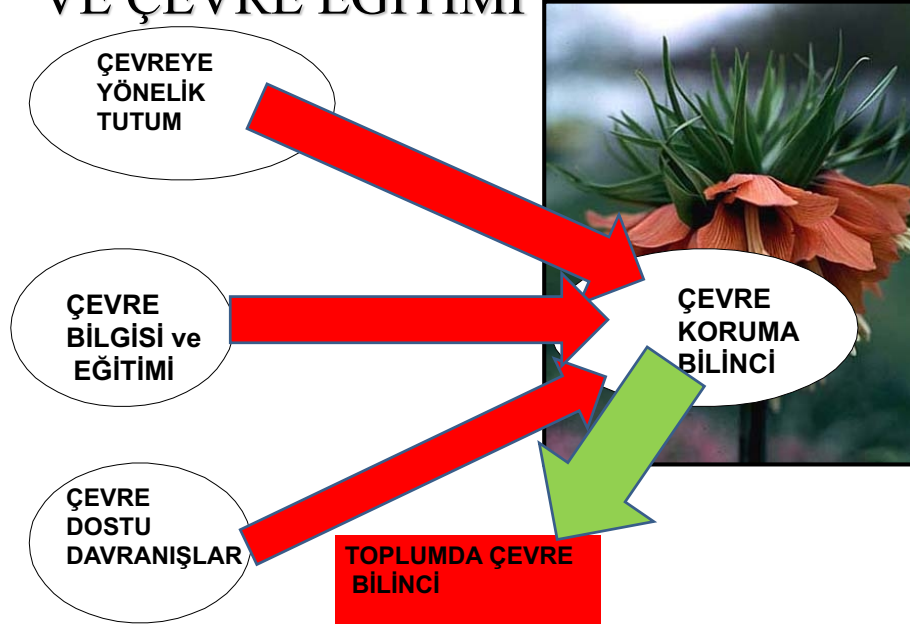
Şekil 2. Çevre eğitimi olgusunun disiplinlerüstülüğü, multidisiplinerliği

Çevre Eğitimi"(ÇE) ile aşağıdaki olguların elde edilmesine çalışılır:

- ÇE Çevre ile ilişkileri öğretmede etkili ve kalıcı bir yaklaşımdır.
- İnsanın çevresini ve çevresinin de onu nasıl etkilediği "ÇEVRE EĞİTİMİNİN" başlıca konusudur.
- ÇE, dünyadaki bütün sosyal, bilimsel, kültürel, ekonomik vb. konularda, disiplinler arası ve disiplinler üstü (multidisipliner) bir yaklaşımı sergiler(Şekil 2).
- ÇE Biyolojik zenginliğini kaybetmeden, gelişimine devam etmesi için toplumun ve öğrencilerin doğa koruma bilincini geliştirecek şekilde eğitilmesini sağlar;
- Yaşam kalitesini artıracak, onu koruyacak ve geliştirecek akılcı bir yaklaşımı işler ve yaşama geçirir.

- Biyolojik çeşitlilikle ilgili aktif korumacılık, çevre eğitiminin toplumsal kabul görmesi ile mümkün olur. Bu ise toplumun çevre koruma bilincini artırıcı eğitimden geçirilmesi ile olur.

ÇEVRE KORUMA BİLİNCİ VE ÇEVRE EĞİTİMİ



Şekil 3. Çevre koruma bilinci ve çevre eğitiminin unsurları

1.2. Okul Dışı Kurumların Çevre Eğitime Katkıları

Okul dışı kurumların da çevre eğitime katkı yapmaları için müşterek projelerin geliştirilmesine çalışılmalıdır. Böylece

- Çocuk ve gençlerin eğitimi;
- Çeşitli meslek gruplarının eğitimi ve hizmet içi eğitim;
- Çevre ve doğa korumayla ilgili sorunlar hakkında toplumun bilinçlendirilmesi;
- Üniversite, orta öğretim kurumları, yerel yönetimler ve ilgili bakanlıkların işbirliği;
- Sivil toplum örgütleri ile işbirliği
- Özellikle orman ekosistemine yönelik “Çevre Eğitimi”; yani “Orman Pedagojisi”

Milli Eğitim; Tarım-Orman; Çevre ve Şehircilik; Sağlık ve İçişleri Bakanlıklarının müşterek çalışmaları ile yaygınlaştırılmalıdır.

Okul Dışı Kurumlar Çevre Eğitime Yapararak-Yaşayarak Öğrenme” (Audio-visuel)

- Konuyla ilgili yazı kaleme alma: şarkı, film, hikaye yazma,
- Poster hazırlama;
- Model yapımı;
- Dramatizasyon;
- Oyunlar ve
- Araştırma ödevleri gibi eylemler ile gerçekleştirilmelidir.

Bunların yanında okul dışı eğitim kurumlarının önemli işlevleri arasında,

- Yaşamda çeşitliliğin bulunduğu ve bunun
- İnsan eylem ve davranışları,
- Üretim,
- Tüketim ve

- Çıkarıcı faaliyetlerinin,
- Çevre sorunlarına neden olduğunun, görsel ve anlaşılır bir şekilde ele alınması yer almalıdır (Şekil 3).

Çevre Sorunları ve Çevre Eğitiminin Önemi, Şekil 1-4'deki ana başlıklarda izlenebilmektedir. Buna göre,

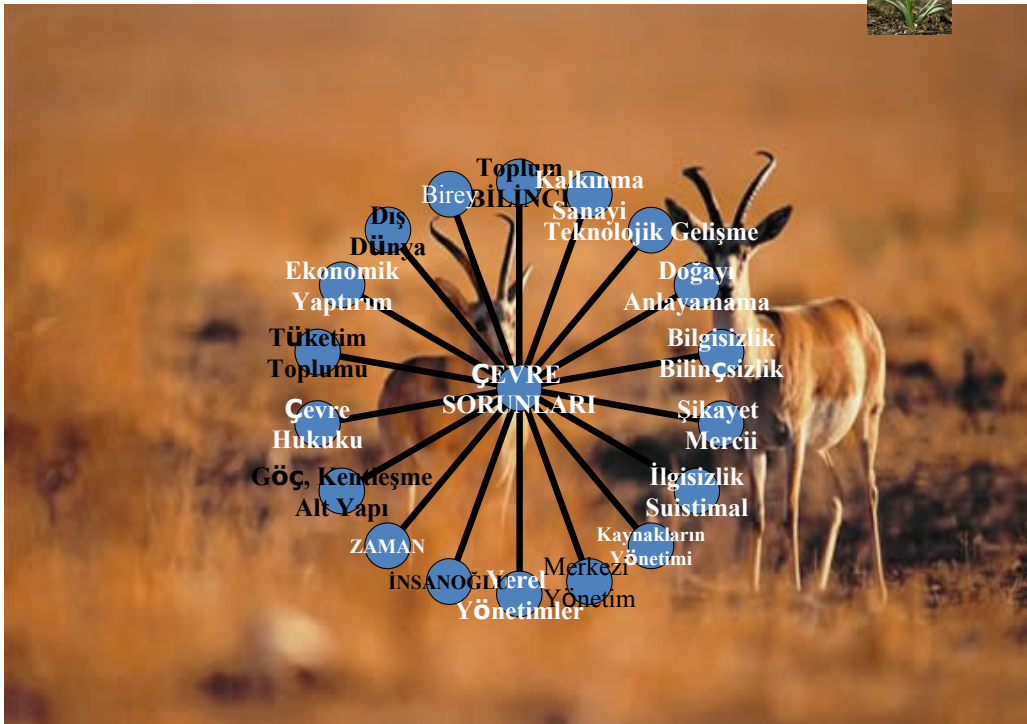
- Canlıların yaşam ve davranış şekillerini olumsuz etkileyen faktörlerin tümüdür.
- Çevre sorunları yerel değil, küreseldir.
- Örneğin "İklim Değişimi ve Küresel Isınma" dünya kamuoyunun gündemine oturmuştur;
- Bu nedenle "Çevre Sorunlarını" çözümleyip ortadan kaldırmak, tüm dünya yönetici ve doğaseverlerin; yani diğer bir ifade ile herkesin görevi olduğu için "Çevre Eğitimi" günümüzde yaşamsal bir önem kazanmıştır.

Verilen tüm bu ana başlıkların yanında doğal kaynak elemanlarının ayrı ayrı korunması süreci de söz konusu olup, bu da Teknik Çevre Korumanın alanına girmektedir (Haan ve ark.1996; 2000; Hegedüs, 2007; Heinz, 2008; Kızıroğlu, 2009a; 2019; Littering, 2021). Bu çerçevede,

- Havanın temiz tutulması; - Gürültü kirliliği; - İklimin optimal olmasının sağlanması- Zararlı ışın, mikroplastik, yabancı ve gelişmiş ülkelerden ithal edilen ve içinde her türlü doğa tahribi ve biyoçeşitliliği tehdit edecek kimyasal ve zehirli maddeler ve nükleer atıklardan korunma, -

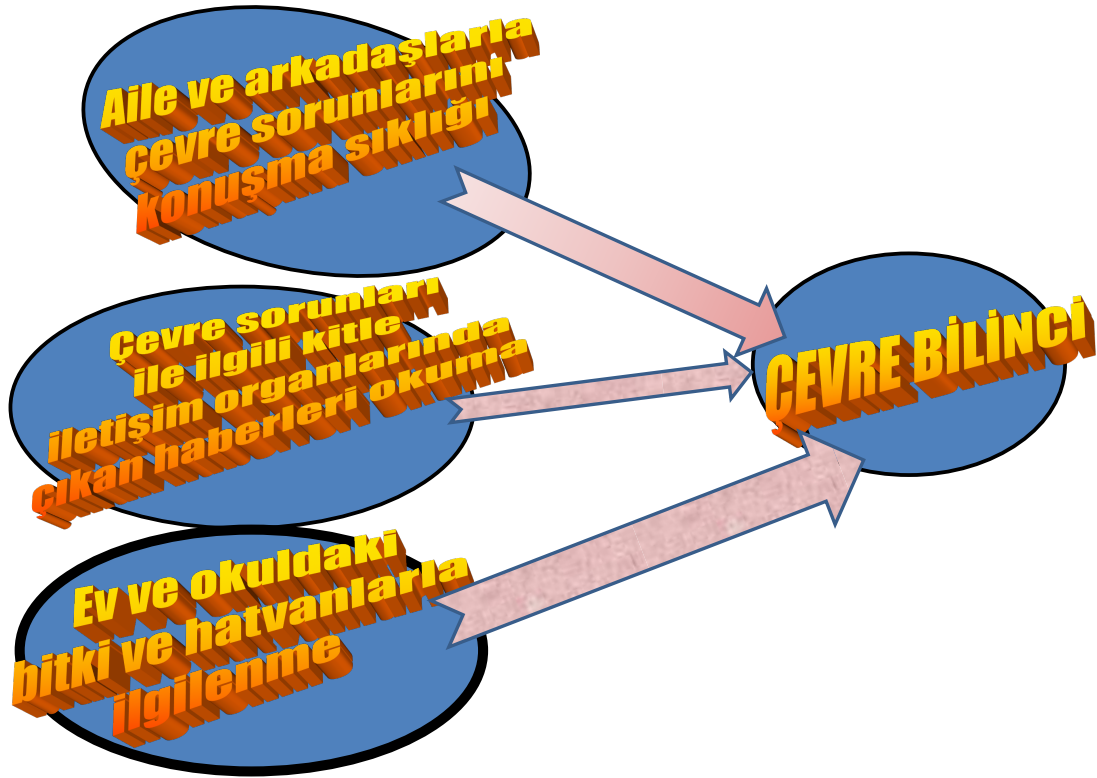
- Toprak Koruma;
- Su kaynaklarının temiz tutulması;
- Çöp izalesi ve
- Zararlı kimyasallardan korunma gibi ana başlıklar üzerinde durulması gerekmektedir.
-

Çevre Sorunları ve Toplumsal Aktörler



Şekil 4. Çevre sorunları, toplumsal aktörleri ve nedenleri ile ilgili ana başlıklar

Biyoeolojik çevre koruma, bir ülkenin tüm ekolojik varlıklarının korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasına dayanır. Çevre sorunları ile ilgili toplumun tüm katmanlarının bilinçlendirmesi yolları Şekil 4'te ana başlıklar halinde görülmektedir. Çevre sorunlarını çözme işlevinin gerçekleştirilmesinin yolu ise tüm toplum katmanlarının çevre bilinçli davranması ve bunun da aileden başlamak üzere eğitimin tüm basamaklarında ele alınmasına bağlıdır (Eulefeld ve ark.1993; Bolscho ve ark.1994; Homburg ve ark.1998; 2000; Giljum ve ark.2009; Haan ve ark., 1996; 2000; Kiziroğlu, 1994; 1997; 2000b; 2009a; 2019; Rode ve ark. 2001; Walensky, 2001; Wolf, 2020; Littering, 2021).



Şekil 5. Çevre Bilinci oluşturma süreci

2. SONUÇ

2.1. Çevre Bilincinin Oluşturulabilme Koşulları

Çevre bilinci, çevre sorunlarının aile ve arkadaşlarla konuşma sıklığına bağlı olduğu gibi, çevre sorunları ile ilgili iletişim organlarında çıkan haberleri izleyip okumakla; ev ve okuldaki bitki ve hayvanlarla ilgilenip, onlara zarar vermemekle ortaya konur (Şekil 5). Bu ve benzeri konuları içselleştirip, çevreyi yaşamak için en temel ve korunması gereken bir yapı olarak düşünen kişi ve kuruluşların çevre bilinci ile hareket ettiğini rahatlıkla söyleyebiliriz (Urban, 1986; Kiziroğlu, 1992; 2000a; 2019; 2020; Kiziroğlu ve ark. 1999; Haan, 1997; Haan ve ark., 1996; Homburg ve ark. 1998; 2000; Bolscho ve ark. 2000; Walensky, 2001; Kruse, 2003; Neugebauer, 2004; Heinz, 2008; Giljum ve ark. 2009).

Eğitim sürecinde, **Çevre ve Doğayı Korumaya Yönelik Toplum Bilinci** oluşturmada, aşağıdaki konular işlenebilir:

Atık Sorunu;

Türkiye’de günde 65 bin ton atık oluşturulduğu ve bu sorunsala günümüzde ithal edilen ne idüğü belli olmayan ithal çöp dahil değildir. Onun miktarı yıllık milyonlarca tonu bulmaktadır. Bu süreç günümüzdeki gibi kontrolsüz ve başıboş olarak sürdürülürse, doğal yapımızın yok olacağı ve bunun da çok kısa bir süre sonra insanoğlunu bir gün boğacağını hepimizin iyi algılaması ve ona göre önlemlerin alınmasını harekete geçirmek gerekmektedir. Bu materyal doğaya vahşi bir şekilde bırakıldığı için, bu atıkların çözünürlüğünün çok yıl aldığı bilinmelidir: Örneğin bir sigara filtresinin 2, bira kutusunun 10-100; plastiğin 1000 ve cam bir şişenin 4000 yılda yıkıldığının bilinmesi gerekmekte ve buna göre inisiyatif oluşturulmalıdır. -

Mikroplastik atıkları okyanusların biyolojik kapasitesinin % 23’ünün yok olmasına yol açtığı için, okyanus asiditesi artmış ve fitoplankton popülasyonlarının CO₂ tüketimi asgari düzeye inerek küresel ısınma ve küresel iklim değişiminin hızla dünyayı etkilemesi söz konusu olmuştur.

Avrupa Komisyonunun yürürlüğe soktuğu yönetmelik gereği ve Paris İklim Antlaşmasının öngördüğü ve dünya genelinde 38 milyar tona ulaşan CO₂ salımını, en az düzeye indirilmesini öngören önlemlerin alınmasının, pek de kolay olamayacağı anlaşılmıştır (Kızıroğlu, 2022a-c).

- Yurt içi çöp yetmediği gibi, her yıl ithalat yoluyla çeşitli Avrupa’nın gelişmiş ülkeleri olarak kabul edilen (İngiltere, Almanya, Fransa, Hollanda vd.) gibi devletlerden, 650 bin ton çöp ve (atığın), geri kazanılma (recycl) yalanı ile Türkiye’ye getirildiğinin, hepimizce bilinmesi ve bunun ivedilikle önüne geçilmesi; getirilen bu çöpün, tekrar ilgili ülkelere geri gönderilmesinin sağlanması ve ithal edicilere de çok yüksek parasal cezalar verilmesinin ivedilikle gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

- Yine doğaya atılan atıkların %60’nın boya ve boya ürünleri olduğu ve bunun olumsuz taraflarının neler olduğu irdelenmelidir

Hammadde olarak kağıt:

- İnsanlar arasındaki gereksiz yazışmadan, yüz bin ailenin vazgeçmesinin, 150 000 ağaç demek olduğu,

- Bir büro elemanının yılda 81 kg kaliteli kağıdı çöpe attığı,

- Orman hammaddesinin kağıt tüketimi ile haddinden fazla kullanıldığı ortaya

konulmalıdır.

Çölleşme ve Toprak Erozyonu:

- Son 3-4 yılda 24-25 milyon ha doğal alanın çölleştiği ve 2,7 milyar insanın çölleşme tehdidinden etkilendiği bu rakamın 2050’li yıllarda, dört milyarı aşacağı belirtilmektedir. Şu anda dünya yüzölçümünün %6’sının çölleşmiş olduğu; %29-30’unun da çölleşme yolunda olduğu vurgulanmalıdır. Türkiye’de erozyonla bozulan yıllık toprak miktarı 170 milyon tonla, tüm Avrupa kıtasındaki yıllık kaybın (300 milyon ton) yarısından daha fazladır. Dünyada, küresel anlamda erozyona uğrayıp yok olan, yıllık verimli toprak miktarı 25 milyar tonu bulmaktadır. Bu arazilerin büyük bölümü tarıma uygunluktan çıktığı için, kişi başına 0.85 ha olan tarımsal alan miktarı küresel anlamda, 0.4 hara düşecektir.

Su Sorunu:

Su kaynakları süratle tükeniyor: Küresel iklim değişiminin yol açtığı en önemli sorun, dünya yağış düzen ve yoğunluğunun bozulmasıdır. Dünya nüfusunun % 40’ının yaşadığı 80 ülkede, su sıkıntısının neden had safhadadır. Bu nedenle aşağıda verilen ve benzeri konuların toplumla paylaşılması gerekmektedir. Örneğin - 3,7 litre benzinin, 3 milyon litre içme suyunu kirlettiği; - Bir paket tereyağı üretimi için 400 litre suya gereksinim duyulduğu; - Dünyadaki mevcut su varlığının, ancak %1’inin kullanılabilir olduğu; - Dünyada her gün sağlıksız suyu içmek zorunda kalan 25 000 kişinin öldüğü, anlatılmalıdır.

Çevre kirlenmesi:

Çevre kirlenmesinin, günün birinde insanoğlunun sonunu hazırlayacağı programlar, özellikle genç kuşaklara aktarılmalıdır. Bu konuda, **Örgün ve Yaygın Eğitim Kurumlarına** önemli görevler düşmektedir. Okul içi ve dışı kurumlar, önemli ekosistem çeşitlerinden olan step ve mera; ormanlık ve sulak alanların kullanım ve korunması hakkında, çevre koruma bilincini geliştirici ve destekleyici kapsamlı görsel modellerle bilgi vermelidir. Katılımcılar bu alanların korunması ve sonraki kuşaklara bozulmadan aktarılmasının nasıl mümkün olacağı ile ilgili görüş, analiz ve önerilerde bulunmalıdır. Ayrıca, 1-Çevre sorun ve doğal değerlerin farkında olunması; 2-Çevre sorunlarının ana nedenlerinin algılanıp bilinmesi; 3-Çevresel verilerin korunarak, kirliliğin önlenmesi; 4-Bireysel olarak buna katkıya hazır olunması; 5-Bilimsel etkinliklere katılımın sağlanması; 6-Çevre korumaya yönelik spot ve savsözlerin (slogan) yaygınlaştırılarak en az bir özel, bir de devlet tvsinin bu konuda görevlendirilmesi; 7-Çevre koruma günlerinin artırılması, toplumun tüm çevresel sorunların oluşturulmaması ve varsa çözümü hakkında duyarlılığa davet edilmeli; 8-ÇED Modelinde, katılımın ne anlama geldiğinin toplum katmanlarına açıklanmalı; 9-Yurtdışı temasların ülke çıkarları doğrultusunda artırılarak, üniversitelerin çevre koruma ile ilgili bölümlerinde bu konuyla ilgili araştırmaların desteklenerek, toplumun dikkatini bu yöne yöneltecek ulusal ve uluslararası müşterek projelere kaynak aktarımı temin edilmeli ve 10-Uluslar arası organizasyonlarla temas ve işbirliği sağlanmalıdır.

2.2. Kent Müzelerinin Çevre Koruma Bilinci Oluşturmadaki Rollerini

Buralarda Bitki Çeşitliliğinin Neden Önemli Olduğu Görsel Olarak Öğretilmelidir: Çevre koruma bilincinin topluma aktarılması sürecinde, bitki çeşitliliğinin önemi üzerinde durulmalıdır. Bu bağlamda Kent Müzeleri, görsellik yanında, sözel bilgi aktarımı yapmalıdır (Kızıroğlu, 2009b; 2011; Kızıroğlu ve ark.2021). Bu çerçevede, kent müzelerinde bitki çeşitliliğinin neden önemli olduğu görsel olarak öğretilmeli ve bu bağlamda bitkilerin nasıl a-Havayı temizlediği, b-Erozyonu önlediği, c-Toprağa organik madde kazandırdığı, ç-Toprak yorgunluğunu giderdiği. e- Diğer canlılara barınma ve f-Beslenme ortamı sağladığı, g-3000 bitki türünün beslenmede kullanıldığı ve bunların % 30'unun gıda üretimini karşıladığı; ğ- Genetik Mühendisliği ve Biyoteknolojideki ilerlemeler sonucu, günümüzde kullanılan türlere, yabancı akrabalarından gen aktarımı yapılarak zararlı böcek, hastalık, yabancı otlar ve kuraklığa dayanıklı yeni çeşitler elde edildiği vurgulanmalı ve h- Ekosistemlere devamlılık kazandırdığı, model olarak sunulabilmelidir; i- İnsanoğlunun, günümüze gelinceye kadar çok sayıda bitki türünü kültüre aldığı; k-Geri kalan türlerin de tarım için önemli olduğu, göze ve kulağa hitap edecek yollarla görsel olarak toplumun tüm katmanlarına verilebilmelidir.

Kent Müzelerinde Biyoçeşitlilik (Biyodiversity); Hayvan Çeşitliliğinin Önemi Üzerinde

Durulmalıdır: Buralarda hayvan çeşitliliğinin neden önemli olduğu görsel olarak öğretilmelidir, bu bağlamda; a-İnsanoğlunun, ilk çağlardan günümüze kadar hayvanları avlayarak veya evcilleştirerek gıda kaynağı olarak; taşımacılıkta; giyim kuşamda ve tıbbi amaçla, kobay olarak kullandığı üzerinde durulmalıdır; b-Yine kültüre aldığı hayvanların yabancı akrabalarını, hayvan ıslahında kullandığı; c-1.200.000 böcek türünden, ancak 750 türün, kültür bitkilerinde zararlı olduğunu ortaya çıkardığını ve geri kalan türlerin ise faydalı olduğu belirtilmelidir; ç-Bunlardan bazıları, tarımda zararlı türlerin üzerinde beslenerek, bu türlerle biyolojik savaşında kullanılmaktadır; d-Ayrıca bitkilerin varlığının, tozlaşmayı sağlayan böceklere bağlı olduğunun unutulmaması öğretilmeli ve e-Böceklerin, bitkilerin tozlaşmasını sağlayarak, bitki yaşamının devamlılığı ve çeşitliliğine olanak verdiği, böylece, f- Ekosistemin devamlılığını sağladığı vurgulanmalıdır; g-Böcek ve omurgasız hayvanların, ayrıştırıcıların

(destruent), önemli bir kısmının, organik maddeleri ayrıştırıp, toprağa kazandırdığını ve böylece humusu oluşturarak, doğada birer gönüllü temizlik işçisi gibi çalıştıkları öğretilmelidir; ğ-Bazı türlerin de kuş, balık, sürüngen ve hatta insanların gıda kaynağını oluşturduklarını, bu nedenle de korunmaları gerektiği gerçeği, görsel, işitsel, dokunsal ve kuramsal olarak, özellikle çocuklara öğretilmelidir.

Kent Müzeleri; yaşamsal önemdeki evre, doğa ve ekosistemlerle ilgili bilgiyi, her kesime aktarıcı bir görev üstlenmelidir (Kiziroğlu, 2009b; 2011; 2019; Kiziroğlu ve ark. 2021; Kiziroğlu ve ark.2006).

3. KAYNAKÇA

- Bolscho D, Eulefeld G, Seybold HJ (1994) Bildung und Ausbildung im Umweltschutz. Bonn, Economics.
- Bolscho D, ve Haan G.de, (2000) Konstruktivismus und Umweltbildung. Lesle+
- Bölts H (1995) Umwelterziehung-Grundlagen, Kritik und Modelle für die Praxis. Darnstadt, Wissenschaftliche Buch Gesellschaft.
- Buczko C, Giljum S, Hickersberg M, Hinterberger F, Picek O ve ark. (2010) kosoziale Marktwirtschaft für eine zukunftsfaehige Gesellschaftsordnung. Wissenschaftliches Hintergrundpapier. UNIQA. Budrich, Opladen.
- Eulefeld G. Bolscho D. Rode H. Rost J. Seybold H. (1993). Entwicklung der Praxis schulischer Umwelterziehung in Deutschland. Ergebnisse empirischer Studien (IPN 138), Kiel, DGU.
- Fietkau HJ, Kessel H (1981). Umweltlernen. Königstein, Anton Hain.
- Giljum S, Lutter S (2009) kologische wachstumsgrenzen: Die Notwendigkeit eines systemwechsels im umgang mit natürlichen ressourcen, forschungsresmee. In: Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär, 12–21.
- Haan G. de (1997) Umweltbildung als Innovation. Springer Verlag, Heidelberg.
- Haan G.de, Kuckartz U (1996) Umwltbewusstsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen. Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen.
- Haan G.de, Mann J, Reid AM (2000) Educating for Sustainability. Umwletbildung und Agenda 21. Peter Lang Europaeische Verlag der Wissenschaften. Frankfurt am Main.
- Hegedüs G (2007) Zusammenhaenge zwischen Umwelterziehung und Projektpaedagogik. Bad Heilbrunn, Verlag Julius.
- Heinz P (2008) Schulische Umwelterziehung und Umweltbewusstsein. Eine empirische Untersuchung zur Umwelterziehung und zum Umweltbewusstsein an Wiesbadener Schulen. Doktor Arbeit der Johannes Gutenberg-Universitaet, in Mainz.
- Hinterberger F, Pirgmaier E (2009) Die ökonomischen grenzen des wachstums. Kann unsere Wirtschaft anhaltend wachsen? Wissenschaft & Umwelt interdisziplinär. Forschungsresmee, 58–70.
- Homburg A, Matthies E (1998). Umweltpsychologie. Weinheim und München: Juventa.
- Kiziroğlu İ (1992) Umweltkenntnisse und umweltbewuştsein bei 10-14 jährigen deutschen und Türkischen schülern. In Entrich H, Stück L (ed) Sprache und Verstehen im Biologieunterricht. Alsbach: Leuchtturm-Verl. 1992: Bad Zwischenahn, Germany, pp.354-365.
- Kiziroğlu İ (1993) Biologieunterricht: ein eigenständiges Fach in der Türkei unter besonderer Berücksichtigung der Umwelterziehung. In Bayrhuber H (ed): Interdisziplinäre Themenbereiche und Projekte im Biologieunterricht. Ludwigsfelde, Germany, pp 443-447.

- Kızıroğlu İ (1994) Biologieunterricht und umwelterziehung und ihre stundenanteile in verschiedenen schulbereichen in der Türkei. Hacettepe Journal Education, 10, 99-107.
- Kızıroğlu İ (1995) Allgemeine Bewertung über die Umwelterziehung in der Türkei. Türkiye’de Çevre Eğitime Genel Bir Bakış. III. Int. Symposium zu Ökologie und Umweltfragen, 12-13 Oktober 1995, Ankara.
- Kızıroğlu İ (1997) Umwelterziehung in der heutigen Türkei. Jahrestagung der türkischen Umweltinitiative in Deutschland. V. Umweltlernen in der einen Welt für die eine Welt, 18-19 Oktober 1997, Braunschweig, Germany.
- Kızıroğlu İ (1999) Umweltplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung in der Türkei. TU Berlin International 44/45, 38-40.
- Kızıroğlu İ (2000a) Türkiye’de Çevre Eğitimi; Halkın Bilinçlendirilmesi ve Katılımı. Türkiye Cumhuriyeti Çevre Bakanlığı Çevre Şurası Genel Sekreterliği Tebliği. IV. Çevre Şurası, 6-8 Kasım 2000, İzmir: pp.131-160.
- Kızıroğlu İ (2000b) Umwelterziehung in der Türkischen Bildungssysteme und ihre Probleme. 5th Int.Symposium on Ecology and Environmental-Problems,1-2 November 2000, Ankara. Çevre Bakanlığı Yayını, 242 pp. (Ed. İ. Kızıroğlu, N.İnanç ve L.Turan); 165-190.
- Kızıroğlu İ (2003a) Grundkenntnisse und Kenntnissgenese der Lehramtstudierenden der Universität und der 9. Kläßler von einem Anatolischen Gymnasium in Ankara über Ethologie und Ökologie. Vd Biol. 14-19 September 2003, Berlin, Symposium von Vd Biol.Berlin, Germany.
- Kızıroğlu İ (2003b) Türkiye’de çevre eğitimi ve çevre için eğitim süreci. Popüler Bilim 11(10), 49-54.
- Kızıroğlu İ (2007) Education and research on environmental awereness in Turkey. A Commentary. CLEAN 35(6), 534-536.
- Kızıroğlu İ (2009a) The relationship between environmental education, scientific research and sustainable development in Turkey. Fresenius Environmental Bulletin, 18(10), 1909-1916.
- Kızıroğlu İ (2009b) Kent müzelerinin çevre eğitime katkısı. Popüler Bilim 16(188), 48-53.
- Kızıroğlu İ (2011) Biyolojik çeşitlilik; çevre eğitimi ve buna kent müzelerinin katkısı. Tabiat ve İnsan, 4, 3-14.
- Kızıroğlu İ (2019) Ekolojik Potpuri. 2. Sarıyıldız Matbaası, Ankara.
- Kızıroğlu İ (2020) ATATÜRK; Eğitim, çevre ve çevre bilincinin toplumsal yaşama yansıması. Anıtkabir Dergisi, 20(78), 20-27.
- Kızıroğlu İ (2022b) Ekonomi ve iklim değişimi zirvesi: Türkiye’nin çevre ve iklim politikalarında dönüşüm. Elazığ Kültür ve Tanıtma Vakfı Dergisi, 32(57), 8-13.
- Kızıroğlu İ (2022c). Ulusal düzeyde yürütülen tartışmalar: küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliğinin nedenleri ve olası önlemler. In: Coşkun H (ed) Çankırı Şabanözü yerel gelişmelerde sürdürülebilirlik. Uluslararası Yayınevi, ÜTOPYA, Bizim Büro, Ankara, pp 149-179.
- Kızıroğlu İ, Adızel Ö, Bahadır M (2006) Nature reserves and biodiversity in Turkey and related policy measures along with joining the EU. Fresenius Environmental Bulletin, 15(9), 1156-1160.
- Kızıroğlu İ, Klee R, Gelhaar KH, Turan L, Todt E, Erdoğan A (1994a) Analyse von bedingungen der handlungsbereitschaft und das handelns in der umwelterziehung. ergebnisse einer retrospektiven befragung bei universitätstudenten in der Türkei. Symposium’94: Der Wandel im Lehren und Lernen von Mathematik und Naturwissenschaften, 4-7 Oktober 1994, Heidelberg.

- Kızıoğlu İ, Sözen M (2021) Biyolojik çeşitlilik ve çevre eğitime kent müzelerinin katkısı; Elazığ kent müzesinin kurulması. *Elazığ Kültür ve Tanıtma Vakfı Dergisi*, 31(55), 24-4.
- Kızıoğlu İ, Strey G (1999) Zu Naturwahrnehmung und umweltbewusstsein der türkischen bevölkerung in Deutschland. In: Reihe T, Umwelt BG (ed) *Umweltlernen in der einen Welt für die eine Welt*. Teubner Stuttgart. Leipzig, pp 98-109.
- Kızıoğlu İ, Turan L, Erdoğan A (1994b) Die Vorstellungen von grundschulern zur umweltproblematik in der Türkei. *Ibid*, 419-425.
- Kızıoğlu İ, Wink M (2019) Kuşlar ve çocuklar. *Tabiat ve İnsan*. 53(205): 7-25.
- Kızıoğlu İ. (2022a) Yeşil Mutabakat, sınırda karbon vergisi uygulaması ve ekonomik sonuçları ve sivil toplum hareketi. 30-31 Mart 2022, Ankara, EKO İKLİM Ekonomi ve İklim Değişikliği Zirvesi/Fuarı.
- Kruse L (2003) Präsenzveranstaltung „Umweltbewusstsein“ der FernUniversität Hagen vom 20.-22.06.2003 in Lübeck.
- Littering H (2021) Umwelterziehung an berufsschulen im spannungsfeld moralischer kognition und emotion. *Online Journal for Research and Education*.
- Lob RE (1992) Zur Situation der Umwelterziehung in neuen Bundeslaendern. Münster, New York.
- Neugebauer B (2004) Die Erfassung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. (ZUMA-Methodenbericht, 2004/07). Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen -ZUMA-. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-48505-2>.
- Rode H, Bolscho D, Dempsey R, Rost J (2001) Umwelterziehung in der schule. zwischen anspruch und wirksamkeit. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden.
- Rost J (2002) Umweltbildung-Bildung für nachhaltige entwicklung. *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 25(1), 7-12.
- Schallies M (ed.) (1988) *Umweltschutz-umwelterziehung. eine einföhrung in die umweltschutzthematik mit exemplarischen beispielen*. Heidelberg: Deutscher Studien Verlag.
- Schleicher K (1991) Umweltbildung. Umweltverantwortung, Umwelthandeln. In *Umwelterziehung, ökologisches Handeln in Ballungsraeumen*. Verlag Dr.R.Kraemer.
- Seybold H (1987) Umwelterziehung in der Sekundarstufe I. In: Calliess J, Lob RE (ed). *Handbuch. Praxis der Umwelt- und Friedenerziehung Bd.2*, Düsseldorf, Schwann, 88-96.
- Stagl S (2009) Innovationen als weg aus der krise? In: *Ökologisches Wirtschaften*. 2009.
- Urban D (1986) Was ist umweltbewusstsein? *Zeitschrift für Soziologie*, 15(5), 363-377.
- Walensky M (2001) Umweltbildung unter dem anspruch der nachhaltigen entwicklung. umweltbehörde Hamburg. Band 1: Leitbilder, Methoden, Lernorte.
- Woischnik (1986) Umwelterziehung in Biologie-und Erdkundeunterricht. UNESCO, Weltkonferenz, Strassburg.
- Wolf R (2020) Müllproblematik-Zigarettenkippen verschandeln Areal vor Berufsschule. https://www.meinbezirk.at/freistadt/c-lokales/zigarettenkippen-verschandeln-areal-vor-berufsschule_a3911145.