

ENERJİ TASARRUFU DAVRANIŞINDA ORTAYA ÇIKABİLECEK PSİKOLOJİK VE SOSYOLOJİK ENGELLER

Yrd. Doç. Dr. Sinan Erten

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

1. GİRİŞ

1.1. Çevre Sorunları ve Nedenleri

Niçin enerji tasarrufu sorusuna bir açıklık getirebilmek için, her şeyden önce çevre sorunlarına kısaca bakmamız gerekir. Çünkü çevre sorunlarının temelinde, doğal enerji kaynaklarının sınırsızca ve doğayı dikkate almadan Antroposentrik (İnsan merkezli) düşünce ile kullanılması yatmaktadır.

Hepimizin de bildiği gibi son yıllarda dünyanın çeşitli yerlerinde sel baskınları, aşırı kuraklık, şiddetli rüzgarlar ve öldürücü yaz sıcakları gibi doğal afetler görülmekte ve sayılarla ifade edilemeyecek kadar mal ve can kaybı oluşmaktadır. Bunlar insanlığın karşılaştığı sürpriz gelişmeler değildir. Bunlar yıllardan beri bilim adamlarınca dile getirilen fakat daha çok refah ve kazanma hırsıyla kulak ardı edilen acı gerçeğe insanlığın karşılaşmasıdır. Eğer çevrenin korunması konusundaki duyarsızlık böyle devam edecek olursa büyük bir olasılıkla insanlık daha bir çok felaketle karşılaşacaktır. Tüm bunların temelinde saniyeleşme ile birlikte insanoğlunun doğayı yağmalaması, doğayı kendi çıkarları doğrultusunda acımasızca kullanması yatmaktadır. Bunun sonucunda da hem bizim hem de gelecek nesillerimizin ve diğer canlıların yaşamlarını tehdit eden birçok çevre sorunu karşımızda bize meydan okurcasına durmaktadır (bkz. Tablo 1). Bu kötü gidişatı insanlık dur diyebilir mi, bunun için öncelikle neler yapılmalıdır, gibi sorulara cevap olarak ta çevre eğitimi yoluyla çevre bilincinin kazandırılması diyebiliriz.

1.2 Çevre Sorunlarının ve Çevre Eğitiminin Özellikleri ve Çevre Bilinci

Çevre sorunlarının en büyük özelliği lokal değil global olmasıdır. Söz konusu çevre sorunları din, dil, ırk, yaşlı-geç, kadın-erkek, zengin-fakir, akademisyen-çiftçi, köylü-şehirli, Bürokrat- sıradan vatandaş, fen bilgisi veya müzik öğretmeni, matematik, kimya veya fizik öğretmeni gibi bir ayrıma gitmeden herkesi etkiler. Bundan dolayı çevrenin korunması sadece çevrecilerin veya çevre eğitiminin verilmesi de sadece çevre eğitimcilerinin görevi değildir. Çevreyi korumak hepimizin görevidir. Tüm çalışma alanlarında ve okullardaki tüm derslerde söz konusu çalışma alanları ve dersler ile çevrenin korunması arasında bir ilgi kurulmalıdır.

Tüm bu çevre sorunları insan varlığını tehdit ettiği gibi dünyamızı da yaşanmaz hale getirmektedir. Bu büyük felakete dur demenin bir yolu ise insanların şimdi ve gelecekte alışla gelmiş düşünce ve davranışlardan vazgeçmesi olacaktır.

Bu yüzden, hiç zaman kaybetmeden insanlar, söz konusu çevre problemlerine çözüm bulmak için üzerlerine düşeni yapmak zorundadırlar. Bu gün, çevre problemleri sadece teknoloji ile veya yasalarla çözülebilecek bir problem değildir. Bu, ancak bireysel davranışların değişmesi ile mümkündür. Davranışların değişmesi ise tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesini zorunlu kılar. Çevreye karşı pozitif tutum ve değer yargılarının oluşması ise çevre eğitimi ile mümkündür (Erten ve diğerleri, 2000a,b; Erten, 2003).

Çevre eğitimi, bir yandan ekolojik bilgileri aktarırken diğer yandan da bireylerde çevreye yönelik tutumlarının gelişmesini ve bu tutumların davranışa dönüşmesini sağlar. Çevre eğitimi, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor alanlarına hitap eder.

Çevre eğitimi almış bireyler çevre bilincine sahip insanlardır. Çevre bilinci nedir? Çevre bilinci kavramının çok çeşitli kullanım alanları olmakla birlikte günümüzde kendini en yoğun olarak gösterdiği alan politikadır. Çevre bilincinden amaçlanan, bir çok bilim adamının da vurguladığı gibi çevre bilgisi, çevreye olan tutum ve çevreye yararlı davranışlardır. Bunları çok kısa olarak şu şekilde açıklayabiliriz:

- *Çevre bilgisi:* Çevreye ait sorunlar, bu sorunlara aranan çözüm yolları, ekolojik alandaki gelişmeler ve doğa hakkındaki tüm bilgiler demektir.
- *Çevreye karşı olan tutumlar* ise çevre sorunlarından kaynaklanan korkular, kızgınlıklar, huzursuzluklar, değer yargıları ve çevre sorunlarının çözümüne hazır bulunuşluk gibi kişilerin çevreye yararlı davranışlara olan olumlu veya olumsuz tavır ve düşüncelerinin hepsidir.
- *Çevreye yararlı davranışlar:* Çevrenin korunması için gösterilen gerçek davranışlardır.

Çevre hakkında temel bilgileri bulunan, çevreye karşı olumlu tutumlar gösteren ve çevrenin korunması yönünde çevre dostu davranışlar ortaya koyan birey, çevre bilincine sahip kişi demektir. Çevre bilgisine sahip ve çevreye karşı olumlu tutumlar gösteren fakat çevrenin korunması yönünde çaba sarf etmeyen kişinin bilgisinin ve tutumlarının bir anlamı yoktur ve böyle kişilere çevre bilinci olmayan kişiler denir (Erten ve diğerleri, 2000a,b; Erten, 2000c).

Tablo 1: Çeşitli Çevre Sorunlarının Nedenleri ve Sonuçları

Çevre Sorunları	Nedenleri	Sonuçları
Hava kirliliği	Tüketilen fosil yakıtlar, çöplerin yakılması, radyoaktif ışınlar	Asit yağmurları, küresel ısınma, ozon tabakasının zarar görmesi, sis oluşumu
Su kirliliği	Aşırı gübreleme, temizlenmeyen evsel ve endüstriyel atık sular, tanker kazaları, kimyasallar, denizlere bırakılan tüm zararlılar	Akarsuların kirlenmesi, denizde yaşayan canlıların toplu ölümleri, içme sularının kirlenmesi, salgın hastalıkların artması
Toprak kirliliği	Çöpler ve çöp yığınları, asit yağmurları, gübreleme çalışmaları, pestisitler	Topraktaki ağır metal konsantrasyonunun artması, toprağın PH- değerinin değişmesi, hastalık yapıcıların kaynağını oluşturması, estetiğin bozulması
Hayvan ve bitki türlerinin ortadan kalkması	Asit yağmurları, yağmur ormanlarının talan edilmesi, monokültür ziraatçılık ve ormancılık, doğrudan bitki ve hayvanları ortadan kaldırma, pestisitler	Birçok bitki ve hayvan türünün ortadan kalkması, ormanların yok olması, iklimlerin değişmesine bağlı olarak doğal afetlerin sürekli olarak artması
İklimlerin değişmesi	Tropik yağmur ormanlarının yok olması, sınırsız bir şekilde fosil yakıtlarının tüketilmesi, FKC gazlarının kullanılması	Sera etkisinin oluşması (Küresel ısınma), ozon tabakasından yeryüzüne yani canlılara zararlı ışınların ulaşması
Çöp Sorunları	Tüketim toplumu olma, kullanıp atma, savurganlık, yeterli derecede atıkların değerlendirilememesi, eğitim eksikliği	Enerji ve ham madde savurganlığına bağlı olarak doğal kaynakların aşırı derecede kullanılması sonucu bu kaynakların tükenme noktasına gelmesi, yer altı ve yerüstü sularının kirlilikten dolayı kullanılamaz hale gelmiş olması, toprakların çöplerden kaynaklanan zararlı maddelerce kirlenerek verimsizleşmesi ve toprak içinde veya üzerinde yaşayan canlıları tehdit eder duruma gelmesi, havanın kirlenmesine ve salgın hastalıkların oluşmasına neden olması.

1.3 Çevre Bilinci Araştırmalarında Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar

Bu güne kadar yapılan çevreye yararlı davranışları konu alan ampirik araştırmalarda davranışla ilgili sorular sadece bir alandan sorulmuştur (örneğin; sadece çöplerin ayrıştırılması veya toplu taşıma araçlarının kullanılması gibi konulardır). Bu şekilde yapılan bir çalışmada, bireylerin söz konusu alandaki davranış yapıyor olmaları çevreye yararlı diğer davranışları da yapıyor olduğunu göstermez. Böylece araştırmada bireylerin çevreye yararlı davranışları veya çevre bilinçleri hakkında yeterli genel bilgi elde edilemez. Bundan dolayı sadece sınırlı alanlardan değil çevreye yararlı bir çok davranış alanlarından sorular araştırmaya aynı zamanda alınmalıdır. Ancak bu şekilde elde edilen bilgiler ışığı altında bireylerin çevreye yararlı yada zararlı davranışları hakkında sağlıklı bir yorum yapılabilir.

Araştırmalardaki diğer bir sorun ise, çevrenin korunması için bireylerin kendi rahat yaşamlarından ne kadar fedakarlık yapabilecekleri hakkında bilgi sağlayacak sorulara ankette hemen hemen hiç yer verilmemesidir. Örneğin; bir kişinin evinin yakınında bulunan şişe kumbaralarına şişeleri götürmesi onun için çok zor bir davranış değildir. Buna karşın, şişe kumbarası kişinin evinden birkaç kilometre uzaklıkta ise, aynı kişi bu davranışı yine gösterebilecek midir? Bundan dolayı, yapılacak araştırmalarda kişi veya kişilerin çevreye yararlı bir davranış için maddi veya manevi olarak ne kadar fedakarlıkta bulunabilecekleri de göz önünde bulundurulmalıdır (Erten, 2003).

Bunların dışında araştırmaya alınacak çevrenin korunmasına yönelik davranışların gerçekten çevrenin korumasına yönelik olup olmadığı da dikkate alınmalıdır. Örneğin, ülkemizde veya gelişmekte olan bir çok ülkede özellikle büyük şehirlerde çöpleri ayırarak toplayan ve geçimini ondan sağlayan insanlar vardır. Bu insanlara bakarak veya bu insanlarla araştırma yaparak bu insanların çevre bilincinden söz edemeyiz çünkü bu insanlar bu işi çevrenin korunması için değil geçimini sağlamak için yapmaktadır. Öğrencilerin %87,2'sinin ailelerinin enerji ve su savurganlığında çocuklarına kızmaları bunun en iyi göstergesidir (Erten, 2005) ve başka bir araştırmaya göre de; Ankara'da ailelerin %67,6'sı "çok sık ve sıkça" çocuklarının kalorifer açık iken kapı ve pencereleri açık bırakmalarına kızıp sinirlenmektedirler (Erten, 2002). Acaba bu davranışlar ailelerin çevre bilinçlerinin yüksek oluşundan mı yoksa son yıllarda görülmekte olan ekonomik krizin neden olduğu geçim sıkıntısından mı kaynaklanmaktadır? (Erten, 2002).

Bu ve buna benzer faktörlerin araştırmalarda göz önünde tutulması bireylerin çevre bilinçleri hakkında bize daha sağlıklı ve güvenilir bilgiler sağlayacaktır.

2. Enerji Tasarrufu

Şu an dünyamızda enerji kaynağı olarak kullanılmakta olan kömür, doğal gaz ve petrolün tükenebilir enerji kaynakları olduğu herkes tarafından bilinen bir gerçektir. Fakat buna rağmen enerji kaynaklarının kullanımında daha tutumlu davranışlar gösterme yerine günden güne enerji kullanımı daha da artmış ve artmaktadır. Buna bağlı olarak da fosil enerji kaynaklarının atıkları olan gazların yaşadığımız çevreye olan zararlı etkileri sürekli artmakta ve yerkürede yaşayan insanlar ve diğer canlıların varlığını tehdit etmektedir. İlk olarak 1973/74 yıllarında dünyada baş gösteren enerji krizine karşı birçok gelişmiş ülke ve bilim adamı bu soruna bir çözüm bulmaya yönelik çalışmalara başlamışlardır. Ele aldıkları çözüm yolları içerisinde; yeni enerji kaynakları bulma (yenilenebilir enerji kaynakları) ve taşıt kullanımının azaltılması gibi birçok önlemin yanında en önemli çözüm olarak da enerji tasarrufunu görmüşlerdir. Enerji tasarrufunun bir yandan teknik olarak alınacak önlemlerle, diğer yandan da toplumsal kuruluşların ve tek tek bireylerin enerji tüketimlerini azaltmalarıyla mümkün olacağı üzerinde görüş birliğine varmışlar, bu konularda çalışmalarını sürdürmüş ve sürdürmektedirler (Erten, 2000c; Wortmann, & Stahlberg & Frey, 1988; Wortmann, 1994).

Diğer alanlarda olduğu gibi enerji tasarrufu alanında teorik bilgilerin öğretilmesi yanında asıl önemli olanın enerji tasarrufu davranışının ortaya konmasıdır. Toplumdaki bir çok kişi, niçin enerji tasarrufu yapması gerektiğini bilmekte fakat bu bilgiyi davranışa dönüştürememektedir. İşte sorun burada bulunmaktadır. Enerji tasarrufunda başarılı olunabilmesi için davranış geliştirici çalışmalara gerek vardır. Bu bağlamda yararlı olabilecek daha önceden tarafımdan yapılmış bir çalışmanın sonucunu sizlerle paylaşmak istiyorum.

Araştırma, 1998-99 eğitim-öğretim yılında Ankara'da 970 öğrenciye sunulan anketlerin cevaplandırılmasıyla gerçekleştirildi. Öğrencilerin %56,9'u kız, % 43,1'i erkektir. Öğrencilerin yaş ortalamaları 14,5'dir. Bunların %58,4'ü 7. ve 8. sınıf, % 41,6'sı lise I. sınıf öğrencisidir. Araştırmaya alınan okullar (24 Okul) Ankara'nın çeşitli sosyo-ekonomik ve kültürel yapısına uygun olarak seçilmiştir (bkz. Erten, 2000a; 2002).

Bu çalışmada, "Planlanmış Davranış Teorisi" temel alınmış ve öğrencilerin enerji tasarrufu yapma davranışına yönelik amaçları (var mı, yok mu) araştırılmıştır.

2.1 Araştırmadan Çıkan Sonuçlar ve Öneriler

Enerji tasarrufunda bulunmayı amaç edinme konusunda kız ve erkeler arasından istatistiksel olarak farklılıklar bulunmuştur. Bunlar;

1. kız ve erkek öğrenciler, enerji tasarrufu konusundaki bilgilere okullardan sahiptirler; fakat bu bilgilerin evde enerji tasarrufu yapma davranış amaçları üzerine belirgin bir etkisi yoktur.

- Araştırmaya göre, öğrencilerin enerji tasarrufu konusundaki bilgilerinin okuldan kaynaklandığı görülmektedir. Başka bir deyişle, öğrenciler enerjiyi tutumlu kullanmaları gerektiğini bilgi olarak kazanmış olmalarına rağmen, bu bilgilerin onlarda davranışa dönüşme olasılığı zayıftır. Bu da okullarda verilen bilgilerin günlük hayattaki sorunların çözümünde kullanılmadığını bize göstermektedir. Bu konudaki eğitim ve öğretimin ezbere dayalı teorik olmasından ziyade uygulamaya yönelik davranış geliştirici nitelikte olması gerekir.

- Çevreye yararlı davranışlar, aileler ve arkadaşlar aracılığıyla, doğadaki güzelliklerden edinilen yaşantılar aracılığıyla, doğadaki bilgilenme yaşantılarıyla, davranış kazandırıcı çevre bilgileriyle ve medya kuruluşlarının bilgilendirmeleriyle kazanılır.

2. kız öğrenciler evde daha fazla enerji tasarrufu yapma fırsatına sahip olmalarına rağmen erkek öğrenciler evde enerji tasarrufu konusundaki etkinliklerinin kız öğrencilerden daha fazla olacağına inanmaktadırlar (bununla ilgili öneri 4. maddededir).

3. evde enerji tasarrufu yapma imkanım “çok fazla.....çok az” veya evde enerji tasarrufu yapmam benim için “çok kolay.....çok zor”. Bu soru önermelerine kız öğrencilerin verdiği cevaplar erkek öğrencilere göre daha olumsuzdur.

- Halbuki Türkiye gibi bir ülkede evde enerji tasarrufu yapmayı amaç edinme erkek öğrencilerden çok kız öğrencilerden beklenir. Bu da kız öğrencilerin, evde enerji tasarrufu yapma konusunda kendi yeterliliklerine ve etkilerine erkek öğrencilerden daha az güvendiklerini göstermektedir.

- kız öğrencilerin kendi davranışlarının etkilerinin farkına varmaları konusunda kendilerine güven verilmelidir; bu konuda kendi düşüncelerinin de erkek öğrencilerin düşünceleri kadar önemli ve saygı değer olduğu desteklenmelidir. Ülkemizde ev işlerinin büyük bir kısmının kadın ve kızlar tarafından gerçekleştirildiği düşünülecek olursa, evdeki enerjinin tutumlu kullanılmasında kadın ve kızların ne kadar etkili olabileceği oldukça açıktır. Eğer kız öğrenciler evde enerji tasarrufu konusunda yapacakları etkinliklerine güven duyabilselerdi daha verimli sonuçlar alınırdı.

4. “Enerjiyi tutumlu kullanma” davranış amacı, “Suyu tutumlu kullanma” ve “Çöpleri azaltma” davranış amaçlarıyla kıyaslanınca davranış amacının açıklanması daha azdır (Erten, 2001a; 2001b).

- Buna, Diekmann ve Preisendörfer’in (1992) Low-cost/High-cost teorisiyle bir açıklık getirilebilir. Bu teoriye göre bireyler, çevreye yararlı davranışları yerine getirirken kendi açılarından “masraf-fayda” yönünü düşünürler. Eğer bir davranış bireyin rahatından fedakarlık, cebinden para harcamasını gerektirmiyorsa ve yapması kolay ise bu tür davranışlar “Low-cost”, tersi olan davranışlar ise “High-cost” davranışlar olarak ele alınmaktadır. Örneğin çöplerin ayrılması, elektrikli araç-gereçlerin düğmelerinin kapatılması, çeşmelerin kapatılması gibi davranışlar “Low-cost”, özel araba kullanımını azaltarak toplu taşıma araçlarını tercih etme, uzakta bulunan şişe toplama kumbaralarına kullanılmış şişeleri toplayıp götürme, yakıt kazanlarının rutin bir şekilde temizlenmesi, kurşunsuz benzin yerine kurşunlu benzin alınması (daha ucuz olduğu için), fabrikalara filtre taktırılması gibi davranışlar da “High-cost” davranışlar sınıfında sayılmaktadır. Buradaki bir çok sonucu bu teori ile açıklık getirmek mümkün olacaktır (Erten, 2000b, 2005).

3. Enerji Tasarrufu Konusunda Davranış Kazandırıcı Bazı Projeler

Öğrencilerin enerji tasarrufu yapma davranışlarını geliştirici birkaç yaratıcı proje örneğini, yer sıkıntısından dolayı detaylarına girmeden (sadece en son sırada yer alan proje örnek olarak açıklanmıştır), şu şekilde sıralamak mümkündür (Derslerimde öğrencilere yaptırdığım projeler).

1. Otobüs firmalarının yolculuk esnasında yolculara ikramda bulunurken ürettikleri çöp miktarının (plastik bardak ve şişeler) ve bunlar için harcanan enerjinin araştırılması?

2. Küresel ısınmaya neden olan gazların enerji savurganlığıyla ilişkisinin araştırılması?

3. Depozitolu ürünlerin tespiti ve bu ürünlerin enerji tasarrufuyla ilişkisinin araştırılması?

4. Bazı ürünlerin niçin geri dönüştürülmesinin gerekli olduğunun enerji tasarrufu açısından ele alınarak araştırılması?
5. Atık kağıtlardan öğrencilerin çeşitli alanlarda kullanabilecekleri kağıtları yaptırma ve bunun enerji tasarrufuyla bağlantısının araştırılması?
6. Evlerde veya okullarda enerji tasarrufu çalışmalarının öğrencilere takip ettirilmesi ve yaptıkları çalışmalarının verimliliğinin araştırılması?
7. Okullarda %50-%50 projelerin yaptırılması ve benzeri projeler sayesinde öğrencilere, enerjinin daha verimli kullanılmasına yönelik çevre dostu davranışlar kazandırılabilir.
8. Gereksiz yere açık bırakılan elektrikli araç ve gereçlerin tespit edilmesi ve bunların bir aylık elektrik tüketimlerinin hesaplatılarak çıkartılması?
9. Yerli bir ürün ile ithal bir ürünün enerji tüketimi bakımından karşılaştırılması?

Yerli bir ürün ile ithal bir ürünün enerji tüketimi bakımından karşılaştırılması ne demektir ve çevre bilincine sahip insan nasıl davranmalıdır?

Örneğin, İsrail'den turuncgiller, Romanya'dan soğan ve Avrupa Birliği ülkelerinden şeftali, çay, arpa, buğday, pirinç, elma vs. ithal etmekteyiz yada Avrupa birliğine girdiğimizde bu ürün gibi bir çok ürün ülkemize de gelecek. Çevre bilincine sahip insanlar aşağıdaki tabloyu dikkate alarak çevreye daha çok zarar verilmesinin önüne geçmek için tüketiciye gelinceye kadar hangi ürün çevreye daha az zarar veriyse onu satın almayı tercih edecektir. Bu bilincin kazandırılması için bu çalışmaların yaptırılması gereklidir. Aynı zamanda uzun vadede ve global boyutta enerji tasarrufu davranışının gerçekleşmesi sağlanmış olacaktır. Taşıma araçlarının yapımında ve parçalarının değişim veya tamirinde de kullanılan enerji unutulmamalıdır.

Ülke	Tarımsal Ürün	Ankara'ya Olan Uzaklık (Km)	Harcanan Enerji (Mazot) (Lt)
Avrupa Birliği.Ülkeleri	Çay, şeftali, elma, buğday, pirinç, arpa, ham yağlar	2200 (ortalama)	440
Romanya	Soğan	800	160
İsrail	Turuncgiller	1040	208

Şehir	Tarımsal Ürün	Ankara'ya Olan Uzaklık (Km)	Harcanan Enerji (Mazot) (İt)
Rize	Çay	675	135
Ankara	Soğan	0	0
Antalya	Turuncgiller	450	80

NOT: Ülkelerin Ankara'ya olan uzaklıkları yaklaşık olarak hesaplanmıştır.

KAYNAKLAR

Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (1992): "Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit". *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, 226-251

Erten S. (2001a): Empirische Untersuchungen zu Bedingungen des umweltgerechten Verhaltens (*Müllvermeidung*) bei Schülerinnen und Schülern auf der Grundlage der Theory of Planned Behavior (Poster;). *V. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunlar Sempozyumu "Çevre Eğitimi"*, 1-2 Kasım 2000. Ankara

Erten, S. & Bamberg, S. & Graf, D. & Klee, R. (2000a): Determinants for Practicing Educational Methods in Environmental Education - A Comparison Between Turkish and German Teachers Using The Theory of Planned Behavior. In . *Proceedings of the III Conference of European Researchers in Didactic of Biology*. September 27th

Erten, S. (2006). Enerji tasarrufu davranışında ortaya çıkabilecek psikolojik ve sosyolojik engeller. 25. Enerji verimliliği konferansı. 23-34 Şubat. ANKARA. Hacettepe Üniversitesi. Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü Yayını (Kitap).

- October 1 St 2000. Santiago de Compostela (Spain), pp.375-389

Erten, S. (2001b): Çevre Eğitiminde Planlanmış Davranış Teorisinin Kullanılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, sayı: 20, sayfa: 73-79. Ankara

Erten, S. (2003): Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Çevreye Yararlı Davranışların Araştırılması. *OMEP: 2003 Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı*. Kuşadası/ Türkiye.

Erten, S. (2005): Okul öncesi Öğretmen Adaylarında Çevre Dostu Davranışların Araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 28: Sayfa: 91-100. Beytepe/Ankara

Erten, S., (2000c): “Empirische Untersuchungen zu Bedingungen der Umwelterziehung - Ein interkultureller Vergleich auf der Grundlage der Theorie des geplanten Verhaltens“. Marburg, Tectum Verlag,

Erten, S. (2002): Kız ve Erkek Öğrencilerin Evde Enerji Tasarrufu Yapma Davranış Amaçlarının Planlanmış Davranış Teorisi Yardımıyla Araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 22:67-73. Ankara.

Klee, R., Bamberg, S., Erten, S.& Graf, D. (2000b): “Analysing determinants of educational methods in environmental education by using the Theory of Planned Behaviour”. In H. Bayrhuber & U. Unterbrunner (Eds.), Lehren und Lernen im Biologieunterricht. S.46-53. Innsbruck: Studienverlag

Wortmann, K.& Stahlberg, D.& Frey, D.(1988): Energiesparen. In: D. Frey; G.H. Carl & D. Stahlberg (Hrsg.): Angewandte Psychologie, 299-316. München/Weinheim.

Wotmann, K. (1994): Psychologische Determinanten des Energiesparens. Weinheim.