

# IV. FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ KONGRESİ' 2000

IV. CONGRESS OF SCIENCE EDUCATION' 2000

SEPTEMBER 6-8-2000

## BİLDİRİLER

Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü - ANKARA

Paedagogische Hochschule Heidelberg - ALMANYA

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beytepe - ANKARA

MİLLÎ EĞİTİM BASİMEVİ - ANKARA 2001

# OKULÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLARIN ÇEVRE ALGILARI

Gelengül HAKTANIR\*, Burcu ÇABUK\*\*

**ÖZET:** Bu araştırmanın amacı, çocukların çevreye yönelik algılarını belirlemek ve çevresel farkındalık düzeylerini ortaya çıkarmaktır. Bu çalışma ile okulöncesi dönemdeki çocukların sosyal ve doğal çevreye ilişkin düşünceleri belirlenecek ve elde edilen bilgiler okulöncesi eğitim kurumlarında çevre eğitimi çalışmalarında yer alabilecektir. Araştırma, Ankara ilindeki 12 özel anaokuluna devam eden 4-6 yaş gruplarındaki 80 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada, araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılarak geliştirilen ölçme aracı kullanılmıştır. Sonuçlar çocukların cinsiyetleri, yaş grupları, ailelerine ilişkin özellikleri dikkate alınarak incelenmiş ve tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre, Çevresel problemler, Çevre farkındalığı, Okulöncesi Dönem, Algı

**ABSTRACT:** The aim of this study is to identify the children's environmental perceptions and to find out their environmental awareness level. With this study, the preschool children's ideas about the social and the natural environment will be clarified and the findings will be used in the studies on kindergarten's environmental education. This research was conducted among 80 children who are 4-6 years old and from 12 private kindergartens. In the research, the instrument which is developed as a result of the review of literature conducted by the researches was used. The results were examined and discussed considering children's sex, age groups and familial characteristics.

**Key Words:** Environment, Environmental problems, Environmental awareness, Preschool period, Perception

## 1. GİRİŞ

Çevre, bireyin dışındaki herşey olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım hem doğal ve yapay çevreyi, hem de toplumsal çevreyi içerir. İnsan ve

çevresi bazen olumlu bazen de olumsuz biçimde birbirlerini etkilemektedirler. Dolayısıyla insanın çevre ile ilişkisini dengeli bir biçimde sürdürmesi gerekmektedir. İnsanın çevreye karşı yıkıcı davranışlarda bulunmadan, onu koruyarak kullanması bu dengeyi sağlayabilir. Ancak bunun için de öncelikle çevre ile ilgili fen eğitimini almış, kavramları iyi algılamış, çevre problemlerinin farkına varmış bir birey olması gerekmektedir [2].

Araştırmalar farklı kültürlerde okulöncesi dönemdeki küçük çocukların bile çevresel problemlerin farkında, doğaya karşı hassas olabildiklerini göstermektedir. Doğuştan gelen merak ve gözlem yapma istekleri engellenmek yerine doğru yönlendirildiği sürece, çevreye olan ilgileri sürmektedir [8,15,16]. Ayrıca birçok araştırmada çocukların çevresel ilgileri ile genel özdeğerleri arasında olumlu ve önemli korelasyonlar bulunmuştur. Daha az stresli, daha içten denetimli, empati becerisi yüksek, dışa dönük ve sosyal çocukların ve yetişkinlerin çevreye karşı daha ilgili ve problemleri çözmeye daha yaratıcı oldukları belirlenmiştir [11].

Araştırmalarda çocukların çevresel-moral yorumlarını çoğunlukla insanmerkezli yaklaşımlara dayandırdıkları ("Doğa; insan sağlığını korumak için korunmalıdır!"), çevreyi kirletmeyi bir ahlaki problem olarak gördükleri; daha az sıklıkla da biyolojik merkezli yaklaşımlara dayandırdıkları görülmüştür. ("Doğa; doğal değer ve haklara sahiptir!") [4,8,10,12,14].

Çocuğun gelişiminde ailenin özelliklerinin etkisi üzerine birçok araştırma olmasına karşın çocuğun çevresindeki diğer unsurlar daha sonraları ele alınmaya başlanmıştır. Çocuğun fiziksel çevresindeki stres oranı, destekleyici bir sosyal sistemin varlığı veya yokluğu, çocuk bakım merkezlerinin varlığı veya yokluğu gibi çocuğun içinde geliştiği

\* Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi İlköğretim Bölümü Okulöncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı 06530 Cebeci / Ankara tel: 3633350/395 faks: 3636145 haktanir@diyalup.ankara.edu.tr

\*\* Arş. Gör., Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi İlköğretim Bölümü Okulöncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı 06530 Cebeci / Ankara tel: 3633350/273 faks: 3636145 cabuk@education.ankara.edu.tr

ekolojik unsurların; onun sosyal ve duygusal sağlığı ile öğrenme ve algılama kapasitesini yoğun bir şekilde etkilediği görülmüştür [3].

Bu çalışmalar göstermektedir ki; çocuğun çevre algısı üzerinde hem aile yapısının ve tutumlarının hem de çevresel olanakların etkisi vardır. Bu araştırma ile çocukların çevreye yönelik algılarını belirlemenin yanı sıra çevre problemlerine ilişkin bilinç düzeyleri ve bunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi de amaçlanmaktadır. Araştırma sonucunda, çocukların sosyal ve doğal çevreye ilişkin düşünceleri elde edilecektir. Bu bilgilerin okulöncesi eğitim kurumlarında planlanarak çevre eğitimi çalışmalarına temel olabileceği düşünülmektedir.

## 2. YÖNTEM

Araştırma üst sosyo-ekonomik düzey ile daha alt sosyo-ekonomik düzeyden gelen ailelerin oturduğu semtlerde bulunan 12 özel anaokuluna devam eden 4-6 yaşları arasındaki 80 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Çocukların sayıları cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey değişkenleri açısından eşitlenmeye çalışılmıştır.

Örnekleme dahil edilen çocuklar ve ailelerine yönelik bilgiler araştırmacılar tarafından geliştirilen "Aile Bilgi Formu" aracılığı ile toplanmıştır.

Çocukların çevreyi ve çevre sorunlarını nasıl algıladıklarını belirleyebilmek için ise yapılan literatür çalışması sonucunda [1,5,11,12,13,15] araştırmacılar tarafından geliştirilen bir ölçek kullanılmıştır. Ölçek, okulöncesi dönem çocukları somut işlemler döneminde oldukları için olayların resimlendirildiği kartlardan oluşmaktadır. Ölçekte konular üç farklı bilişsel beceriye yönelik olarak ele alınmıştır: Ayırtmaya yönelik problemler (discrimination task), düzenlemeye yönelik problemler (arrangement task) ve kavramaya yönelik problemler (comprehension task).

Çocukların toplam 18 problem durumuna verdikleri cevaplar araştırmacılar tarafından kaydedilmiştir. Çocuklara problemi doğru cevapladıkları zaman "1" puan, yanlış cevapladıkları zaman "0" puan verilmiştir. Bir çocuğun bu ölçekten alabileceği en yüksek puan "18"dir.

Ölçeğin uygulanması sırasında araştırmacı ile çocuk yalnız ve uygun bir ortamda karşılıklı bulunmuşlardır. Herbir çocuk ile tek tek çalışılmıştır. Birinci grup problemlerde çocuktan sunulan iki resimden doğru olanı ayırtması; ikinci grup problemlerde çocuktan sunulan üç resim içinde birinci resimden sonra gelmesi gereken resmi sıralayabilmesi; üçüncü grup problemlerde ise tek tek sunulan resimlerdeki yanlış davranışı kavrayıp ifade edebilmesi beklenmektedir.

## 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmanın örneklemini oluşturan çocuklar ve bu çocukların ailelerine ait özellikler şöyledir:

- Çocukların % 50'si üst, %50'si alt sosyo-ekonomik düzeyi temsil eden semtlerdeki anaokullarına devam etmektedirler.
- Çocuklar 4-6 yaşları arasındadırlar. Bu çocukların %30'u 49-54 aylık, %22.5'i 55-60 aylık, %61-66 aylık, %22.5'i ise 67-72 aylıktır.
- Çocukların %51.2'si kız, %48.8'i erkektir.
- Çocukların annelerinin %55'i 31-35 yaşlarındadır.
- Çocukların babalarının %46.3'ü 36-40 yaşlarındadır.
- Çocukların annelerinin %45'i ortaöğrenim mezunudur.
- Çocukların babalarının %58.8'i yükseköğrenim mezunudur.
- Çocukların %62.5'i tek çocuktur.
- Çocukların %62.5'i ailede ilk çocuktur.
- Çocukların annelerinin %36.3'ü kamu kurumlarında çalışmaktadır.
- Çocukların babalarının %40'ı serbest meslek sahibidir.
- Çocukların %88.8'i çekirdek ailede yaşamaktadır.

Araştırmada çocukların çevre algılarının bazı değişkenlere göre değişip değişmediğini anlamak için Mann Whitney U. ve Chi-Square istatistiksel analizlerinden yararlanılmıştır. Çocukların çevre algıları cinsiyetlerine, doğum sıralarına, aile

yapılarına, yaş gruplarına, annelerinin çalışma alanlarına, anne ve babalarının yaşlarına, babalarının öğrenim durumuna göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Malkus ve Musser'in 1997 yılında ve Palmer'in 1994 yılında yaptığı araştırmalarında da cinsiyetler arasında çocukların çevresel algıları açısından önemli bir fark bulunamamıştır [12,14]. Çocukların çevre algıları, bazı faktörlere göre ise önemli oranda farklılık göstermektedir (Tablo 1- 5).

**Tablo: 1**

**Çocukların Çevre Algılarının, Ailelerinin Sosyo-Ekonomik Durumları Açısından Karşılaştırılması**

Grup	n	Sıra Ort.	Sıralamalar Top.	M. Whitney U	p
Üst SED	40	58.08	2323.00	97.00*	.000
Alt SED	40	22.92	917.00		

\*p< .05

Çocukların çevre algıları, ailelerinin sosyo-ekonomik durumlarına göre karşılaştırıldığında; üst sosyo-ekonomik düzey ailelerin çocuklarının puanları ile alt sosyo-ekonomik düzey ailelerin çocuklarının puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir (M. Whitney U: 97.00). Bu sonuca göre üst sosyo-ekonomik düzey ailelerin çocuklarının alt sosyo-ekonomik düzey ailelerin çocuklarına göre daha fazla çevre bilincine sahip oldukları söylenebilir. Üst sosyo-ekonomik düzeydeki ebeveynlerin çoğunlukla öğrenim düzeyleri açısından da diğer ebeveynlerden daha yüksek olmaları öncelikle kendilerinin çevreye ilgilerinin yüksek düzeyde ve tutumlarının olumlu olmasını sağlayabilir. Dolayısıyla çocuklarına sağlayacakları fırsat ve olanaklar da istedik düzeyde olabilir. Howe vd 'nin 1996 yılında Brezilya'da, Palmer'in 1994 yılında Amerika'da ve İngiltere'de yaptığı çalışmalarda ise kırsal ve kentsel yörelerde yaşayan çocukların çevre problemlerine bakış açılarının farklılık göstermediği görülmüştür [4,14].

**Tablo: 2**

**Çocukların Çevre Algılarının, Kardeşlerinin Olup Olmaması Açısından Karşılaştırılması**

Grup	n	Sıra Ort.	Sıralamalar Top.	M. Whitney U	p
Kardeş Yok	30	52.53	1576.00	389.00*	.000
Kardeş Var	30	33.28	1664.00		

\* p< .05

Çocukların çevre algıları, kardeşlerinin olup olmamasına göre karşılaştırıldığında; kardeşi olan çocuklarla olmayanlar arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir (M. Whitney U: 389.00). Sonuçlar değerlendirildiğinde kardeşi olan çocukların olmayanlara göre daha az çevre bilincine sahip oldukları söylenebilir.

**Tablo: 3**

**Çocukların Çevre Algılarının, Annelerinin Öğrenim Durumlarına Göre Karşılaştırılması**

Grup	n	Sıra Ort.	Sd	Ki-Kare	p
İlköğretim	10	22.90	2	14.077*	.000
Ortaöğretim	36	35.76			
Yükseköğretim	34	50.69			

\*p< .05

Çocukların çevre algıları annelerinin öğrenim durumlarına göre karşılaştırıldığında; ilköğretim, orta öğretim ve yüksek öğretim mezunu annelerin çocukları arasında çevre bilinci açısından anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir (p<.05). Mann-Whitney U testi sonuçları değerlendirildiğinde ise yüksek öğretim mezunu annelerin çocuklarının hem ilköğretim mezunu annelerin çocuklarına, hem de orta öğretim mezunu annelerin çocuklarına göre daha fazla çevre bilincine sahip oldukları bulunmuştur.

**Tablo: 4**  
**Çocukların Çevre Algılarının Babalarının Çalışma Alanlarına Göre Karşılaştırılması**

Grup	n	Sıra Ort.	Sd	Ki-Kare	p
Serbest	32	40.94	2	12833*	.002
Özel	24	52.08			
Kamu	24	28.33			

\*p< .05

Çocukların çevre algıları babalarının çalışma alanlarına göre karşılaştırıldığında; serbest meslek sahibi, özel sektörde çalışan ve kamu kurumlarında çalışan babaların çocukları arasında çevre bilinci açısından anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir (p<.05). Mann-Whitney U. Testi sonuçları değerlendirildiğinde özel sektörde çalışan babaların çocuklarının kamu sektöründe çalışan babaların çocuklarına göre çevre algılarının daha fazla gelişmiş olduğu belirlenmiştir.

**Tablo: 5**  
**Çocukların Her Bir Maddeye Ulaşma (Başarı) Durumlarının Sosyo-Ekonomik Düzeylerine Göre Dağılımı**

İ	Üst SED				Alt SED			
	f		%		f		%	
	D	Y	D	Y	D	Y	D	Y
1	40	0	100.0	0.0	31	9	77.5	12.5
2	37	3	92.5	7.5	26	14	65.0	35.0
3	38	2	95.0	5.0	30	10	75.0	25.0
4	40	0	100.0	0.0	23	17	57.5	42.5
5	37	3	92.5	7.5	29	11	72.5	27.5
6	39	1	97.5	2.5	24	16	60.0	40.0
7	38	2	95.0	5.0	33	7	82.5	17.5
8	37	3	92.5	7.5	27	13	67.5	32.5
9	40	0	100.0	0.0	28	12	70.0	30.0
10	38	2	95.0	5.0	31	9	77.5	22.5
11	30	10	75.0	25.0	20	20	50.0	50.0
12	36	4	90.0	10.0	35	5	87.5	17.5
13	32	8	80.0	20.0	25	15	62.5	37.5
14	33	7	82.5	17.5	28	12	70.0	30.0
15	35	5	87.5	12.5	26	14	65.0	35.5
16	39	1	97.5	2.5	32	8	80.0	20.0
17	37	3	92.5	7.5	27	13	65.5	35.0
18	39	1	97.5	2.5	32	8	80.0	20.0

Çocukların ölçekte ele alınan her bir problem durumu karşısında gösterdikleri başarı incelendiğinde; üst sosyo-ekonomik düzey çocuklarını alt sosyo-ekonomik düzey çocuklarından daha başarılı oldukları görülmektedir. Doğru cevap veren çocukların arasında maddeler açısından bir inceleme yapıldığında bazı maddelerin doğru cevaplar içinde bile %75'lik bir sınıra ulaşamadığı görülmüştür. Alt sosyo-ekonomik düzey çocuklarının daha az başarılı oldukları bu maddelerin 2.,3.,4.,5.,6.,8.,9., 11.,13.,14.,15.ve17.maddeler olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre bu maddelerde ele alınan konuların (ağaçlara zarar verme, düzensiz bir şehirde yaşama, doğadaki canlıları eve getirme, hamileyken sigara içme, odayı düzenli bırakmama, gemiden atık varili atma, plaja çöp atma, plastik poşetleri yeniden kullanmama, kamp ateşini söndürmeme, fabrikadan kirli dumanlar çıkarma, odadan çıkarken ışığı açık bırakma, yere tükürme) alt sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerde daha az ele alındığı söylenebilir. Ayrıca 11. maddede üst sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarının da yüksek bir başarı elde edemedikleri saptanmıştır. Bu sonuç ülkemizde üst sosyo-ekonomik düzey ailelerde de "plastik poşetlerin yeniden kullanılması" konusuna önem verilmediğini, bu konuda ailelerin de çevre bilincinin yüksek olmadığını ve çevre duyarlılığı eğitimine ihtiyaçları olduğunu göstermektedir.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen sonuçlar şöyledir:

1. Üst sosyo-ekonomik düzeydeki semtlerde bulunan anaokullarına devam eden çocukların çevreye ilgileri ve çevre problemleri hakkında bilinç düzeyleri alt sosyo-ekonomik düzeydekilere göre daha yüksektir.
2. Kardeşi olanların çevre algıları kardeşi olmayanlara göre daha düşüktür.
3. Babası özel sektörde çalışanların çevre algıları kamu sektöründe çalışanlara göre daha yüksektir.
4. Annesi yüksek öğrenim görmüş çocukların çevre algıları diğer iki gruptan da yüksektir.

Alt sosyo-ekonomik düzeydeki ve her iki yaş grubundaki çocuklar ölçeğin bazı maddelerinde farklı oranlarda da olsa zorlanmışlardır ve yanlış davranışları veya çevreyi bozan durumları çok iyi ayırtedip yorumlayamamışlardır. Bunlar; çocuğun ağaç fidanını kırması, düzensiz, sıkışık trafik ve gürültülü ortam, doğada serbest yaşayan canlının, ortamından alınıp eve götürülmesi, hamile bayanın sigara içmesi, dağınık, kirli çocuk odası, denizdeki güzel canlı yaşamın içine atık madde atılması, piknik alanında çöplerin toplanmadan bırakılıp gidilmesi, naylon poşetlerin yeniden kullanılmak üzere saklanması, kamp ateşinin söndürülmeden bırakılması, fabrikanın çevreyi kirletmesi, lambayı kapatmadan odadan çıkılması, yola tükürmek olarak belirlenmiştir.

Bu sonuçlar, en temel konularda bile çocuklarımızın eğitime ihtiyacı olduğunu ortaya koymaktadır. Oysa ki yapılan araştırmalar erken çocukluk dönemindeki çocukların yaşlarına göre değişebilen düzeylerde olsa bile bu kavramları anlayıp yorumlayabilecek düzeyde olduklarını göstermektedir [5, 6]. O halde esas sorun, öncelikle çocuğun en yakın çevresi olan ailede bu ilginin olmamasıdır. Malkus ve Musser'ın 1997 yılında yaptığı araştırmada ancak çevreye ilginin yüksek olması halinde tutumların daha olumlu olabileceği ve bireylerin çevre problemini çözmeye istekli olabilecekleri belirlenmiştir [12]. Çocuğun yakın çevresindeki yetişkinler ne kadar ilgili ve doğru tutumlar sergileyip doğru modeller olurlarsa, çocuklar da o kadar bilinçli olabilirler. Aileler çocukların yakın çevrelerini bütün duyularıyla keşfetmeleri için onlara fırsat vermelidirler. Beş duyularını eğitmeye yönelik etkinlikler planlanmalıdır. Değişik fiziksel ve sosyal ortamlara katılmaları, karşılaştırma yaparak yakın çevrelerinin kalite düzeyine karar vermelerini sağlayacak deneyimleri onlara kazandırır [2,16].

Artık sadece filleri veya yağmur ormanlarını kurtarmayı düşünmektense, biraz da küçük çocukların çevreye ilişkin bilgilerini artırmayı düşünmeliyiz. Bunu yaparken de onların en yakınındaki olayları ve kavramları tartışarak işe başlamalıyız. Bizim okullarımızda genellikle çocukların sistemli bir şekilde çevreyi öğrenmeleri gerektiği düşünül-

mez, aksine eğer öğretmen ilgiliyse ve zamanı varsa, böyle konular boş zamanlarda verilmesi gereken destek konular olarak düşünülür. Fen, matematik ve diğer konular ise bunun tersine çocuğun öğrenmesi gereken bilginin temelini oluşturacağı düşünülerek sistemli ve sürekli bir şekilde programda yer alırlar. Bu bakışı değiştirebilmek için öğretmenlerin ve yöneticilerin rehberliğe ihtiyaçları vardır. Yapılan araştırmalar aslında okulöncesi ve ilköğretim dönemindeki küçük çocukların doğayı sevdiğini ve formal bir eğitim verilmeksizin de çevreye karşı olumlu tutumlar beslediklerini göstermiştir. Ancak verilen eğitimler sonrasında çocukların bu olumlu tutumlarını kuvvetlendirecek bilgi düzeyine eriştikleri saptanmıştır [7].

Bu konuda araştırmaların yapılmasının yanı sıra kitap ve öğrenme materyallerinin de geliştirilmesi gerekmektedir. Daha büyük yaşlar için ise çevre bilimine yönelik kitaplar hazırlanmalı, dersler, kurslar programa alınmalıdır. Birçok öğrenci için bu fen ve çevre bilimi dersleri alacakları son dersler olacaktır ve sonra çoğu farklı konularda eğitimlerine devam edeceklerdir. Geleceğimiz ise bilimsel olayları ve uzmanlarca yapılan yorumları değerlendirmesini bilen yurttaşların elindedir. Çocuklarımızı sadece çevresel farkındalıklarını arttıran kurslarla eğiterek bilinçli yurttaşlar haline getiremeyiz. Bu nedenle sürekli ve zorunlu eğitim süresince temel bilgilerin verilmesi için eğitim politikamızı ele almamız gerekmektedir [9].

## 5. KAYNAKLAR

1. Cohen, S. ve Horm-Wingerd, D. "Children and the Environment. Ecological Awareness Among Preschool Children". **Environment and Behavior**, 25 (1): 103-120, (1993).
2. Haktanır, G. "Çocuk ve Çevre". **Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Lisansüstü Ders Notları**, Ankara, (1999).
3. Homel, R. and Burns, A. "Environmental Quality and the Wellbeing of Children". **Social Indicators Research**. 21: 133-158, (1989).

4. İsimsiz. "Excellence in Environmental Education-Guidelines for Learning (K-12)", USA. North American Association for Environmental Education. s: 1-107, (1999).
5. İsimsiz. "Excellence in Environmental Education- Guidelines for Learning (K-12). Executive Summary and Self Assessment Tool", USA. North American Association for Environmental Education. s: 1-30, (1999).
6. Jaus, H. H. "The Effect of Environmental Education Instruction on Children's Attitudes Toward The Environment". *Science Education*, 66 (5): 689-692, (1982).
7. Howe, D. C., Kahn, P. H. and Friedman, B. "Environmental Views and Values of Children in An Inner City Black Community". *Child Development*. 63 (5): 1403-1417, (1995).
8. Kathleen, B. "Learning the Fact of Life About Planet Earth". *Education Week*. 18 (4): 34-36, (1999).
9. Malkus, A. J., ve Musser, L. M. "Children and the new 3 Rs (Reduce, Reuse, Recycle)". **Paper Presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, New Orleans**. s: 25-28, (1993).
10. Malkus, A. J., Melson, G. F. ve Musser L. M. "The Relationship Between Children's Attachment to Pets and Their Attitudes Toward the Environment", **A Prosocial Development Perspective. Unpublished Paper from Purdue University, USA**. s: 1-20, (1999).
11. Malkus, A. J., ve Musser, L. M. "Environmental Concern in School- Age Children". **Paper Presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development. Washington DC**. s: 221-223,(1997).
12. Musser, L. M. ve Malkus, A. J. "The Children's Attitudes Toward The Environment Scale". *Journal of Environmental Education*. 25 (3): 22-26, (1994).
13. Palmer, J. A. "Acquisition of Environmental Subject Knowledge in Preschool Children: An International Study". *Children's Environments*. 11 (3): 204-211, (1994).
14. Reid, I., Sa'di, I. "Jordanian and British Primary School Children's Attitudes Towards The Environment". *Educational Studies*. 23 (3): 473-480, (1997).
15. Swedlow, R. "Problem Solving of Young Children". **OMEP 20th World Congress, USA**. s: 73-74, (1992).
16. Şahin, F. "Okulöncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri". İstanbul. Beta Yayıncılık. s: 1-144 (1998).