



Evaluation of the Relationship between High School Students' Attitudes towards Environmental and their Intelligence Types

Mustafa KAHYAOĞLU*

ABSTRACT. This study is aimed to evaluate the relationship between intelligence types of high school students and their attitudes towards environmental. This research was conducted using the correlative survey method. The sample of the research comprises 247 high school students attending four high schools in Siirt. The scale of Multiple Intelligence Areas Inventory developed by Armstrong (1999) and translated into Turkish language by Saban (2002) and attitudes towards environmental scales that have environmental behaviors and environmental thought sub-dimensions that were developed by Uzun and Sağlam (2006) were used as data collection instrument of this study. According to findings of the research, it is determined that high school students' attitudes towards environmental on medium level. According to findings of the study, highest intelligence areas of the high school students in context of the multiple intelligence theory were determined as visual intelligence.

Keywords: Environmental education, environmental attitudes, multiple intelligence theory.

*Assist. Prof. Dr., Siirt University, Faculty of Educational, Department of Elementary of Education, Siirt, Turkey. E-mail: mustafa.kahyaoglu56@gmail.com

SUMMARY

Purpose and Significance: The basis of multiple intelligence theory contains development and learning during life time. According to this theory all human have different intelligences which are verbal-linguistic, logical-mathematical, visual-spatial, bodily-kinesthetic, musical, interpersonal, intrapersonal and naturalist intelligences in varying amounts. The theory, which rejects the belief that those students who cannot learn is not successful, points out the importance of designing educational activities according to students' types of intelligence. This study is to evaluate the relationship between intelligence types of high school students with respect to multiple intelligence theory and students' attitudes towards environmental. In this study, the attitude towards environmental, the multiple intelligence fields of the high school students and relationship between their intelligence fields and their attitudes towards environmental were investigated.

Method: This study was prepared in correlative survey model and its research universe consisted of 2009-2010 semester high school students in Siirt. Sample of the research was determined with graded sampling method by identifying the minimum sample size. Accordingly, the universe of this study consisted of 247 secondary school students, who studies in high schools of Siirt Centrum. "Multiple Intelligence Areas Inventory" that was developed by Armstrong (1999) and translated into Turkish language by Saban (2002) and attitudes towards environmental scales that has environmental behaviours and environmental thought sub-dimensions" that was developed by Uzun and Saglam (2006) was used as data collection instrument of this study. In analysis of the gathered data, arithmetic mean, descriptive statistics, one-way analysis of variance (ANOVA) was utilized. Also Cronbach reliability coefficients belonging to the samples were calculated. Analysis was performed in SPSS 16.0 windows packaged software.

Results: According to findings of the study, highest intelligence areas of the high school students in context of the multiple intelligence theory was determined as visual intelligence, which was followed by social intelligence, physical intelligence, logical intelligence, natural intelligence, verbal intelligence and musical intelligence. Average scores that the students got from multiple intelligence inventories are seen to be considering 30-40. Thus, it can be said that all intelligence areas of the students are advanced. In addition to this, it was determined that level of students' attitudes towards

environmental sub-dimensions “environmental behaviours and environmental thought” was higher than mid-level and positive. A logically meaningful difference between the high school students’ logical intelligence, visual intelligence, physical intelligence, social intelligence, intrapersonal intelligence, natural intelligence and their attitudes towards environmental. On the other hand there was a meaningful difference found between students’ verbal intelligence, musical intelligence and their environmental attitudes. As we look at the relationship of high school students’ environmental attitudes and their intelligence types, there seems a statistically mid-level positive relationship between their verbal intelligence and environmental attitudes. Also a meaningful positive relationship is found at low-level between students’ naturalist intelligence, musical intelligence, visual intelligence, intrapersonal intelligence, logical intelligence, physical intelligence and their environmental attitudes.

Discussion and Conclusions: Multiple intelligence theory is based on hypothesis, that the intelligence does not have only a singular quality but there are also various intelligence areas. According to the theory, each human owns different intelligence areas and can use all these areas only in exact rates. Some individuals display improved competency in some intelligence areas, as some other individuals can show improved competency in all areas. At the same time the Multiple Intelligence Theory argues for the fact that each human has a distinctive intelligence area that was formed by a special combination of their strong and weak intelligences that will help the individual to put forth the products that the society appreciate and to solve the problems he/she encounters (Chen and Gardner, 2005). The theory claims the possibility for bringing the passive intelligence areas of the individual to certain sufficiency levels by strengthening them with appropriate improvement and learning utilities. As a result of the study we performed, a mid-level meaningful and positive relationship between high school students’ verbal intelligence areas and their environmental attitudes was found. A low-level meaningful and positive relationship between their naturalist intelligence, musical intelligence, visual intelligence, intrapersonal intelligence, logical intelligence, physical intelligence was also determined. In the light of these findings: Training activities, where the high school students can use all their intelligence areas and that aim to enable high school students to gain positive environmental attitudes should be presented.



Ortaöğretim Öğrencilerinin Zekâ Alanları ile Çevreye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Mustafa KAHYAOĞLU*

ÖZ. Bu çalışmanın amacı, ortaöğretim öğrencilerinin çoklu zekâ kuramına göre zekâ alanlarıyla çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. İlişkisel tarama modelinde hazırlanan araştırmanın evrenini Siirt il merkezde bulunan ortaöğretim öğrencileri örneklem ise bu öğrencilerden rastgele seçilmiş 247 ortaöğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın veri toplama araçları, Armstrong (1999) tarafından geliştirilen ve Saban (2002) tarafından Türkçeye çevirisi yapılan “çoklu zekâ alanları envanteri” ve Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen “çevresel davranış ve çevresel düşünce alt boyutları olan “çevresel tutum ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan çalışmada çoklu zekâ kuramı envanterinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .91 ve çevresel tutum ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .71 olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda; ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının orta düzeyin üstünde ve olumlu olduğu belirlenmiştir. Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ile zekâ alanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, ortaöğretim öğrencilerin çevreye yönelik tutumları ile mantıksal, sosyal, bedensel, öze dönük, doğacı ve görsel zekâ alanları puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmediği buna karşın sözel zekâ ile müzikal zekâ alanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puanları ile mantıksal matematiksel zekâ puanları arasında düşük düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Çevre eğitimi, çevreye yönelik tutum, çoklu zeka kuramı.

* Yrd. Doç. Dr., Siirt Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Siirt, Türkiye.
E-posta: mustafa.kahyaoglu56@gmail.com

GİRİŞ

Zekâ hem eğitimcilerin hem de bilim adamlarının uzun yıllardır üzerinde durduğu ve en çok ilgilerini çeken kavramlardan biridir. Zekâ; eğitimcilere göre öğrenme yeteneği, biyologlara göre çevreye uyum sağlama yeteneği, psikologlara göre muhakeme yoluyla sonuca ulaşma yeteneği, bilgisayarla ilgilenen bilim insanlarına göre bilgi işleme yeteneği olarak tanımlanmıştır. Tüm bunlara rağmen literatürlerde zekâ kavramıyla ilgili tam anlamıyla ortak bir görüş bulunmamaktadır. Genel anlamda biyolojik ve toplumsal temelli bir kavram olan zekâ, bireyin düşünme, akıl yürütme, yargılama, çıkarım yapabilme ve problem çözme yeteneklerinin toplamı olarak ifade edilmektedir. Binet'e göre zekâ; dış dünyanın algılanması, algıların bellekte yerleştirilmesi ve bu içerik üzerinde düşünülmesi sürecidir. Wechler'e göre ise zekâ; bireyin rasyonel düşünme, amaçlı davranma ve çevresiyle etkili biçimde baş edebilme becerileridir. Piaget'e göre ise zekâ, çevreye ve yeni durumlara uyum sağlama yeteneğidir (Parhann, 1988; Öner, 1997; İflazoğlu, 2003; Akboy ve İkiz, 2007; akt:Gürel ve Tat, 2010).

Gardner, zekâ konusuna daha geniş bir bakış açısı kazandırarak insanların farklı şekillerde sahip oldukları potansiyelleri, yetenekleri veya kabiliyetlerini “*zekâ alanları*” olarak belirtmiştir. Gardner'a göre zekâ, bir kişinin bir veya birden fazla kültürde değer bulan bir ürün ortaya koyabilme kapasitesi, gerçek hayatta karşılaştığı problemlere etkili ve verimli çözümler üretebilme becerisi ve çözüme kavuşturulması gereken yeni veya karmaşık yapıları keşfedebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Gardner, 2004; Saban, 2005). 1983 yılında Gardner çalışmasını tanıttığı “*Zihnin Çerçevesi: Çoklu Zekâ Kuramı*” isimli kitabında öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan ve öğretimin bu bireysel farklılıklara göre düzenlenmesini ve sürdürülmesini savunan “*Çoklu Zekâ Kuramı*”nı ortaya atmıştır. Gardner'e göre çoklu zekâ kuramının anahtar kavramı “çoğul” kelimesidir. Çünkü zekâ çok yönlüdür. Ona göre doğuştan genetik kalıtımla getirilen zekâ geliştirilebilir, değiştirilebilir ve belli bir derecede öğrenilebilir (Armstrong, 2000; Selçuk, Kayılı ve Okut, 2004). Gardner, zekânın özelliklerini şöyle sıralamaktadır

1. Her insan, kendi zekâsını artırma ve geliştirme yeteneğine sahiptir.
2. Zekâ sadece değişmekle kalmaz, aynı zamanda başkalarına da öğretilir.
3. Zekâ, insandaki beyin ve zihin sistemlerinin birbirleriyle etkileşimi sonucu ortaya çıkan çok yönlü bir olgudur.
4. Zekâ, çok yönlülük göstermesine rağmen kendi içinde bir bütündür.
5. Her insan, sekiz zekâ alanının tümüne sahiptir.

6. Her insan, çeşitli zekâ alanlarından her birini yeterli bir düzeyde geliştirebilir.
7. Çeşitli zekâ alanları, genellikle bir arada ve belli bir uyum içinde çalışırlar.
8. Bir insanın her alanda zeki olabilmesinin birçok yolu bulunmaktadır.

Gardner (1993) önceleri yedi tür zekânın varlığından söz etmiştir. Bu ilk yedi zekâ alanı Sözel/Dilbilimsel zekâ, Mantıksal/Matematiksel zekâ, Görsel/Uzamsal zekâ, Ritmik/Müziksel zekâ, Bedensel/Kinestetik zekâ, İçsel/Özedönük zekâ ve Sosyal/Bireylerarası zekâ şeklinde belirtmiştir. Bu zekâ türlerinin genel özellikleri aşağıda kısaca açıklanmıştır (Saban, 2001; Bumen, 2001).

Sözel-Dilbilimsel Zekâ: Anadili ya da başka bir dili kullanma kapasitesi ve düşüncelerini hem sözlü, hem de yazılı olarak etkili biçimde ifade etme becerisidir. Soyut ve simgesel düşünme, kavram, dilbilgisi, şiir, hikâye anlatma, okuma, yazma, konuşma, espri yapma, tartışma ve edebi ürünler yaratma gibi özellikleri kapsamaktadır.

Mantıksal-Matematiksel Zekâ: Matematiği ve mantığı etkili biçimde kullanma becerisidir. Sayıları etkili kullanma, problemlere bilimsel çözümler üretme ve kavramlar arasındaki ilişki ya da örüntüleri ayırt etme, sınıflama, genelleme yapma, matematiksel bir formülle ifade etme, hesaplama, hipotez test etme, benzetmeler yapma gibi davranışları kapsamaktadır.

Görsel-Uzamsal Zekâ: Görme duygusu ve buna bağlı özellikleri etkili biçimde kullanma, üç boyutlu bir nesnenin şekil ve görüntüsünü hayal etme becerisidir. Kelimelerden çok resimlerden öğrenme, çizme, boyama, şekil verme, iyi harita okuma, görsel sanatlardan zevk alma, nesneyi görmeden zihinde canlandırma ve ayrıntıları görebilme gibi davranışları kapsamaktadır.

Bedensel-Kinestetik Zekâ: Bireyin bedenini ve hareketlerini duyarlı ve etkili kullanım biçimini ifade eder. Bu bireylerde koordinasyon, denge, hız, el becerisi ve esneklik dikkat çekicidir.

Müziksel-Ritmik Zekâ: Duyguların aktarımında müziği bir araç olarak kullanma, ritmik kavramları tanıma ve kullanma, tüm seslere duyarlı olma becerisidir. Enstrüman çalma, söylenen şarkının benzerini bulma gibi yetenekleri kapsamaktadır.

Kişilerarası-Sosyal Zekâ: Diğer insanlarla sözlü ve sözsüz iletişim kurma, grup içinde işbirliği ile çalışma, düşünme ve akıl yürütme becerisidir. Bu bireylerin davranışları yorumlama, insanlarla iletişim kurma, organizasyonlara katılma, empati kurma yetenekleri bulunmaktadır.

Özedönük-İçsel Zekâ: Bağımsız olma, kendi duygularının ve tepkilerinin derecesini anlama ve başkalarına ifade etme becerisidir. Bu

zekâsı yüksek bireyler kendini tanıma, kendi duygu ve düşünceleriyle baş etme, özgüveni yüksek olma, disiplinli olma, hedeflerini belirleme ve kişisel problemlerini çözme becerisi göstermektedirler.

Gardner, tarafından daha sonra yapılan çalışmalarda sekizinci bir zekâ alanının varlığından bahsederek, “doğacı zekâ” alanını ortaya atmıştır. Bu zekâ alanı çevremizdeki doğal dünyayı algılama, beğenme ve anlamayla doğrudan ilişkilidir. Canlı türlerini birbirinde ayırt edebilme, çeşitli bitki örtüsünü ve hayvan türlerini tanıyabilme, sınıflandırabilme ve doğal dünyaya ilişkin bilgilerimiz ve paylaştıklarımız konularla ilgilidir. Gardner doğaya dönük zekânın şu tür kişilerde görülebileceğini belirtmiştir: Belli bir bölgede bulunan bitki örtüsü ve hayvan türlerini tanıyabilen, doğal dünyada sonuçsal ayrımlar yapabilen ve bu özelliğini üretken olarak (avlanmada, çiftçilikte, biyolojik bilimlerde) kullanabilen bireylerdir. Doğaya dönük zekânın temel özellikleri şunlardır:

- Doğayla paylaşım,
- Canlılara özen gösterme,
- Canlılarla etkileşimde bulunma,
- Doğadaki “bitki örtüsüne” duyarlılık,
- Canlı türlerin üyelerini tanıyabilme ve sınıflandırabilme,
- Hayvan ve bitkileri yetiştirme ya da besleme,
- Doğanın kendi üzerindeki ya da kendinin doğa üzerindeki etkilerini idrak edebilmedir.

Gardner, varoluşçu zekâ, ahlaki zekâ, ruhsal zekâ gibi yeni zekâ alanlarında var olabileceğini belirtmektedir (Gardner, 1999; Baş, 2009). Çoklu zekâ kuramına ilgi duyan ve bu konuda çalışmalarını sürdüren birçok bilim insanı ve eğitimci bulunmaktadır. Son zamanlarda, McCallum (2008) “*Ekolojik Zekâ: Doğada Kendimizi Yeniden Keşfetmek*” ve Goleman (2009) “*Ekolojik Zekâ: Satın Aldığımız Her şeyin Hayatımızı Nasıl Değiştirebileceğinin Altında Yatan Etmenler*” isimli kitaplarında “çoklu zekâ” alanlarına ek olarak “ekolojik zekâ” olarak tanımlanan yeni bir zekâ alanı olduğunu belirtmişlerdir.

McCallum (2008) ve Goleman (2009) ekolojik zekâyı; “ekolojik anlamda dünyada küresel çapta meydana gelen olumsuz doğa değişimlerine duyarlılık ve bunlara reaksiyon gösterme becerisi” olarak tanımlarken, bu zekâ alanının yalnızca doğaya hitap eden türden bir zekâ alanı olmadığını, bunun aynı zamanda psikolojik bir yanının da olduğu görüşünü vurgulamaktadırlar. Doğanın sağlıklı işleyişini, ona olumlu ya da olumsuz etki eden faktörleri anlamak ve bilmek ve buna yönelik olarak tepki göstermek veya önlemler alma yolunda çaba göstermek “ekolojik zekâyı” sahip bireylerin yapabileceği eylemler olarak belirtmişlerdir. Ekolojik zekâ ile doğacı zekâ arasındaki fark ekolojik zekânın tek başına doğayı sevmek

veya bitki ve hayvanları tanımak, sınıflandırmak değil. Doğaya etki eden olumsuzlukları anlamak, tepki göstermek ve önlem almaktır. Ekolojik zekâ ya sahip bireylerde olması gereken özellikler;

- Çevre ve çevre problemlerine duyarlı olmak ve önlem almak
- Küresel anlamda dünya ekolojisini ve olumsuz etki eden faktörlere reaksiyon göstermek
- Çevre problemlerine sebep olan ürün ve mallara karşı duyarlı olmak, bunları tanıyarak, gerektiğinde tepki göstererek boykot etmek
- İnsanları ekolojik problemler hakkında bilgilendirmek ve bilinçlendirmek
- Okullarda özellikle ekolojik okuryazar olarak yetişmesini sağlamak şeklinde belirtilmektedir (Baş, 2011).

Bununla birlikte çevre ve çevre sorunları konusunda hassas, bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirmek onlara olumlu tutumlar kazandırarak davranış değişikliği oluşturmak, çevre sorunlarının engellenmesi ve çevre korunması açısından oldukça önemlidir. Uzun ve Sağlam(2006) çevreye karşı olumsuz tutumlara sahip bireylerin çevre sorunlarına duyarsız kalacağı ve çevreye sorun yaratacaklarını belirtmişlerdir. Dolayısıyla çevresel problemler sadece teknoloji veya yasalarla değil, bireysel davranışların değişmesi ile mümkündür. Davranışların değişmesi ise tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesi ile gerçekleşebilir. Gardner'a (1985) göre tutum, bireyin inanç ve düşüncelerine dayalı olarak belirli bir nesne ya da kavrama yönelik bir tepkisidir. Ülgen'e (1994) göre ise tutum, öğrenmeyle kazanılan, bireyin davranışlarına yön veren karar verme sürecinde yanlılığa neden olan bir olgudur. Genel anlamda tutum, bireyin kendine ya da çevresindeki herhangi bir nesne, toplumsal konu, ya da olaya karşı deneyim, motivasyon ve bilgilerine dayanarak örgütlediği zihinsel, duygusal ve davranışsal bir tepki ön eğilimidir (İnceoğlu, 2004). Bireylerin çevresel duyarlılık, bilinç ve değer yargıları konusunda olumlu tutumlar geliştirmede çevre eğitiminin oldukça önemli olduğu belirtilmektedir (Özer, 1991; Soran ve diğerleri, 2000; Altın, Bacanlı ve Yıldız, 2002).

Çevre ve çevre sorunları konusunda bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirmek çevre sorunlarının çözümünde en etkili yollardan biridir. Çevreye karşı duyarsız ve olumsuz tutumlara sahip bireylerin topluma, çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarsız kalacaklardır. Bununla birlikte bireyin düşünme, akıl yürütme, yargılama, problem çözme ve çıkarım yapabilme yeteneği olan zekânın tutum ve davranışlarımız üzerinde önemli etkisi vardır. Bu nedenle bireylerin zekâ alanları ile bunların çevreye yönelik tutumlara arasındaki ilişkinin ortaya konulması çevre eğitimi açısından oldukça önemlidir. Bu araştırmanın amacı, ortaöğretim öğrencilerinin çoklu zekâ kuramına göre zekâ alanları ile çevresel tutumları arasındaki ilişkiyi

değerlendirmek ve bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap bulmaktır:

1. Ortaöğretim öğrencilerin zekâ alanları dağılımı nasıldır?
2. Ortaöğretim öğrencilerinin çevresel tutumları ve alt boyutları olan çevresel davranış ve çevresel düşünceleri nasıldır?
3. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevreye yönelik tutumları arasında anlamlı farklılık var mıdır?
4. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevreye yönelik tutumları alt boyutları olan çevresel davranış ve çevresel düşünce arasında anlamlı farklılık var mıdır?
5. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevreye yönelik tutumları arasında nasıl bir ilişki vardır?
6. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevre yönelik tutum alt boyutları olan çevresel davranış ve çevresel düşünce arasında nasıl bir ilişki vardır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada, ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır (Karasar, 1998). İlişkisel tarama modelleri, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışmanın evrenini, 2009–2010 eğitim ve öğretim yılı Siirt il merkezinde bulunan ortaöğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise Siirt İl merkezde bulunan üç ortaöğretim okulunda (Atatürk Anadolu Lisesi, Selami Değer Anadolu Lisesi ve Siirt Lisesi) öğrenim gören toplam 247 ortaöğretim öğrencisi oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak çoklu zekâ kuramı envanteri ve çevresel tutum ölçeği kullanılmıştır. *Çoklu Zekâ Kuramı Envanteri*; Armstrong (1999) tarafından geliştirilen ve Saban (2002) tarafından Türkçe'ye çevirisi yapılan envanterin her zekâ alanı için 10 ayrı ifade bulunmakta ve her soru için 1 ile 5 arasında puan verilmektedir. 1= hiç

uygun değil; 2= çok az uygun; 3= kısmen uygun; 4= oldukça uygun; 5= tamamen uygun şeklinde derecelendirilmiştir. Cevaplanan envanterin puanlarının değerlendirilmesinde her bir öğrencinin sekiz zekâ alanından aldığı puanlar kuralına uygun olarak toplanmış ve öğrencilerin zekâ alanlarındaki toplam puanlar belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre de zekâ alanlarındaki toplam puanlar 41-50 arası olanlar çok gelişmiş, 31-40 arası olanlar gelişmiş, 21-30 arası olanlar orta düzeyde, 11-20 arası olanlar biraz gelişmiş, 0-10 arası olanlar ise gelişmemiş olarak belirtilmiştir. Saban (2002) tarafından uyarlanan orijinal ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı değeri .83 olarak belirtilmiştir. 247 ortaöğretim öğrencisi ile yaptığımız çalışmada ise Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı değeri .91 olarak belirlenmiştir.

Çevresel Tutum Ölçeği; Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen ölçek 5'li likert tipinde 27 madden oluşmaktadır. Tutum ölçeği çevresel davranış boyutu ve çevresel düşünce boyutu olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Çevresel davranışlar boyutunda 13 madde ve çevresel düşünce boyutunda 14 madde yer almaktadır. Çevresel davranış boyutunda maddeler 5=her zaman; 4= çoğunlukla; 3= ara sıra; 2=çok az; 1= hiç şeklinde puanlanırken, çevresel düşünce boyutunda 5= tamamen katılıyorum; 4= katılıyorum; 3= kararsızım; 2=katılmıyorum; 1= hiç katılmıyorum şeklinde puanlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 48.00 en yüksek puan ise 133.00'dür. Orijinal ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı değeri .80 olarak belirtilmiştir. 247 ortaöğretim öğrencisi ile yapmış olduğumuz bu çalışmada tutum ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı değeri .71 olarak belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde, aritmetik ortalama, standart sapma gibi betimsel istatistikler, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevresel davranış ve çevresel düşünce alt boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon katsayısı analizlerinden yararlanılmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Ortaöğretim öğrencilerinin çoklu zekâ kuramına göre zekâ alanları ile çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada elde edilen veriler aşağıda sunulmuştur. Araştırmada, verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek için yapılan Kolmogorov-Smirnov normallik analizi sonucunda çevresel

tutum ve alt boyutları olan çevresel davranış ve çevresel düşünceye ($p>.05$) ilişkin verilerin normal dağılıp gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 1. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları dağılımı

Zekâ alanları	N	\bar{X}	SS
Görsel/uzamsal zekâ	247	38.19	5.87
Sosyal/bireylerarası zekâ	247	36.64	6.53
İçsel/özedönük zekâ	247	36.45	5.45
Bedensel/kinestetik zekâ	247	36.25	5.79
Mantıksal/matematikselsel zekâ	247	36.24	6.12
Doğacı/doğal zekâ	247	35.71	6.32
Sözel/dilse zekâ	247	33.21	6.33
Müzikal/ritmik zekâ	247	33.08	8.13

Tablo 1.'de görüldüğü gibi, ortaöğretim öğrencilerinin çoklu zekâ kuramına göre en yüksek puan alan zekâ alanları görsel/uzamsal zekâ ($\bar{X}=38.19$) ve sosyal/bireylerarası zekâ ($\bar{X}=36.64$) olduğu daha sonra sırayla içsel/özedönük zekâ ($\bar{X}=36.45$), bedensel/kinestetik zekâ ($\bar{X}=36.25$), mantıksal/matematikselsel zekâ ($\bar{X}=36.24$), doğacı/doğal zekâ ($\bar{X}=35.71$), sözel/dilse zekâ ($\bar{X}=33.21$) ve müzikal/ritmik zekâ ($\bar{X}=33.08$) şeklinde sıralandığı belirlenmiştir. Buna göre ortaöğretim öğrencilerinin çoklu zekâ kuramı envanterinden aldıkları puan ortalamalarının 30-40 arasında olduğu görülmektedir. Öğrencilere uygulanan çoklu zekâ kuramı envanterinden alınan puanların ortalamalarına bakıldığında, ortaöğretim öğrencilerinin tüm zekâ alanlarının gelişmiş düzeyde olduğu söylenebilir. Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ve alt boyutları olan çevresel davranış ve çevresel düşünceye yönelik aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları tablo-2'de verilmiştir.

Tablo 2. Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlara ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçları

	N	\bar{X}	SS
Çevresel davranış	247	40.28	10.66
Çevresel düşünce	247	34.93	8.66
Çevresel tutumlar	247	75.20	12.65

Tablo 2’de görüldüğü gibi, ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ölçeğinin çevresel davranış alt boyutu ortalamasının $\bar{X} = 40.28$ ve çevresel düşünce alt boyutu ortalamasının $\bar{X} = 34.93$ çevresel tutumlarının $\bar{X} = 75.20$ ise olduğu tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerinin hem çevresel davranış ve çevresel düşünce alt boyutlarının hem de çevresel tutumlarının orta düzeyin üstünde ve olumlu olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanlarına ile çevreye yönelik tutumlarına ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Zekâ alanları	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sözel zekâ	Gruplar arası	3341.129	56	59.663	1.738	.003**
	Gruplar içi	6521.341	190	34.323		
	Toplam	9862.470	246			
Mantıksal zekâ	Gruplar arası	2554.169	56	45.610	1.297	.101*
	Gruplar içi	6681.677	190	35.167		
	Toplam	9235.846	246			
Görsel zekâ	Gruplar arası	2192.323	56	39.149	.984	.513*
	Gruplar içi	7556.114	190	39.769		
	Toplam	9748.437	246			
Müzikal zekâ	Gruplar arası	5258.071	56	93.894	1.621	.009**
	Gruplar içi	11005.969	190	57.926		
	Toplam	16264.040	246			
Bedensel zekâ	Gruplar arası	2276.474	56	40.651	1.292	.105*
	Gruplar içi	5976.458	190	31.455		
	Toplam	8252.931	246			
Sosyal zekâ	Gruplar arası	2377.222	56	42.450	.996	.493*
	Gruplar içi	8101.709	190	42.641		
	Toplam	10478.931	246			
Özedönük zekâ	Gruplar arası	1909.083	56	34.091	1.200	.185*
	Gruplar içi	5398.220	190	28.412		
	Toplam	7307.304	246			
Doğacı zekâ	Gruplar arası	2774.080	56	49.537	1.331	.081*
	Gruplar içi	7069.645	190	37.209		
	Toplam	9843.725	246			

*p > .05; ** p < .05

Tablo 3’te görüldüğü gibi ortaöğretim öğrencilerinin sözel zekâsı [$F_{(56-190)} = 1.738$; $p < .05$] ve müzikal zekâsı [$F_{(56-190)} = 1.621$; $p < .05$] ile çevreye yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği buna karşın mantıksal zekâsı [$F_{(56-190)} = 1.297$; $p > .05$], görsel zekâsı [$F_{(56-190)} = .984$; $p > .05$], bedensel zekâsı [$F_{(56-190)} = .1292$; $p > .05$], sosyal zekâsı [$F_{(56-190)} = .996$; $p > .05$], içe dönük zekâsı [$F_{(56-190)} = 1.200$; $p > .05$] ve doğacı zekâsı

[$F_{(56-190)} = .1331$; $p > .05$] arasında anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevresel davranışlar alt boyutuna ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucu tablo-4'de verilmiştir.

Tablo 4. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanlarına ile çevresel davranışlar boyutuna ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Zekâ alanları	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sözel zekâ	Gruplar arası	3924.584	46	85.317	2.874	.000**
	Gruplar içi	5937.886	200	29.689		
	Toplam	9862.470	246			
Mantıksal zekâ	Gruplar arası	2422.224	46	52.657	1.546	.022**
	Gruplar içi	6813.622	200	34.068		
	Toplam	9235.846	246			
Görsel zekâ	Gruplar arası	1841.843	46	40.040	1.013	.459*
	Gruplar içi	7906.594	200	39.533		
	Toplam	9748.437	246			
Müzikal zekâ	Gruplar arası	3953.976	46	85.956	1.397	.062*
	Gruplar içi	12310.065	200	61.550		
	Toplam	16264.040	246			
Bedensel zekâ	Gruplar arası	2214.861	46	48.149	1.595	.015**
	Gruplar içi	6038.071	200	30.190		
	Toplam	8252.931	246			
Sosyal zekâ	Gruplar arası	2364.973	46	51.412	1.267	.137*
	Gruplar içi	8113.958	200	40.570		
	Toplam	10478.931	246			
Özedönük zekâ	Gruplar arası	1768.415	46	38.444	1.388	.065*
	Gruplar içi	5538.889	200	27.694		
	Toplam	7307.304	246			
Doğacı zekâ	Gruplar arası	4182.150	46	90.916	3.212	.000**
	Gruplar içi	5661.574	200	28.308		
	Toplam	9843.725	246			

* $p > .05$; ** $p < .05$

Tablo 4'te görüldüğü gibi, ortaöğretim öğrencilerinin sözel zekâsı [$F_{(46-200)} = 2.874$; $p < .05$], mantıksal zekâsı [$F_{(46-200)} = 1.546$; $p < .05$], bedensel zekâsı [$F_{(46-200)} = 1.595$; $p < .05$] ve doğa zekâsı [$F_{(46-200)} = 2.874$; $p < .05$] ile çevresel davranışlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği, buna karşın ortaöğretim öğrencilerinin görsel zekâsı [$F_{(46-200)} = 1.013$; $p > .05$], müzikal zekâsı [$F_{(46-200)} = 1.397$; $p > .05$], sosyal zekâsı [$F_{(46-200)} = 1.267$; $p > .05$] ve öze dönük zekâsı [$F_{(46-200)} = 3.212$; $p > .05$] ile çevresel davranışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevresel düşünceleri

arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları tablo-5’de verilmiştir.

Tablo 5. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevresel düşünce boyutuna ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları

Zekâ alanları	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sözel zekâ	Gruplar arası	1624.748	39	41.660	1.047	.404*
	Gruplar içi	8237.722	207	39.796		
	Toplam	9862.470	246			
Mantıksal zekâ	Gruplar arası	1859.750	39	47.686	1.338	.102*
	Gruplar içi	7376.096	207	35.633		
	Toplam	9235.846	246			
Görsel zekâ	Gruplar arası	2006.643	39	51.452	1.376	.082*
	Gruplar içi	7741.794	207	37.400		
	Toplam	9748.437	246			
Müzikal zekâ	Gruplar arası	1255.020	39	32.180	.952	.556*
	Gruplar içi	6997.912	207	33.806		
	Toplam	8252.931	246			
Bedensel zekâ	Gruplar arası	2259.886	39	57.946	1.582	.022**
	Gruplar içi	7583.839	207	36.637		
	Toplam	9843.725	246			
Sosyal zekâ	Gruplar arası	2790.107	39	71.541	1.099	.329*
	Gruplar içi	13473.933	207	65.091		
	Toplam	16264.040	46			
Öze dönük zekâ	Gruplar arası	1623.793	39	41.636	.973	.521*
	Gruplar içi	8855.138	207	42.778		
	Toplam	10478.931	246			
Doğacı zekâ	Gruplar arası	1493.253	39	38.289	1.363	.088*
	Gruplar içi	5814.051	207	28.087		
	Toplam	7307.304	246			

*p > .05; ** p < .05

Tablo 5’te görüldüğü gibi, ortaöğretim öğrencilerinin bedensel zekâsı [$F_{(39-207)} = 1.582$; $p < .05$] ile çevresel düşünce boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği buna karşın sözel zekâsı [$F_{(39-207)} = 1.047$; $p > .05$], mantıksal zekâsı [$F_{(39-207)} = 1.338$; $p > .05$], görsel zekâsı [$F_{(39-207)} = 1.376$; $p > .05$], müzikal zekâsı [$F_{(39-207)} = .952$; $p > .05$], sosyal zekâ [$F_{(39-207)} = 1.099$; $p > .05$], öze dönük zekâsı [$F_{(39-207)} = .973$; $p > .05$] ve doğacı zekâsı [$F_{(39-207)} = 1.363$; $p > .05$] ile çevresel düşünceleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Tablo 6. Ortaöğretim zekâ alanları ile çevreye yönelik tutum ve alt boyutları olan çevresel davranış ve çevresel düşünce arasındaki ilişki

	Çevreye Yönelik Tutumlar	Çevresel Davranış	Çevresel Düşünce
Sözel zekâ	.375***	.505***	-.075*
Doğacı zekâ	.274***	.470***	-.180**
Müzikal zekâ	.254***	.322***	-.027*
Görsel zekâ	.176**	.304***	-.119*
Öze dönük zekâ	.174**	.293***	-.108*
Mantıksal zekâ	.157**	.303***	-.145**
Bedensel zekâ	.143**	.219**	-.062*
Sosyal zekâ	.102*	.179**	-.071*

*p > .05; **p < .05; ***p < .01

Büyüköztürk'e (2002) göre, korelasyon değerleri 0 ile .29 arasında düşük düzeyde, .30 ile .69 arasında orta düzeyde ve .70 ile 1 arası yüksek düzeyde ilişki olduğunu belirtmektedir. Buna göre, ortaöğretim öğrencilerinin sözel zekâsı ($r = .375$, $p < .01$) ile çevresel tutumları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu bunun yanında doğacı zekâ ($r = .274$, $p < .01$), müzikal zekâ ($r = .254$, $p < .01$), görsel zekâ ($r = .176$, $p < .05$), öze dönük zekâ ($r = .174$, $p < .05$), mantıksal zekâ ($r = .157$, $p < .05$) ve bedensel zekâ ($r = .143$, $p < .05$) ile çevreye yönelik tutumları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin sözel zekâsı ($r = .505$, $p < .01$), doğacı zekâsı ($r = .470$, $p < .01$), müzikal zekâsı ($r = .322$, $p < .01$), görsel zekâsı ($r = .304$, $p < .01$), öze dönük zekâsı ($r = .293$, $p < .01$) ve mantıksal zekâsı ($r = .303$, $p < .01$) ile çevresel davranış alt boyutu arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu, fakat bedensel zekâ ($r = .219$, $p < .05$) ve sosyal zekâ ($r = .179$, $p < .05$) ile çevresel davranış boyutu arasında düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın ortaöğretim öğrencilerinin doğacı zekâ ($r = -.180$, $p < .05$) ve mantıksal zekâ ($r = -.145$, $p < .01$) ile çevresel düşünceleri arasında istatistiksel olarak negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı, ortaöğretim öğrencilerinin çoklu zekâ kuramına göre zekâ alanları ile çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Araştırma sonucunda, ortaöğretim öğrencilerinin çoklu zekâ kuramına göre en yüksek puan alan zekâ alanlarının görsel ve sosyal zekâ alanları olduğu daha sonra sırayla içsel, bedensel, mantıksal, doğacı, sözel ve müzikal zekâ alanları şeklinde sıralandığı ve bütün zekâ alanlarının

ise çoklu zekâ kuramı envanterine göre gelişmiş düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yapılan benzer çalışmalarda Öztürkmen (2006) Genel lise, Fen lisesi ve Anadolu lisesi öğrencilerinin sosyal ve içsel zekâ alanlarının gelişmiş olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Güllü ve Tekin (2009) lise öğrencilerinin sosyal ve içsel zekâ alanlarının gelişmiş olduğunu belirtmişlerdir. Erman (2003) ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin en fazla sosyal zekâ alanlarının gelişmiş olduğunu belirtmiştir. Uysal ve Eryılmaz (2006) yedinci ve onuncu sınıf öğrencilerinin en fazla sosyal zekâ alanlarının gelişmiş olduğunu bildirmişlerdir. Çamurcu (2007) ilköğretim ikinci kademe öğrencileri üzerine yaptığı çalışmada, öğrencilerin doğa zekâ alanlarının gelişmiş olduğunu belirtmiştir. Ekici, Gülay ve Taşkın (2008) öğretmen adaylarında görsel ve mantıksal zekâ alanlarının baskın olduğunu bununla birlikte bedensel, içsel, görsel ve doğacı zekâ alanlarının gelişmiş olduğunu müzikal ve sözel zekâ alanlarının ise orta düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalarda farklı zekâ alanlarının baskın olması örneklemelerin farklı olmasından kaynaklanabilir. Braus (1995) çevre eğitimi verilirken sadece bilgi ve beceriye değil tutum ve davranışlarında önemli olduğunu belirtmektedir. Çevreye yönelik tutum; çevreye karşı tutarlı olan ve olumlu veya olumsuz tavırlar sergileme şeklinde kendini gösteren öğrenilmiş ön eğilimler olarak tanımlanmaktadır (Pelstring, 1997). Yaptığımız çalışmada, ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının olumlu ve orta seviyenin üstünde olduğu tespit edilmiştir. Deniz ve Genç (2007) sınıf öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının olumlu olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşın Erol ve Gezer (2006) sınıf öğretmen adaylarının çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarının zayıf olduğunu belirtmişlerdir. Atasoy ve Ertürk (2008) ilköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevreye yönelik olumlu tutumlarının yeterli düzeyde olmadığını belirtmişlerdir. Ekici (2005) lise öğrencilerinin çevre yönelik tutumlarının cinsiyet, sınıf, alt ve üst sosyoekonomik düzeylerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiklerini belirtmiştir.

Bununla birlikte yapılan çalışmada, ortaöğretim öğrencilerin çevresel davranış ve çevresel düşünce alt boyutlarının olumlu ve orta seviyenin üstünde olduğu tespit edilmiştir. Çevreye yararlı davranışlar çevrenin korunması için gösterilen gerçek davranışlardır. Ancak yapılan araştırmalar, çevre bilgisinin çevreye yararlı davranışlar üzerine etkisinin düşük olduğunu ve çevreye yönelik tutumlarında çevre bilincinin oluşmasında çok fazla anlamlı olmadığı belirtilmiştir (De Hann, 1997; De Haan ve Kuckartz, 1998; akt: Erten, 2005). Buna karşın Jensen (2002) olumlu çevre davranışı kazandırmakta çevreye yönelik alan bilgisinin tek başına yeterli olmadığını bununla birlikte yine de davranışların oluşmasında rol oynadığını belirtmiştir. Yaptığımız çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin sözel ve

müzikal zekâ ile çevresel tutumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu diğer zekâ alanları ile çevresel tutumları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerinin zekâ alanları ile çevresel davranış ve çevresel düşünce boyutları açısından incelendiğinde, ortaöğretim öğrencilerinin sözel, mantıksal, bedensel ve doğacı zekâ ile çevresel davranış alt boyutları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir.

Bununla birlikte bedensel zekâ ile çevresel düşünce alt boyutu arasında anlamlı farklılık olduğu buna karşın diğer tüm zekâ alanları ile çevresel düşünce alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Çoklu zekâ kuramına göre zekâ tekil bir niteliğe sahip olmayıp çok farklı zekâ alanlarının mevcut olduğu varsayımına dayanmaktadır. Kurama göre, her insan farklı zekâ alanlarına sahiptir ve bu zekâların tümünü belirli oranlarda kullanabilmektedir. Bazı bireyler, birkaç zekâ alanında gelişkin beceriler gösterirken bazıları da tüm zekâ alanlarında gelişmiş beceriler sergileyebilmektedir. Bununla birlikte çoklu zekâ kuramı, her insanın içinde yaşadığı toplumda değer gören ürünler ortaya koymasını ve karşılaştığı problemleri çözmesini sağlayacak, güçlü ve zayıf zekâlarının özel kombinasyonundan oluşan kendine özgü bir zekâ alanına sahip olduğu düşüncesini savunmaktadır (Chen ve Gardner, 2005). Kuram, bireyin sahip olduğu pasif zekâ alanlarının uygun gelişim ve öğrenme olanaklarıyla güçlendirilip belirli bir yeterlilik düzeyine getirilebileceğini ileri sürmektedir. Yaptığımız çalışmada, ortaöğretim öğrencilerinin sözel zekâ alanları ile çevreye yönelik tutumları arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunurken, doğacı zekâ, müzikal zekâ, görsel zekâ, öze dönük zekâ, mantıksal zekâ, bedensel zekâları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin çevresel davranış alt boyutu ile sözel zekâ, doğacı zekâ, müzikal zekâ, görsel zekâ, öze dönük zekâ ve mantıksal zekâ alanları ile pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu, fakat bedensel zekâ ve sosyal zekâ alanları ile düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın ortaöğretim öğrencilerinin çevresel düşünce alt boyutu ile doğacı zekâ ve mantıksal zekâ alanları arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak; ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik olumlu tutum kazandırılmasında tüm zekâ alanlarını kullanabilecekleri eğitim ve öğretim faaliyetleri sunulmalıdır. Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik davranışları, düşünceleri, değer yargıları, çevre ve çevre sorunları algıları ve bunlara zekâ alanlarının etkisi üzerine daha fazla çalışma yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akboy, R. ve İkiz, E. (2007). *Psikolojik Danışma Rehberlikte Çağdaş Bir Anlayış*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Armstrong, T. (2000). *Multiple Intelligences In The Classroom*, (2th Ed.). Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia, USA
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 105-122.
- Altın, M., Bacanlı, H. ve Yıldız, K. (2002). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. 16-18 Eylül Ankara.
- Baş, G. (2009). Teaching of Weather Forecasts and Seasons by Multiple Intelligences in EFL/ESL Classrooms. *Journal of Humanising Language Teaching*, 11(6).
- Baş, G. (2011). Çoklu Zekâ Kuramında Bir Adım Daha: Ekolojik Zekâ, *Bilim ve Akıl Aydınlığında Eğitim*, 134, 7-10.
- Braus, J. (1995). Environmental Education. *Bioscience*, 45 (6):45-52.
- Bümen, N. (2001). "Gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş çoklu zekâ kuramı uygulamalarının erişi, tutum ve kalıcılığa etkisi". Yayımlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Chen, Q.J. & Gardner, H. (2005). Assessment Based on Multiple Intelligence Theory, *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests and Issues*. pp: 77-102. (eds. Dawn P. Flanagan, Paiti L. Harrison), USA The Guilford Press.
- Çamurcu, S. N. (2007). "İlköğretim İkinci Kademe öğrencilerin Çoklu Zekâ Alanlarına Yönelik Dağılım Düzeylerinin Tespit Edilmesi", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Trabzon
- De Haan, G., Jungk, D., Kutt, K., Michelsen, G., Nitschke, C., Schnurpel, U., & Seybold, H. (1997). *Umweltbildung als Innovation*, Heidelberg, Springer.
- De Haan, G. ve Kuckartz, U. (1998). Umweltbewusstseinsforschung und Umweltbildungsforschung. Stand, Trends, Ideen In G. de Haan und Kuckartz (Hrsg.). *Umweltbildung und Umweltbewusstsein*, Leske Budrick, Opladen.
- Deniş, H. ve Genç, H. (2007). Çevre Dersini Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliğindeki Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20 20-26.
- Ekici, G. (2005). Lise Öğrencilerinin Çevre Eğitimine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Eğitim Araştırmaları*. 18, 71-83.

- Ekici, G., Gülay, H. ve Taşkın, N. (2008). Öğretmen Adaylarının Zekâ Türleriyle Bilgisayarla İlgili Öz-Yeterlilik Algıları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Akademik Dizayn* 3, 94-103.
- Erman, A. (2003). “İlköğretim IV. Sınıf Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Türlerindeki Dağılım ve Düzey Ölçümlerinin Müziksel Zekâ Düzeyleriyle Karşılaştırmalı İncelenmesi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara
- Erol, G.H. ve Gezer, K. (2006). Prospective of Elementary School Teachers’ Attitudes Toward Environment And Environmental Problems, *International Journal of Environmental and Science Education*. 1:(1), 65-77.
- Erten, S. (2005). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Çevre Dostu Davranışlarının Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 28, 91-100.
- Gardner, H. (1993). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* 10 th Anniversary Edition. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed*. NewYork: Basic Books.
- Gardner, H. (2004). *Zihin Çerçevesi Çoklu Zekâ Kuramı*. (Çev.: Ebru Kılıç). İstanbul:Alfa Yayınları.
- Gardner, R.C. (1985). *Social Psychology and Social Language Learning: The Role of Motivation and Attitudes* Edward Arnold InC London.
- Gürel, E. ve Tat, M. (2010). Çoklu Zekâ Kuramı: Tekli Zekâ Anlayışından Çoklu Zekâ Yaklaşımına. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 3 (11): 336-356.
- Güllü, M. ve Tekin, M. (2009). Spor lisesi öğrencileri ile genel lise öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarının karşılaştırılması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 3 (3): 247-258.
- Goleman, D. (2009). *Ecological Intelligence: How Knowing the Hidden Impacts of What We Buy can Change Everything*. Williamsburg, MA: Doubleday Business.
- İflazoğlu, A. (2003). “Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Tutum Etkisi” Doktora Tezi Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Adana
- İnceoğlu M. (2004). *Tutum algı iletişim*. Kesit Tanıtım Ltd. Şti. Ankara.
- Jensen, B. (2002). Knowledge, Action and Pro-Environmental Behaviours “*Environmental Education Research* 8(3), 325-334.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeleri Teknikler*, Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd. Ankara.
- McCallum, I. (2008). *Ecological Intelligence: Rediscovering Ourselves in Nature*. Golden, Colorado: Fulcrum Publishing.
- Parhan, A. C. (1988). *Psychology*, Usa: South Western Publishing.
- Pelstring, L. (1997). *Measuring Environmental Attitudes: The New Environmental Paradigm*. <http://trochim.human.cornell.edu./Gallery/pelstring/lisap.htm>. Erişim: 03Mayıs 2007.
- Saban, A. (2001). *Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Saban, A. (2002). *Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim*. Ankara: Nobel Yayın ve Dağıtım.
- Saban, A. (2005). *Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim*, Nobel Yayın Dağıtım. Ankara

- Selçuk, Z., Kayılı H. ve Okut, L. (2004). *Çoklu Zekâ Uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Soran, H., Morgil, İ., Yücel, S., Atav, E. ve Işık, S. (2000). Biyoloji Öğrencilerinin Çevre Konularına Olan İlgilerinin Araştırılması ve Kimya Öğrencileri ile Karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 128–139.
- Öner, N. (1997). *Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler*, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Matbaası.
- Özer, U. (1991). Çevre Eğitimi, *Türkiye’de Çevre Kirlenmesi Öncelikleri Sempozyumu Kitabı*, 21-22. İstanbul.
- Öztürkmen, B. (2006). “Ortaöğretim Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Kuramına Göre Zekâ Alanlarıyla Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Gaziantep Örneği)”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Gaziantep.
- Uysal, E. ve Eryılmaz, A. (2006). Yedinci ve Onuncu Sınıf Öğrencilerinin Kendini Değerlendirmesiyle Bulunan Çoklu Zekâ Boyutları Üzerine Bir Çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 230-239.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 240-250.
- Ülgen, G. (1994). *Eğitim Psikolojisi Kavramlar, İlkeler, Yöntemler, Kuramlar ve Uygulamalar*, Lazer Ofset Matbaa. Ankara.