

## ÖĞRENME AMAÇLI YAZMA AKTİVİTELERİNDEN MEKTUP YAZMANIN 7. SINIF IŞIK ÜNİTESİNDE ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA VE BİLİMSEL TUTUMLARINA ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr. İKRAMETTİN DAŞDEMİR\*  
Ekrem CENGİZ\*\*  
Doç. Dr. Mustafa UZOĞLU\*\*\*

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden mektup yazmanın 7. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersinde akademik başarısına ve bilimsel tutumlarına olan etkisini araştırmaktır. Araştırma yarı deneysel bir araştırma olup, Türkiye'nin doğusunda yer alan bir ilköğretim okulundan 61 yedinci sınıf öğrencisi ve bir öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Örneklemi oluşturan öğrenciler, tesadüfi olarak kontrol (A) ve deney (B) grubunu oluşturacak şekilde belirlenmiştir. Deney grubuna (B) ışık ünitesinde yer alan konular yapılandırmacı öğretim yaklaşımıyla işlenmiş ve onların 6. sınıf öğrencilerine ışık ünitesini anlatan mektup yazma aktivitesini gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. Kontrol grubunda ise konular yine yapılandırmacı öğretim yaklaşımıyla işlenmiştir. Uygulamaya başlamadan önce tüm öğrencilere fen bilimleri akademik başarı ve bilimsel tutum testleri ön test, uygulama gerçekleştirildikten sonra da aynı testler son test olarak uygulanmıştır. Grupların ön ve son test puanlarının t-testi analiz sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Ancak son testin etki boyutu analiz sonucu deney grubu lehine küçük etki boyutunda olduğunu göstermiştir. Diğer yandan tutum testinin analiz sonuçları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığını ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Öğrenme amaçlı yazma, fen eğitimi, mektup yazma

### ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effect of letter writing, a writing to learn activity, on the student's academic achievement and attitude in science and technology course. The research is a semi-experimental research with an experiment-control design and it was conducted with a teacher and 61 students in the 7<sup>th</sup> grade of an elementary school located in the east of Turkey. The students who made up the sampling were determined randomly as the control (A) and the experiment group (B). Experimental group students expressed their learning by a letter writing to the 6th grade students whereas students in the control group weren't expressed their learning by writing task. Before the unit of the light were taught, the pre-test which is topic based was carried out and after the unit was finished, post test was carried out. Pre and post tests were prepared according to the subjects taught in the unit of the light. The results of the post-test which were carried out at the end of the subject and topic-based revealed that between the students of group A and B wasn't significant difference statistically but there are differences between these classes according to effect size calculation. Group B, and A have small effects when they are compared to the class. On the other hand, the analysis of data obtained from the science and technology attitude scale revealed that there was not a statistically meaningful difference between the group A and B.

**Keywords:** Writing to learn; Science education; Letter writing

\* Ordu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, ikramettindasdemir@odu.edu.tr

\*\* Mehmetçik Ortaokulu/ Erzurum, Ekremcengiz2525@my.net.com

\*\*\* Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi, mustafa.uzoglu@giresun.edu.tr

## GİRİŞ

Yazmanın öğrenmede eşsiz bir yol olduğu (Emig, 1977) ortaya atıldığından bu yana birçok ülkede araştırmacılar öğrenme amaçlı yazma ile ilgili araştırmalar yapmışlardır. Amerika’da ve İtalya’da “Writing Across The Curriculum” programında öğrenme amaçlı yazmanın önemli olduğu ve öğrencilerin bilişsel yeteneklerini öğrenme amaçlı yazma ile geliştirebilecekleri ifade edilmektedir. Öğrenme amaçlı yazmanın öğretim programına alınması Amerika’yı takiben başka ülkeler (örneğin Kanada, Avustralya, Hollanda ve İngiltere) tarafından da gerçekleştirilmiştir. Bu duruma paralel olarak araştırmacılar bu konu üzerine özenle eğilerek öğretim programının bu bağlamda gereksinimlerini yerine getirmeye çalışmaktadırlar (Tynjala, 1998).

Ülkemizde de öğrenme amaçlı yazma ile ilgili 17. Eğitim Şurası’nda, eğitim fakültelerinin programlarının, öğrencilerin yaratıcılıklarını, düşünme becerilerini, yazılı ve sözlü anlatım güçlerini geliştirilebilecek şekilde düzenlenmesi kararı yer almıştır (17. Milli Eğitim Şurası, 2006). Aynı zamanda yeni yapılandırılmış olan Fen Bilimleri öğretim programında da öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirebilmeleri ve dil becerilerini geliştirebilmeleri için onların yazmalarına izin verilmesi gerektiği belirtilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2006). Ancak yukarıda bahsi geçen düşüncelerin ve genel ifadelerin dışında yazmanın bir öğrenme aracı olarak eğitim sisteminin herhangi bir kademesinde bulunması gerektiği ya da nerede nasıl kullanılacağı henüz vurgulanmamıştır. Söz konusu boşluğun en önemli sebebi, yazma ve öğrenme alanında ülkemizde yeterli bilimsel çalışmanın yapılmamış olmasından dolayı olduğu düşünülmektedir (Günel, 2009). Bu bağlamda öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin hem eğitim ile ilgili karar dokümanlarına girmesi hem de uygulamaya yansımaları araştırma sonuçları ile şekillenebileceği düşünülmektedir.

### Öğrenme Amaçlı Yazma

Okuldaki eğitim ve öğretimin amacı, öğrencilerin sorumluluk kazanmalarını sağlayacak bir ortam hazırlanması kadar onların ilgi ve ihtiyaçlarına uygun etkinlikler düzenleyerek, kişisel yeteneklerinin ortaya çıkarılmasına, geliştirilmesine ve içsel öğrenmenin gerçekleştirilmesine yardımcı olmasıdır (Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi, 2008). Eğitim ve öğretimin amacını gerçekleştirebilmek için öğretim strateji

ve yöntemlerini tamamlayıcı nitelikte olan öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılması yukarıda da tartışıldığı gibi pek çok ülkede gerekli görülüp önerilmiştir. Eğitim kararlarının yanı sıra, edebiyat, matematik ve fen alanlarında yapılan birçok eğitim çalışmasında söz konusu stratejilerin kullanımının öğrencilerin akademik başarısına olumlu katkı sağladığı da gözlemlenmiştir (Atila, Günel ve Büyükkasap, 2010; Burton ve Morgan, 2000; Cavkaytar, 2010; Daşdemir, 2014; Günel, Hand ve Gündüz, 2006; Günel, Uzoğlu ve Büyükkasap, 2009; Hand ve Choi, 2010; Uzoğlu, 2014; Yıldız ve Büyükkasap, 2011a). Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin sınıf ortamında etkili bir şekilde kullanılabilmesi için etkili pedagoji kullanımı, aktivitenin faydasına inanmışlık, uygulama boyutunda yapılması gerekenler gibi bir dizi bilgi ve yeterliliğin öğretmenlere kazandırılması gereklidir. Hâlbuki ülkemizde, sınıf içerisinde, özellikle de fen derslerinde yazma ile ilgili aktiviteler için çok az zaman ayrılmaktadır. Bunun başlıca nedenleri arasında öğretmenlerin yazmayı sadece not tutma aracı olarak algılamaları, yazma eyleminin bireysel zaman harcama gerektirmesinden dolayı vakit kaybettiren bir uğraş olarak görülmesi sıralanabilir. Bu düşüncelerin aksine teorik anlamda kilometre sayılacak çalışmalar yazma eylemini öğrenme olarak benimsemiştir (Emig, 1977; Günel ve ark., 2006; Hand ve Prain, 2002; Klein, 1999, 2004; Tynjala, 1998). Ayrıca geçmişte yapılan birçok yarı deneysel araştırma, yukarıda bahsi geçen düşünceyi destekleyerek, öğrenme amaçlı yazmanın öğrencilerin bilgiyi yapılandırmasına yardımcı olduğunu, bireylerin bilişsel gelişimine katkı sağladığını ve okur-yazarlık yeteneklerini geliştirmeye hizmet ettiğini göstermiştir (Günel ve ark., 2009; Hohenshell, Hand ve Staker, 2004; Holliday, Yore ve Alvermann, 1994; Mason ve Boscolo, 2000; Tynjala, 1998). Literatür incelendiğinde öğrenme aracı olarak yazmanın kullanılmasının 4 temel faydası aşağıdaki gibi özetlenebilir. Bu faydalar:

1. Öğrenme amaçlı yazma, bireylerin kavram değişimlerini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca öğrencilerin iletişim becerilerini ve çalışma becerilerini geliştirmektedir (Tynjala, 1998).

2. Öğrenme amaçlı yazma, bireylerin olgunlaşmamış olan düşüncelerini daha tutarlı ve daha temelli bilgilere dönüştürmektedir (Rivard ve Straw, 2000).

3. Öğrenme amaçlı yazma, bilginin uzun süreli kalıcılığını sağlamakta (Rivard ve Straw, 2000; Klein, 2000), ve bireylerin öğrendiği yeni bilgilerin pekiştirilmesine yardımcı olmaktadır.

4. Öğrenme amaçlı yazma, bireylerin zihinlerinde bilgiyi işlemesine olanak sağlayarak (Hand ve Prain 2002), zor kavramların öğrenilmesine yardımcı olmaktadır (Hohenshell ve ark., 2004; Günel ve ark., 2006; Uzoğlu, Günel ve Büyükkasap, 2008).

Öğrenme amaçlı yazma üzerine yapılan araştırmalar uluslararası literatürde geniş yer bulmaktadır. Ancak, ülkemizde bu çalışma alanı yeni şekillenmekte olup, yapılan çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Ulusal alan yazının zenginleştirilmesi ve eğitim alanında yapılan yeniliklerde yazmanın hak ettiği yeri bulabilmesi adına farklı örneklerle yapılmış ve yazmanın farklı bileşenlerinin irdelendiği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenlerden dolayı bu çalışmada okul ortamında yeteri kadar kullanılmayan mektup yazma aktivitesinin öğrencilerin akademik başarılarına ve bilimsel tutumlarına olan etkisi araştırılmaya çalışılmıştır. Bu araştırma ile aşağıdaki soruların cevapları araştırılmıştır

1. Mektup yazma aktivitesinin fen bilimleri 7 dersi ışık ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarına bir etkisi var mıdır?

2. Mektup yazma aktivitesinin öğrencilerin bilimsel tutum becerilerine bir etkisi var mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desene sahip bir araştırma olup, Türkiye'nin doğusunda yer alan bir ilköğretim okulundaki 61 yedinci sınıf öğrencisi ve bir öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Deney ve kontrol grupları araştırmacı tarafından çalışma öncesinde rastgele belirlenmiştir. Çalışmada deney grubuna ışık ünitesinde yer alan konular yapılandırmacı öğretim yaklaşımıyla anlatılmış, ayrıca deney grubu (7. sınıf) öğrencilerinin 6. sınıf öğrencilerine ışık ünitesini anlatan mektup yazma aktivitesini gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. Bu aktivite gerçekleştirilirken öğrencilerin yazmış oldukları mektuplar sınıf ortamında paylaşılmıştır. Bu paylaşım sırasında öğrencilerin anlamada zorlanmış oldukları konuda gerekli açıklamalar yapılmıştır. Kontrol grubunda ise konular öğretim programında yer alan yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile işlenmiştir

## Çalışma Grubu

Araştırma, Türkiye'nin doğusunda yer alan bir ortaokulda bulunan 2 farklı yedinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma için seçilen il Devlet Planlama Teşkilatının (DPT) gelişmişlik sınıflandırılmasında 4. derece gelişmişlik düzeyinde gruplandırılmıştır. Seçilen okuldaki 7. sınıflardan A sınıfı 30 (14 kız, 16 erkek), B sınıfı 31 (15 kız, 16 erkek) öğrenciden oluşmuştur. Deney ve kontrol grupları araştırmacı tarafından rastgele belirlenmiştir. Çalışmanın uygulamasını gerçekleştiren öğretmen, 12 yıllık meslek deneyiminin yanı sıra fen bilgisi eğitimi alanında doktora derecesine sahiptir.

## Uygulama Grupları, Ünite ve Yazma Aktiviteleri

Bu çalışma ortaokul 7. sınıf müfredatında ışık ünitesinin alt konuları arasında yer alan *ışığın soğrulması, beyaz ışık gerçekten beyaz mıdır, ışığın kırılması ve mercekler* konuları kapsamında yapılmıştır. Işık ünitesine başlamadan önce fen bilimleri başarı testi ve bilimsel tutum ölçeği bütün öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. Daha sonra ışık ünitesi konu anlatımı fen bilimleri dersi öğretim programı yıllık planı doğrultusunda 4 hafta (16 saat) sürmüştür. Araştırmanın tamamlanması (ön test, son test ve etkinlikler) ise 6 hafta (24 saat) sürmüştür (Tablo 1). Araştırmaya katılan bütün sınıflara ışık ünitesi aynı yöntem ve teknikle (öğretmen kılavuzunda yer alan yapılandırmacı yaklaşıma göre) aynı öğretmen tarafından eşit zaman harcanarak işlenmiştir. Ünitenin tamamlanmasının ardından deney grubundaki öğrencilerin konuyu 6. sınıftaki bir arkadaşına mektupla anlatması sağlanarak, yazmış oldukları mektupların öğrencilerin istekleri doğrultusunda sınıfta paylaşımı gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubundaki öğrenciler ise ünite ile ilgili sorular çözmüşlerdir. Yazma aktivitelerinin tamamlanmasının ardından öğrencilere konu tabanlı fen bilimleri başarı testi ve bilimsel tutum ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Mektup yazma grubundaki öğrencilerin hazırladıkları yazma aktivitelerinden örnekler Ek 1'de sunulmuştur. Aşağıdaki tablo 1'de çalışmanın uygulamasına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Grup	Uygulama	Yer	Süre
A ve B	Ön Test başarı, tutum testleri	Ders İçi	2 ders saati

ÖĞRENME AMAÇLI YAZMA AKTİVİTELERİNDEN MEKTUP YAZMANIN 7. SINIF IŞIK ÜNİTESİNDE ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA VE BİLİMSEL TUTUMLARINA ETKİSİ

A ve B	Ünitenin işlenmesi	Ders İçi	4 hafta
A	Konu sonu sorularını çözme	Ders Dışı	1 hafta
B	MektupYazma Ödevi	Ders Dışı	1 hafta
A ve B	Son Test başarı, tutum testleri	Ders İçi	2 ders saati

**Tablo 1.** Uygulamanın kronolojik sırası

### Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak Fen Bilimleri Başarı Testi (FBBT) ve Bilimsel Tutum Ölçeği (BTÖ) kullanılmıştır. FBBT farklı yayın evlerinin hazırlamış oldukları öğretmen kılavuz kitaplarında yer alan ünitenin kazanımlarına uygun olan sorulardan oluşturulmuştur. Bu soruların güvenilirlik ve geçerliğini sağlamak için alanında uzman 1 yardımcı doçent ve 2 Fen Bilimleri öğretmenin görüş ve önerileri dikkate alınmıştır. Onların görüşleri ışığında FBBT 25 sorudan oluşturulmuştur. Bu soruların güvenilirlik katsayısı bu ünite gereği bilgiye sahip olan 8. Sınıfta öğrenim göre 64.öğrenciye uygulanmış ve güvenilirlik katsayısı Cronbach Alpha 0,78 olarak belirlenmiştir.

Çalışmada Bilimsel Tutum Ölçeği olarak, Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen ve Demirbaş (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan ölçek kullanılmıştır. Ölçek 40 maddeden oluşturulmuştur. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,76 ve Sperman Brown iki yarı test Korelasyonu ise 0.84 olarak bulunmuştur (Afacan, 2008). 5’li Likert tipi olarak geliştirilen ölçeğin tutum cümlelerinin karşısında ise “Kesinlikle Katılmıyorum(1)”, “Katılmıyorum(2)”, “Kararsızım(3)”, “Katılıyorum(4)” ve “Kesinlikle Katılıyorum(5)” olacak şekilde puanlar verilmiştir. Olumsuz maddelerdeki puanlama ise tersten yapılmıştır. Bilimsel tutum ölçeği, ön test-son test olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Bilimsel Tutum Ölçeği sonucu bir öğrencinin elde edebileceği minimum puan 40 iken maksimum puan 200’dür. Ölçeklerden elde edilen yüksek puanlar öğrencilerin Fen bilimleri dersine karşı olumlu tutum gösterdiğini ifade etmektedir.

### Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen verilerin ön test ve son test analizlerinde bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Etki boyutu (effect size) analizi, gruplar arasındaki farkın standart sapma boyutunda ifade edilmesinde sosyal bilimlerde yaygın olarak

kullanılmaktadır (Wilkinson, 1999) ve bu çalışmada Cohen d indeksi uygulama gruplarını karşılaştırmada kullanılmıştır. Etki boyutunun büyüklüğünün sınıflandırılmasında; 0.2 ve 0.5 standart sapma (SD) için küçük etki boyutu; 0.5 ve 0.8 SD için orta etki boyutu; 0.8 ve üzeri SD için büyük etki boyutu sınıflandırılması yapılır (Tuba, 2006). Bu çalışmada uygulama grupları arasındaki etki boyutu karşılaştırmaları başarı testi sorularının puanları üzerinden yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi, bütün test ve karşılaştırmalar için  $p < 0,05$  olarak alınmıştır.

## BULGULAR

### Fen bilimleri başarı ön test sonuçları

Ortaokul yedinci sınıfların hem deney hem de kontrol grubuna ön test olarak uygulanan fen bilimleri başarı testi sorularından elde edilen verilerin bağımsız-t testi analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Grup	N	$\bar{x}$	S	sd	T	P
Deney	31	42,6	12,8	59	0,2	.85
Kontrol	30	43,3	15,1			

**Tablo 2. Öğrencilerin FBBT Ön Testten Aldıkları Puanların Gruplara Göre t-Testi Sonuçları**

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde deney grubunun aldığı puanların aritmetik ortalaması 42,6 iken kontrol grubunun aldığı puanların aritmetik ortalaması 43,3’dür. Deney ve kontrol gruplarının başarı testi puanlarının aritmetik ortalamaları arasında kontrol grubu lehine bir fark vardır. Ancak bu fark istatistiksel olarak bağımsız t testi analizine göre anlamlı değildir ( $t_{(59)} = 0,2$ ;  $p = 0,85$ ;  $p > 0,05$ ). Bu sonuçlara göre her iki gruptaki öğrencilerin ışık ünitesinde akademik başarı düzeylerinin denk olduğu söylenebilir.

### Fen bilimleri başarı son test sonuçları

Ortaokul yedinci sınıfların hem deney hem de kontrol grubuna son test olarak uygulanan başarı testinin sorularından elde edilen verilerin bağımsız t testi analiz sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Grup	N	$\bar{x}$	S	sd	T	P
Deney	31	57,8	15,7	59	1,2	.25
Kontrol	30	53,8	13,5			

**Tablo 3. Öğrencilerin FBBT Son Testten Aldıkları Puanların Gruplara Göre t-Testi Sonuçları**

Tablo 3’deki veriler incelendiğinde deney grubu puanlarının aritmetik ortalaması 57,8 iken kontrol grubu puanlarının aritmetik ortalaması 53,8’dir. Deney ve kontrol gruplarının başarı testi puanlarının aritmetik ortalamaları arasında deney grubu lehine bir fark vardır. Ancak bu fark istatistiksel olarak bağımsız t testi analizine göre anlamlı değildir ( $t_{(59)} = 1,2$ ;  $p=0,25$ ;  $p>0,05$ ). Fakat aritmetik puanlar arasında deney grubu lehine 4 puanlık fark vardır. Bu farktan dolayı etki boyutu analizi gerçekleştirilmiştir.

#### **Etki Boyutu Analizi**

Tablo 4’te ışık ünitesinde grupların son test başarı puanları üzerine etki boyutu karşılaştırılması verilmiştir.

Gruplar	Çoktan seçmeli (Cohen's d)
Deney-Kontrol	0,3 (küçük)

**Tablo 4. Gruplar arasındaki FBBT son test etki boyutu sonuçları**

Etki boyutu hesaplamaları madde ünitesinde deney grubu ile kontrol grubu arasında; başarı testi puanı üzerine deney grubunun lehine küçük (Cohen’s  $d=0,4$ ) etki boyutunda olduğu bulunmuştur.

#### **Bilimsel tutum ön test sonuçları**



Ortaokul yedinci sınıfların hem deney hem de kontrol grubuna ön test olarak uygulanan bilimsel tutum testinin sorularından elde edilen verilerin bağımsız-t testi analiz sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Grup	N	$\bar{x}$	S	sd	T	P
Deney	31	130,2	12,7	59	2,7	.8
Kontrol	30	131,2	13,1			

**Tablo 5. Öğrencilerin Bilimsel Tutum Ön Testten Aldıkları Puanların Gruplara Göre t-Testi Sonuçları**

Tablo 5’deki veriler incelendiğinde tutum ön testinde deney grubunun başarı testinden aldığı puanların aritmetik ortalaması 130,2, kontrol grubunun aritmetik ortalaması ise 131,2’dir. Deney ve kontrol gruplarının tutum testi puanlarının aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak bağımsız t testi analizine göre anlamlı bir fark yoktur ( $t_{(59)}= 2,7$ ;  $p=0,8$ ;  $p>0,05$ .).

#### **Bilimsel tutum son test sonuçları**

Ortaokul yedinci sınıfların hem deney hem de kontrol grubuna son test olarak uygulanan bilimsel tutum testinin sorularından elde edilen verilerin bağımsız-t testi analiz sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Grup	N	$\bar{x}$	S	sd	T	P
Deney	30	133,5	10,7	59	3,3	.6
Kontrol	31	134,2	12,1			

**Tablo 6. Öğrencilerin Bilimsel Tutum Son Testten Aldıkları Puanların Gruplara Göre t-Testi Sonuçları**

Tablo 6’daki veriler incelendiğinde deney grubunun bilimsel tutum ölçeğinden aldığı puanların aritmetik ortalaması 133,5, kontrol grubunun aritmetik ortalaması ise 134,2’dir. Deney ve kontrol gruplarının tutum testi puanlarının aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak bağımsız t testi analizine göre anlamlı bir fark yoktur ( $t_{(59)}= 3,3$ ;  $p=0,6$ ;  $p>0,05$ .).

**SONUÇLAR, TARTIŞMA ve ÖNERİLER**

Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinden mektup yazmanın 7. sınıf ışık ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarına ve bilimsel tutumlarına olan etkisinin araştırıldığı bu çalışmada, çalışmaya başlanmadan önce deney ve kontrol gruplarına uygulanan FBBT’inde, ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir (Tablo 2). FBBT puan ortalamaları açısından öğrenci gruplarının aynı düzeyde olması; öğrencilerin önceki dönemlerde aynı ders programı almaları ve aynı örneklem gruplarına sahip olmalarına bağlanabilir. Uygulama tamamlandıktan sonra yapılan FBBT son test puanlarının istatistiksel analizleri, mektup yazma aktivitesini gerçekleştiren deney grubunun kontrol grubundan etki boyutu analizine göre istatistiksel olarak daha başarılı olduğunu göstermiştir. Ancak söz konusu farkın akademik başarıda mektup yazma lehine küçük düzeyde etki oluşturduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Bu etki boyutunun düşük olması öğretim programında yer alan bazı kazanımları ölçmek için hazırlanan fen bilimleri başarı testi sorularının matematiksel işlem gerektirmesinden kaynaklanmış olabilir. Çalışma ile ulaşılan bu sonuçlar farklı öğrenme amaçlı yazma aktivitesinin kullanımının (mektup, şiir, poster vb.) öğrenci başarısını daha çok arttırdığını belirleyen bir çok çalışma ile uyum içerisindedir (Atıla ve ark., 2010; Daşdemir, 2014; Günel ve ark., 2006; Günel ve ark., 2009; Hohenshell ve ark., 2004; Mason ve Boscolo, 2000; Yıldız ve Büyükkasap, 2011b; Uzoğlu 2014). Mektup yazma aktivitesini yazan grubun daha başarılı olması öğrencilerin kendilerinden daha alt sınıftaki bireylere (genç muhataplara) yazmalarıyla açıklanabilir. Genç muhataplara yazmanın öğrencilerin kendi bilgilerini yapılandırmalarına ve konuyu daha iyi anlamalarına katkı sağladığı düşünülebilir (Hohenshell ve ark., 2004). Yazma sürecinde öğrenciler genç muhataplar ile diyalog kurmaya çalışırken muhataplarının anlayabileceği seviyeye inmeleri gerekmektedir. Öğrenciler bir konuyu daha genç muhataplarına nasıl ifade etmeleri gerektiğini düşünürken birtakım zihinsel faaliyetlerde bulunurlar. Galbright (1999) söz konusu bilişsel faaliyetlerin var olan bilginin aktivasyonu, yeni durum için tekrar şekillendirilmesi ve muhatap açısından değerlendirildiğinde yeterli olmadığı durumlarda yeniden yapılandırılması olarak ifade etmiştir. Yukarıda bahsedilen bilişsel faaliyetler bütün olarak düşünüldüğünde yeni öğrenmelere yol açmaktadır. Bu etkenler mektup yazma aktivitesini

gerçekleştiren deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerinden akademik başarı son testinde istatistiksel olarak daha başarılı olmalarıyla açıklanabilir. Kısacası Tynjala'nın da (1998) vurguladığı gibi mektup yazma aktivitesi öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmiş, öğrenilen konuların pekiştirilmesini sağlamış ve konu kavramlarının hatırlanılmasında kolaylık sağlamış olabilir. Diğer yandan deney ve kontrol gruplarının tutum testinden aldıkları puanların istatistiksel analizleri gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığını ortaya çıkarmıştır. Yine çalışmaya başlanmadan önce deney ve kontrol gruplarına uygulanan BTÖ, ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir (Tablo 5). BTÖ puan ortalamalarının farklı olmaması öğrencilerin aynı bilimsel tutum sergilediğiyle açıklanabilir. Uygulama yapıldıktan sonra uygulanan BTÖ, son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir (Tablo 6). Bu sonuç öğrencilerin kısa bir süre içinde gerçekleştirilen mektup yazma aktivitesinin bilimsel tutumlarında bir değişiklik meydana getiremediğiyle açıklanabilir. Özetle ifade etmek gerekirse özet yazmadan farklı öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin derslerde kullanılması öğrencilerin kavramsal değişimini kolaylaştırmakta (Mason ve Boscolo, 2000), kendilerine olan özgüvenini artırmaktadır (Yıldız ve Büyükkasap, 2011). Bunlara ilaveten bu tür yazma öğrencilerin yorum yapma, hatırlama ve iletişim kurma becerilerini de geliştirmektedir (Uzoğlu ve ark., 2008). Bu ve buna benzer çalışmaların ışığında öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin öğretim sürecinde kullanılmasının öğrencilerin öğrenmeleri üzerine pozitif katkı sağlayarak bu sürece zenginlik katacağı düşünülmektedir.

### **Kaynakça**

Atila, M.E., Günel, M., Büyükkasap , E. (2010). Betimleme modlarının öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri içerisindeki kullanım varyasyonlarının

- ilköğretim kuvvet ve hareket konularının öğrenimi üzerine etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7, 113-127.
- Burton, L., Morgan, C. (2000). Mathematicians writing. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31, 429-453.
- Cavkaytar, S. (2010). İlköğretimde yazılı anlatım becerilerinin geliştirilmesinde yazma süreci modelinden yararlanma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3-10.
- Daşdemir, İ. (2014). The effect of letter-writing activities for learning purposes on the students' learning of the science course and scientific attitude, *Educational Research and Reviews* 9(19), 786-791.
- Emig, J. (1977). Writing as a mode of learning. *College Composition and Communication*, 28, 122-128.
- Günel, M., Hand, B., Gündüz, Ş. (2006). Comparing student understanding of quantum physics when embedding multimodal representations into two different writing formats: presentation format versus summary report format. *Science Education*, 90, 1092– 1112.
- Günel, M., Uzoğlu, M., Büyükkasap, E. (2009). Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin kullanımının ilköğretim seviyesinde kuvvet konusunu öğrenmeye etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29 (1) 379-399.
- Günel, M., Hand, B., Mc Dermott, M. (2009). Writing for different audiences: effects on high-school students' conceptual understanding of biology. *Learning and Instruction*. 1-18.
- Günel, M. (2009). Bilişsel süreç ve ilköğretim bilim eğitiminde öğrenme amaçlı yazma. *Elementary Education Online*. 8(1), 200-211.
- Hand, B., Prain, V. (2002). Teachers implementing writing-to-learn strategies in junior secondary science: a case study. *Instructional Science Education*, 86, 737–755.
- Hand, B., Yang, O.E.M., Bruxvoort, C. (2007). Using writing-to-learn science strategies to improve year 11 students' understandings of stoichiometry. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 5, 125-143.

- Hand, B., Choi, A. (2010). Examining the impact of student use of multiple modal representations in constructing arguments in organic chemistry laboratory classes. *Research in Science Education* , 40, 29–44.
- Hohenshell, L., Hand, B., Staker, J. (2004). Promoting conceptual understanding of biotechnology: writing to a younger audience. *The American Biology Teacher*, 66(5) 333-338.
- Holliday, W., Yore, L., Alvermann, D. (1994). The reading-science learning-writing connection: breakthroughs, barriers, and promises. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(9), 877-893.
- Klein, P.D. (1999). Reopening inquiry into cognitive processes in writing-to-learn. *Educational Psychology Review*, 11, 203-270.
- Klein, P.D. (2000). Elementary students' strategies for writing-to-learn science. *Cognition and Instruction*, 18, 317–348.
- Klein, P.D. (2004). Constructing scientific explanations through writing. *Instructional Science*, 32, 191 231.
- Mason, L., Boscolo, P.(2000). Writing and conceptual change.what changes?. *Instructional Science*, 28(3) 199 –226.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2006). İlköğretim fen ve teknoloji dersi 6. sınıf öğretim programı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2006). 17. Milli Eğitim Şurası, [www.egitimbulteni.com](http://www.egitimbulteni.com), 16.7.2011 tarihinde edinilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2008). *Tebliğler Dergisi*. 71-2611.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi Yayınları.
- Prain, V., Hand, B. (1996). Writing for learning in the junior secondary science classroom: issues arising from a case study. *International Journal of Science Education*, 18 (1), 117-128.
- Rivard, L. P., Straw, S.B. (2000). The effect of talk and writing on learning science: an exploratory study. *Science Education*, 84, 566–593.
- Tynjala, P. (1998). Writing as a tool for constructive learning: Students' learning experiences during an experiment. *Higher Education*, 36, 209–23.

- Türkiye Bilimler Akademisi (2006). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri, Ulusal açık ders malzemesi 10.ders
- Uzoğlu, M., (2014). Determining the effects of using different writing activities on the academic Achievements, secondary school 7th grade students and their attitudes towards the course. *Educational Research and Reviews* 9(20), 1065-1070.
- Uzoğlu, M., Günel, M., Büyükkasap, E. (2008). Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerindeki varyasyonun ilköğretim seviyesinde fen konularını öğrenmeye etkisi. VIII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Özetler- p, 119 , Bolu.
- Warnock, J (1983). The writing process. *Rhetoric Review*, 2, 4-27.
- Wilkinson, L. (1999). Task force on statistical inference APA board of scientific affairs, statistical methods in psychology journals: guidelines and explanations. *The American Psychological Association*, 54(8), 594–604
- Yıldız, A., Büyükkasap, E. (2011a). Öğretmen adaylarının fotoelektrik olayını anlama düzeyleri ve öğrenme amaçlı yazmanın başarıya etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*. 11 (4),2259-2274.
- Yıldız, A., Büyükkasap, E. (2011b). Öğretmen adaylarının compton olayını anlama düzeyleri ve öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin akademik başarıya etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 8, 1.

## EKLER

### EK 1: Mektup Örneği

## Sevgili Ela,

Canım arkadaşım nasılsın beni sorarsan iyi. Ama 7. sınıftan pek çok şey öğrendim. Dilerim sende benim öğrendiklerimin daha fazlasını öğrenirsin. Bak Ela'ım bu yaptıklarımı çok oku. Sana fen ve teknoloji dersinden bir kıs bilgi vereceğim. Bizim yanı benim en çok sevdiğim konu fen ve teknoloji konusu ışıık ve Ses. Sana bu bilgileri iletmek isterim.

Maddeler, ışığı yansıtmanın yanı sıra geçirebilir veya tutabilir. Işığı geçiren maddelere saydam madde geçirilmeyen maddelere saydam olmayan madde denir. Ha bir de ışığı soğutması var oda ışığın cisimler tarafından tutulmasına denir. Bunun ve daha fazlasını göreceksin. Ama sakın unutmaki ışıık bir enerji türüdür. Ela'ım sana bir kıs bilgi vermek isterim. Güneş hakkında. Güneş enerjisinin etkisi ışıık enerjisi elde etmekte sınırlı değildir. Güneş ışııkla ayınlar yardımıyla toplanırsa daha çok ışıık elde edilir. Bu konuda güneşe doğru bakmak çok tehlikelidir, onun süne güneşte kalmakta çok tehlikelidir. Tabiki iyi yanlarda var. Anar renkler biliyorsun değilmi? İşte bu da ana renk bir araya gelerek beyaz renk oluşur. İki ana rengin birleşmesi durumunda ise ikincil (ara) renkler ortaya çıkar. Beyaz ışığı oluşturan renkler birbirinin tamamlayıcısı olarak adlandırılır. Aslında sana bütün konuları yazmak isterdim elim kopardı. Baka sana ne anlatacaım. Bir cismin bulunduğu ortamın rengi ile cismin rengi aynı olursa ortamın üzerindeki cisim algılanmayabilir. Buna kamuflaj denir. Örnek olarak bukaletenler renklerini buldukları ortamın rengine göre değiştirebildiklerinde düşmanlardan mükemmel şekilde korunurlar. Sıcaklık hakkında bir şeyler öğrenmek istermisin? cevap "evet" dursa dursun. Güneş ışııkla atmosfere girdiğinde atmosferdeki gaz moleküllerine ve toz parçacıklarına çarparak saçılır. İşte buna saçılma denir. Canım arkadaşım göremediğimizi ışıık türlerinde vardır. Bunlar gama ışııkla, X ışııkla, mor ötesi ışııkla, kırmızı ötesi ışııkla, mikrodal-