

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ALTINCI VE YEDİNCİ SINIF FEN VE TEKNOLOJİ İLE
MATEMATİK DERSLERİNDE GÜNLÜKLERİN
KULLANILMASINA YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN
BELİRLENMESİ

Hasan USLU

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Dilek ERDURAN AVCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
ISPARTA – 2009

Fen Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼'ne

Bu alışma j¼rimiz tarafından Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda oybirliği ile y¼ksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

(İmza)

Başkan: Yrd. Doç. Dr. Kamile DEMİR
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

(İmza)

¼ye: Yrd. Doç. Dr. Dilek ERDURAN AVCI (Danışman)
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

(İmza)

¼ye: Yrd. Doç. Dr. Derya ARSLAN
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

ONAY

Bu tez, Enstit¼ Y¼netim Kurulunun/...../..... tarih ve/.... sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

.../.../2009

Doç. Dr. ¼zcan ¼ZGEL
Enstit¼ M¼d¼r¼

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
I. BÖLÜM	
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	2
1.2. Problem.....	3
1.3. Alt Problemler.....	3
1.4. Araştırmanın Amacı.....	4
1.5. Araştırmanın Önemi.....	4
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.7. Tanımlar.....	6
II. BÖLÜM	
KURAMSAL ÇERÇEVE.....	7
2.1. Ölçme ve Değerlendirme.....	7
2.2. Alternatif Değerlendirme Teknikleri.....	9
2.2.1. Dereceli Puanlama Anahtarları (rubrik).....	12
2.2.1.1. Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı.....	14
2.2.1.2. Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı.....	15
2.2.2. Öğrenci Günlükleri.....	16
2.3. İlgili Araştırmalar.....	19
III. BÖLÜM	
MATERYAL VE YÖNTEM.....	22
3.1. Araştırmanın Modeli.....	22
3.2. Çalışma Grubu.....	23

3.3. Araştırmanın Veri Toplama Araçları.....	23
3.3.1. Görüşme Formu.....	24
3.3.2. Fen ve Teknoloji Günlükleri İçin Dereceli Puanlama Anahtarı.....	24
3.3.3. Matematik Günlükleri İçin Dereceli Puanlama Anahtarı.....	25
3.4. Verilerin Analizi.....	25
 IV. BÖLÜM	
ARAŞTIRMA BULGULARI.....	27
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	27
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	36
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	44
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	47
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	50
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	57
 V. BÖLÜM	
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	65
5.1. Sonuçlar.....	65
5.2. Tartışma.....	67
5.3. Öneriler.....	68
 KAYNAKÇA.....	70
EKLER.....	75
EK.1. Görüşme Formu.....	75
EK.2. Fen ve Teknoloji Günlükleri İçin Dereceli Puanlama Anahtarı.....	76
EK.3. Matematik Günlükleri İçin Dereceli Puanlama Anahtarı..	77
EK.4. Öğrenci Günlük Örnekleri.....	78
EK 5. İzin Yazısı.....	88
EK.6. Özgeçmiş.....	89

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ALTINCI VE YEDİNCİ SINIF FEN VE TEKNOLOJİ İLE MATEMATİK DERSLERİNDE GÜNLÜKLERİN KULLANILMASINA YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ

Hasan USLU

**Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı**

Jüri: Yrd. Doç. Dr. Dilek ERDURAN AVCI

Yrd. Doç. Dr. Kamile DEMİR

Yrd. Doç. Dr. Derya ARSLAN

Bu çalışma, ilköğretim altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji ile matematik derslerinde öğrenci günlüklerinin kullanılması, değerlendirilmesi ve öğrencilerin günlükler hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Araştırma, 2007- 2008 öğretim yılı birinci döneminde Tokat ili, Reşadiye ilçesinde bulunan bir İlköğretim Okulu'nun altıncı ve yedinci sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Bu çalışmaya altıncı sınıftan 15 ve yedinci sınıftan 15 olmak üzere toplam 30 ilköğretim öğrencisi katılmıştır.

Bu çalışma nitel araştırmadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak görüşme kullanılmıştır. Öğrenciler fen ve teknoloji ile matematik dersleriyle ilgili haftada iki gün günlük yazmışlardır. Günlük yazma etkinlikleri dokuz hafta devam etmiştir. Günlükler hazırlanan dereceli puanlama anahtarına göre puanlandırılmış, araştırma sonunda gönüllü olan altıncı ve yedinci sınıf öğrencileri ile bireysel görüşme yapılmıştır.

Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda, öğrencilerin çoğunluğunun günlük yazmanın eğlenceli bir etkinlik olduğu, günlükler sayesinde öğretmenleri ile aralarındaki iletişimin arttığı, duygu ve düşüncülerini rahatça paylaşabildikleri,

derslerini tekrar etmelerinde, sınavlara hazırlanmalarında ve öğrendiklerinin daha kalıcı olmasında onlara katkı sağladığı görüşünde oldukları saptanmıştır.

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük toplam ortalama puanları günlük numaralarına göre düzgün şekilde artma ya da azalma göstermemiş, matematik günlük toplam ortalama puanları ise günlük numaralarına göre genel olarak artış göstermiştir. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük toplam ortalama puanları haftalara göre genel olarak düzenli bir artma ya da azalma göstermezken, son haftalarda günlük toplam ortalama puanlarının giderek arttığı saptanmıştır. Matematik günlük toplam ortalama puanları ise günlük numaralarına göre genel olarak artış göstermiştir.

Araştırmanın sonunda altıncı sınıf öğrencilerinin: matematik günlükleri “matematiksel detaylar”, “bilimsel dil kullanımı”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme” ölçütleri puanlarında son haftalara doğru artış olduğu belirlenmiştir. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlükleri “yaratıcı düşünme” ölçütü ile matematik günlükleri “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme” ölçütleri puan ortalamalarının son haftalara doğru arttığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenci günlükleri, fen ve teknoloji, matematik, dereceli puanlama anahtarı.

2009, 99 sayfa

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

STUDENTS' IDEAS ABOUT WRITING JOURNALS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY AND MATHEMATICS LESSONS IN THE SIXTH AND SEVENTH GRADES

Hasan USLU

**Süleyman Demirel University Graduate School of Applied and Natural Sciences
Science Education Department**

Thesis Committee: Asst. Prof. Dilek ERDURAN AVCI

Asst. Prof. Kamile DEMİR

Asst. Prof. Derya ARSLAN

The present study was conducted to use journals in Science and Technology and Mathematics courses, to assess them and to determine the views of the students towards journals. The research was carried out on the sixth and the seventh graders of a primary school in the first term of 2007-2008 academic year in Reşadiye, Tokat. 15 students from the sixth grades and 15 students from the seventh grades, totally 30 students have joined this research.

This study is a qualitative research. The interview method which is one of the qualitative research methods was used in this study. The students wrote journals twice a week related to Science and Technology and Mathematics courses. The activities of writing journal continued for 9 weeks. The journals were evaluated according to a rubric which was developed for this research. In addition, the volunteer students from sixth and seventh graders were interviewed at the end of the research.

At the end of the interviews, it was concluded that the students found the journal writing activity fun, relations between the students and their teachers increased,

the students could share their feelings easily, the journals helped the students in repeating the subjects, studying for the exams and the permanent learning.

Total average scores of science and technology journals of sixth grades students did not show any regular increase or decrease according to journal numbers, but total average scores of mathematics' journals showed a general increase according to journal numbers. Although total average scores of science and technology journals of seventh grades students did not show a regular increase or decrease according to weeks in general, it was stated that total average scores of journals are increased in recent weeks. However, total average scores of mathematics' journals showed an increase according to journal numbers in general.

At the end of the research, it is found out that there was an increase over the recent weeks in sixth grades students' scores within the criteria of mathematics' journals "mathematical details", "scientific usage of language", "relating with daily life", order, arrangement/ organization" and "reaching to mathematical thought". It was found out that average scores of seventh grades students' "creative thinking" criterion of science and technology journals and criteria of mathematics' journals such as "understanding steps and skills of scientific methods and processes", "relating with daily life", "order, arrangement/ organization" and "reaching to mathematical thought" are increasing in recent weeks.

Key Words: Student journals, science and technology, mathematics, rubric.

2009, 99 pages

TEŞEKKÜR

Araştırmamı hazırladığım süre içinde bana daima yol gösterici olan, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan, olumlu yaklaşımları ile beni güdüleyen ve bana verdiği moralle tezime olumlu katkıları olan değerli Danışman Hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Dilek ERDURAN AVCI' ya tüm emekleri, desteği ve yakınlığı için sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek Lisans Eğitimim süresince bana her alanda destek olan, engin bilgi ve birikimlerinden faydalandığım, değerli görüş ve düşünceleri ile çalışmama katkıda bulunan hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Hasan GENÇ'e teşekkür ediyorum.

29 yıllık hayatımda ve tez çalışmamda, maddi ve manevi destekleri ile beni bu günlere getiren, bana her zaman destek olan babam Osman USLU ve annem Gürsel USLU'ya, sürekli bana güç veren eşim Nevin USLU'ya teşekkürlerimin en özelini sunuyorum.

Hasan USLU
ISPARTA, 2009

TABLÖLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1. Geleneksel ve alternatif değerlendirme tekniklerinin özellikleri...	12
Tablo 2. Altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji ile matematik günlük konularının günlük numarasına göre dağılımları.....	22
Tablo 3. Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük değerlendirme sonuçları ve günlük numarasına göre ortalama puan dağılımları.....	45
Tablo 4. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlük değerlendirme sonuçları ve günlük numarasına göre ortalama puan dağılımları.....	46
Tablo 5. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük değerlendirme sonuçları ve günlük numarasına göre ortalama puan dağılımları.....	48
Tablo 6. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlük değerlendirme sonuçları ve günlük numarasına göre ortalama puan dağılımları.....	49
Tablo 7. Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı.....	51
Tablo 8. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı.....	54
Tablo 9. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı.....	58
Tablo 10. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı.....	62

I.BÖLÜM

GİRİŞ

Bulunduğumuz çağda büyük bir hızla ilerleyen bilim ve teknolojinin gerektirdiği zorunlulukların başında, bilimsel insan gücü kaynağımızı hızlı bir şekilde evrensel boyutlara çıkarmak, bilgi toplumu olarak ilerlemeyi sağlamak gelmektedir. Rahat yaşamının, kalkınmanın ve hatta özgür yaşamının en önemli kaynağı, bilim ve teknolojiye sahip olmanın tek ve çıkar yolu yaratıcı, üretici, bilim ve teknolojiyi etkili kullanabilen bir zekaya sahip olmaktır. Bunun tek ve etkili yolu ise eğitimidir (Soylu, 2004, s.55).

Eğitim, insanın bireysel hedeflerine, yaşamsal sorumluluğuna, tüm yetenek ve yaratıcılık potansiyellerinin oluşmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle eğitimde bireysel, ulusal ve küresel boyutlarda sürekli bir gelişim ve değişim sağlamak gereklidir (Sarıçam ve Dalgıç, 2008).

Türkiye’de bu amaçla 2005 yılında birçok disiplinde öğretim programları geliştirilmiş, pilot çalışmaları yapılmış ve uygulanmaya geçirilmiştir. Geliştirilen bu programların yapılandırmacı kuram temelli ve öğrenci merkezli olduğu görülmektedir. Bu programların uygulanmaya konulmasıyla birlikte öğretim ortamlarında kullanılan yöntem ve tekniklerde de pek çok değişiklik meydana gelmiştir. Bu değişikliklerin yaşandığı alanlardan bir tanesi de ölçme-değerlendirme boyutundadır. 2005 ilköğretim programı geleneksel ölçme-değerlendirmenin yanında alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerini de kullanmayı gerekli kılmaktadır (Şenel vd., 2007).

Acat ve Ekinci (2005)’ye göre değişikliklere sürekli açık olan, ölçme ve değerlendirmeye ayrı bir önem veren çağdaş eğitim sistemleri bireyden bilgiyi ezberleyen değil; bilgiyi üreten, dünyayı yorumlayan, öğrenme yeteneklerini geliştiren, eleştirel düşünen, yaratıcı olan, problem çözebilen, üst düzey düşünme

becerilerine sahip ve değişen koşullara uyum sağlayabilen bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (Aktaran: Adanalı, 2008).

Bu yeni anlayışta öğrenci başarısının notla değerlendirilmesinin yanı sıra her öğrencinin bireysel özelliklerinin öğrenme-öğretme sürecindeki gelişiminin izlenerek öğrenci ve velilerinin bilgilendirilmesi ve öğrencilerin değerlendirme sürecine aktif katılımlarının sağlanması ön plana çıkmıştır. Böylece öğrencinin akademik başarısının belirlenmesinde portfolyo değerlendirme, performans değerlendirme, öz değerlendirme, akranını değerlendirme gibi yöntemler ile dereceli puanlama anahtarı, proje, kavram haritaları, vb. tamamlayıcı değerlendirme araçlarının kullanılması bir gereklilik haline gelmiştir (Sezer, 2005)

Bu araştırmada alternatif değerlendirme tekniklerinden birisi olan öğrenci günlüklerinin kullanılması ve bu günlüklerin dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilmesi incelenmiştir.

1.1. Problem Durumu

Bireyin yaşama uyumu ve toplumsal katılımını sağlamak eğitimin temel ve yaşamsal önemi olarak kabul edilmektedir. Toplumsal anlamda ilerleme eğitimle gerçekteşecek bir süreçtir. Bunun için ülkeler son yıllarda sorunların çözümünde ve toplumun gereksinimlerini karşılamak için eğitime gereken önemi vermekte ve her türlü yatırımı yapmaktadırlar (Karakuş, 2006). Bilginin öneminin her geçen gün artması, bilgi ve teknolojiadaki değişime uyum sağlama aşamasında sürekli yeni bilgi ve becerilerin geliştirilmesini, yani öğrenme hız ve etkinliğinin arttırılmasını zorunlu kılmaktadır (Yıldırım, 2004).

Eğitim, bilimde yapılan uygulamalar ve bu uygulamaların sonuçlarından her bakımdan etkilenen bir sistemdir (Adanalı, 2008). Bu sistem içerisinde eğitim ve öğretimin önemli ve vazgeçilmez unsurlarından biri ölçme ve değerlendirmedir. Ölçme ve değerlendirme, öğretim etkinliklerinin tamamlayıcı bir parçasıdır

(Kaptan, 1998). Ölçme ve değerlendirme ile öğrencilerin kazandığı bilgiler ve kavramlar yoklanabilir. Ancak öğretimin amacı sadece bilgi vermek değildir. Nitekim eğitimde ezberciliğin önüne geçmek için pek çok reform yapılmaktadır. Bununla beraber öğrencilerin sadece bilgi kazanması değil, bunun yanında beceri ve tutumlarının geliştirilmesi de amaçlanmaktadır. Son yıllarda bu becerilerin ölçülmesi konusunda pek çok araştırma yapılmaktadır. Uzmanlar, öğrencinin kavram bilgisini ölçmenin yanı sıra bilimsel süreç becerilerini, mantıksal düşünme yeteneklerini ölçmek ve değerlendirmek için, alternatif değerlendirme tekniklerini önermektedir (Şaşmaz-Ören, 2005).

Alternatif değerlendirme teknikleri içinde performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası (portfolyo), kavram haritaları, yapılandırılmış grid, proje, drama, öğrenci günlükleri, görüşme, gösteri, poster, grup ve/veya akran değerlendirmesi, kendi kendini değerlendirme gibi pek çok değerlendirme yöntemi sayılabilir. Bu çalışmada bireysel değerlendirmede kullanılan öğrenci günlükleri ele alınmış ve öğrencilerin günlüklerle ilgili görüşleri değerlendirilmiştir.

1.2. Problem

Altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji ile matematik derslerinde günlüklerin kullanılmasına yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?

1.3. Alt Problemler

1. Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji ile matematik günlüklerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji ile matematik günlüklerine ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji ile matematik günlüklerinin değerlendirme sonuçlarının değişimi nasıldır?
4. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji ile matematik günlüklerinin değerlendirme sonuçlarının değişimi nasıldır?

5. Altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüklerinin “bilimsel dil kullanımı”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen-tertip/ organizasyon”, “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması”, “diyagram, şekil, formül, eşitlik, çizim vb. kullanma”, “bilimsel kavramların anlaşılması” ve “yaratıcı düşünme” ölçütlerine göre değerlendirme sonuçlarının değişimi nasıldır?
6. Altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüklerinin “matematik kavramlarının anlaşılması”, “bilimsel metod ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama”, “matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)”, “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme” ölçütlerine göre değerlendirme sonuçlarının değişimi nasıldır?

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, ilköğretim altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji ile matematik derslerinde alternatif değerlendirme tekniklerinden birisi olan öğrenci günlüklerinin kullanılması, değerlendirilmesi ve öğrencilerin günlükler hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır.

1.5. Araştırmanın Önemi

Birçok ülkede eğitim ve öğretim çevrelerince tartışılan ve yakın bir geçmişe sahip alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri, Türkiye’de 2004–2005 öğretim yılında fen ve teknoloji dersi öğretim programı içerisinde yer almaktadır. Program, yapılandırıcı öğrenme teorisine dayanan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini esas almıştır (Orhan, 2007).

Alternatif değerlendirme, geleneksel ölçme değerlendirmeye nazaran daha gerçeğe dayalı ve öğrenci merkezlidir. Ürün kadar sürecin de değerlendirmesini dikkate alan alternatif değerlendirmelerde, öğrencilerin yüksek düzeydeki düşünceleri, problem çözme ve yaratıcılıkları ön plana çıkarılır.

Değerlendirmedeki bu değişiklikler birçok açıdan öğrencilerin öğrenme konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlayabilir (Bahar vd., 2006).

Alternatif değerlendirme teknikleri arasında yer alan öğrenci günlükleri bilim defterleri olarak da bilinmektedir. Bilim defterleri fen bilgisi, matematik ve yazma gibi alanlarda uygulanan özetleyici değerlendirmelerde öğrenci başarısını artıran önemli araçlardır. Bilim defterlerinin kullanılması sayesinde öğrenciler, anlamlı araştırmalar içinde yer almanın neticesinde ileri düzeyde düşünme stratejileri, dil ve matematik becerilerini uygulama ve bilimdeki süreçleri tanımlama kabiliyetini geliştirebilirler (Reid-Griffin vd., 2005).

Pek çok araştırmacı, bilim defterlerinin önemini diğer değerlendirme metotlarına bağlı olarak incelemişlerdir. Örneğin, Baxter ve Shavelson, bilim defterlerinin puanlamasının, öğrencilerin kuramsal görevleri yaparken gözlenebilmeleri açısından diğer değerlendirme metotlarına nazaran daha kıyaslanabilir olduğunu vurgulamaktadırlar (Aschbacher ve Alonzo, 2006).

Literatür incelendiğinde coğrafya (Cook, 2000), tıp (Goldenhar ve Kues, 2006), hemşirelik (Barton ve Borwn, 1992), matematik (Tektaş-Hasanoğlu, 2002) ve fen (Ruiz-Primo, Li, Ayala ve Shavelson, 1999, March; Ruiz-Primo, Li ve Shavelson, 2002; Shepardson ve Britsch, 2001; Ruiz-Primo, Li, Ayala ve Shavelson, 2004; Nesbit, Hargrove, Harrelson ve Maxey, 2004; Hargrove ve Nesbit, 2003; Erduran-Avcı, 2008) gibi alanlarda öğrenci günlükleri ile ilgili yapılan çalışmalara rastlanmaktadır. Ancak Türkiye’de bu konuda yapılan çalışmaların az olması dikkat çekmektedir. Ayrıca öğrenci günlüklerinin aynı süreçte birden fazla dersin değerlendirilmesinde kullanılmasına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu kapsamda, öğrenci günlüklerinin ilköğretim altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji ile matematik derslerinde kullanılmasıyla ilgili öğrenci görüşleri konulu bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Bu araştırma, 2007–2008 eğitim-öğretim yılının ilk döneminde Tokat ili Reşadiye ilçesinde bulunan bir ilköğretim okulunun altıncı ve yedinci sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırma, dokuz haftalık uygulama süresi ile sınırlıdır.
- Çalışmadaki veri toplama araçları; fen ve teknoloji dereceli puanlama anahtarı, matematik dereceli puanlama anahtarı ve görüşme formu ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Öğrenci günlüğü: Öğrencilerin sınıfta ne yaptıklarını, ne öğrendiklerini ve günlük yaşam deneyimlerini yazdıkları kayıtlardır.

Dereceli puanlama anahtarı (rubrik): Performansı tanımlayan ölçütleri içeren puanlama rehberidir. Herhangi bir çalışmanın puanlanması için geliştirilmiş ölçütleri içeren bir araçtır.

Bilimsel süreç becerileri: Bilimsel süreç becerileri bilgi oluşturmada, problemler üzerinde düşünmede ve sonuçları formüle etmede bilim adamlarının da kullandıkları düşünme becerileridir (MEB, 2006). Bilimsel süreç becerileri gözlem, sınıflama, çıkarım yapma, tahmin, kestirme, değişkenleri belirleme, deney tasarlama, deney malzemelerini tanıma ve kullanma, ölçme, bilgi ve verileri toplama, verileri kaydetme, verileri işleme ve model oluşturma, yorumlama, sonuç çıkarma ve sunma becerilerini içermektedir (Hazır ve Türkmen, 2008).

Yaratıcı düşünme: Bessis (1973)'e göre yaratıcı düşünme; bilinenin, alışılmış ve kalıplaşmış olanın tam karşıtı olan bir davranış biçimi, düşünme süreci ya da yeni bir ürün ortaya koyma becerisidir. Aynı zamanda yaratıcılık, eski fikirlere yeni kimlikler verme ve bilinenlerden yeni sentezler yapma faaliyetleri olarak da tanımlanabilir (Aktaran: Koray, 2004).

Matematiksel terminoloji: Matematik alanında özel olarak kullanılan terimlerin tümü matematiksel terminoloji olarak ifade edilir.

II. BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Ölçme ve Değerlendirme

Eğitim genel olarak, bireyin doğumuyla başlayan, yaşamı boyunca devam eden, bu devamlılıkta toplumsal inançları, standartları, yaşamla mücadele yollarını kazanmasına yardımcı olan ve bireyin toplum içinde tutum, değer, yetenek, davranış ve inançlarını geliştirdiği sosyal bir süreçtir. Eğitim sürecinin ne kadar etkili olduğu, kazanımların kişilere ne kadar ulaştığı, daha da önemlisi çağımız eğitim anlayışına göre öğrencinin, bilgi ve becerilerini yaşantısıyla ne kadar ilişkilendirdiği, ne kadar eleştirel ve yaratıcı olduğu gibi birtakım sorulara yanıt almak yalnızca kaliteli bir ölçme-değerlendirme ile mümkün olabilmektedir (Adanalı, 2008).

Ölçme ve değerlendirme, özellikle öğrenciler tarafından son derece önem verilen eğitim-öğretim etkinliklerinin vazgeçilmez bir aşamasıdır (Yıldız ve Uyanık, 2004). Ölçme en geniş anlamda “belli bir niteliğin gözlemlenerek gözlem sonuçlarının sayı ya da sembollerle ifade edilmesi”, değerlendirme ise “ölçme sonuçlarının belli bir ölçütle karşılaştırılması sonucunda bir değer yargısına ulaşma işi” olarak tanımlanmaktadır (Turgut, 1990).

Ölçme ve değerlendirme (MEB, 2007):

- Öğretmenin öğrenciyi tanımasını sağlar.
- Öğrenciye güçlü ve zayıf olduğu alanlar konusunda geri bildirim sağlar.
- Öğrenciye, davranışını nasıl değiştireceği veya geliştireceği konusunda geri bildirim sağlar.
- Öğrencinin hangi dersleri almaya hazır olduğu, hangi tamamlayıcı çalışmaları yapmasına gerek bulunduğu, kendisine hangi iş veya okula

girmenin tavsiye edilebileceği gibi konular hakkında verilecek kararların temelini hazırlar.

- Öğretmen ve yöneticiye geleceğe ilişkin planlar yapmasında kaynaklık eder.
- Eğitim ve öğretim hizmetinin daha nitelikli yapılmasını sağlar.
- Öğretmenin daha iyi bir şekilde rehberlik yapmasını sağlar.
- Öğretmene kendini tanınması ve öğretim yöntemlerinin ne derece yeterli olduğu konusunda geri bildirim sağlar.
- Öğrencinin durumu ve gelişimi hakkında velilerin bilgilendirilmesine olanak sağlar. Böylece velilerin öğretim sürecine katılmalarına yardımcı olur.

Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan, bireyin kendine özgü özelliklerini ön plâna çıkararak herkesin sahip olduğu bilgilerle, yeni kazandığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırdığını öne süren, bu nedenle de öğretim yöntem ve tekniklerinin mümkün olduğunca çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulayan yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı, ölçme ve değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiğini vurgular (MEB, 2006).

2005 yılında uygulanmaya başlayan ilköğretim fen ve teknoloji programında benimsenen ölçme ve değerlendirme yaklaşımının özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (MEB, 2007):

- Sonucun yanı sıra sürece de odaklanma,
- Bilginin hatırlanmasından ziyade uygulanmasına, yapılandırılmasına ve öğrencilerin üst düzey becerilerini sergilemelerine önem verme,
- Yazıya dayalı soyut görevlerden çok, gerçek hayata ilişkin, performansa dayalı görevlere önem verme,
- Örtülü, belirsiz ölçütlerden ziyade açık ve belirgin ölçütleri tercih etme,
- Sadece öğretimin sonunda değil, öğretimin her aşamasında sürekli ölçme ve değerlendirme etkinlikleri gerçekleştirme,
- Not vermenin yanı sıra etkili ve zamanında geri bildirimde ağırlık verme,

- Tek yöntemle ölçme yerine çok yöntemle ölçme yapma,
- Ne kadar öğrenildiğini tespit etmenin yanı sıra nasıl öğrenildiğini de belirleme,
- Rekabet yerine iş birliğini destekleme.

Bütün öğretmenler öğrencilerinin ne öğrendiği ile ilgilidir ve onların gelişmelerini takip edebilmek için uygun değerlendirme yöntemlerini bulmak zorundadırlar. Öğrencilerin okuldaki başarılarını ve performanslarını değerlendirme konusu, değerlendirme reformu içinde genel bir düşünce olarak ortaya çıkmıştır. Yeni değerlendirme anlayışı; güvenilir, performans temelli, gerçekçi, yapılandırmacı ve uygulanabilir özelliklere sahiptir. Alternatif değerlendirme teknikleri değerlendirme sürecinde öğrenciyi, yani öğrenenin özelliklerini merkeze alır (Korkmaz, 2004).

2.2. Alternatif Değerlendirme Teknikleri

Llewellyn (2003) alternatif değerlendirmeleri, geleneksel anlayışın dışında, öğrenci merkezli, anlamlı, ilginç ve öğrenciye uygun değerlendirme stratejileri olarak tanımlar. Nesnel tipteki soru teknikleriyle karşılaştırıldığında, alternatif değerlendirmenin etkin katılım ve üst düzey düşünme becerilerini içerdiği görülür. Çoktan seçmeli ve doğru-yanlış soruları öğrencilerin hatırla tutabildikleri (ezberledikleri) bilgileri değerlendirme gibi bir amaca hizmet ederken, alternatif değerlendirme daha gerçekçi bir bakış açısıyla öğrencilerin ne anladığını ve neyi yapabileceklerini belirler. Böylece, alternatif değerlendirme farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler için de tamamlayıcı nitelik taşır ve bu öğrenciler için yapılacak bireysel değerlendirme biçiminin seçilmesine katkı sağlar (Duban ve Küçükylmaz, 2008).

Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri, tek bir doğru cevabı olan çoktan seçmeli testlerin de içinde bulunduğu geleneksel değerlendirmelerin dışında kalan tüm değerlendirme türlerini kapsar. Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri, sadece ürünü değil, öğrenme sürecini de değerlendirdiği için öğrencilerin öğrenme

konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlar (MEB, 2006).

Pierce ve O'Malley (1992) 'e göre alternatif değerlendirme:

- Öğrencinin ne bildiğini gösteren ve ne yapabileceğini ortaya koyabilen bir değerlendirmedir. Amacı, öğrencinin ilerlemesini göstermek ve öğretimi bilgilendirmektir. Standart veya geleneksel bir değerlendirme değildir.
- Belirli ölçütlere dayanır.
- Gerçeğe dayalıdır. Çünkü eğitimin hedeflerine ulaşmak için gerçek hayat aktivitelerine dayanır ve gerçek hayat çalışmalarını yansıtır.
- Öğretmen gözlemini, performans esaslı değerlendirmeyi, öğrencinin kendi kendini değerlendirmesini vs. içine almaktadır (Aktaran: Orhan, 2007)

Alternatif ölçme ve değerlendirme uygulamalarını savunanların birçoğu, bunun, öğrenci performansını ölçmede daha geçerli sonuçlar veren bir yöntem olduğunu savunmaktadırlar. Sınıfta değişik ölçme ve değerlendirme stratejilerini kullanmanın öğrencilerin çeşitli özelliklerini ölçmede sadece en iyi yolu sağlamadığı, aynı zamanda başarı motivasyonunu yükselttiği, daha fazla düşünme becerileri sağladığı ve sonuçta akademik performansı artırdığını ifade etmektedirler (Bahar vd., 2006).

Alternatif değerlendirmenin diğer bir özelliği ise, farklı yaklaşım ve materyallerin denenmesi ve değerlendirilmesi, problem çözme ve bilimsel süreç becerilerinin kullanılması ve geliştirilmesine vurgu yapmaktır. Bu yaklaşımın eş zamanlı olarak öğrenmenin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimlerinin üçünü birden yoklayabilme özelliğine sahip olması diğer bir avantajdır (Çepni, 2005).

Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin uygulanmasında dikkat edilecek noktalar şu şekilde ifade edilebilir (Orhan, 2005):

- Bu tekniklerde çok farklı ölçme araçlarının kullanılması gerekmektedir. Kağıt-kalem testlerinin yanında ürün dosyaları, dereceli puanlama anahtarları, derecelendirilmiş ölçekler, gözlem formları, kavram haritaları, gridler ve kontrol listeleri gibi çok farklı ölçme aracından yararlanılır. Bu durum, öğretmenlerin bu ölçekler hakkında yeterli bilgilerinin olmasını gerekli kılmaktadır.
- Alternatif ölçme değerlendirme teknikleri, öğrencilerin bireysel gelişimlerine daha fazla ağırlık vermektedir. Bu anlamıyla mutlak değerlendirme kapsamında incelenebilir.
- Bu tekniklerle değerlendirme öznelidir. Bunun temel nedeni, öğrenci ürünlerini değerlendiren kişinin olaylara kendi bakış açısı ile yaklaşabilmesidir. Bu sınırlılığı gidermek için ilk yapılması gereken işlem, süreç başında bütün öğrencilere kendilerinden beklenenler ile ilgili bilgi verilmesidir. Bunun için çeşitli ölçütlerin yer aldığı ölçekler kullanılabilir. Değerlendirmenin hangi özelliklere göre yapılacağını bilen öğrenciler, işlem basamaklarını bu ölçütlere göre düzenleyebilirler.
- Alternatif değerlendirme teknikleri, öğrenci ürünlerinin benzerliğine değil farklı yönlerine odaklanır. Öğrencilerin süreç sonunda aynı ürünler ortaya koymaları bu tekniklerin amaçları arasında yer almaz. Öğrencilerin ortaya koyduğu ürünlerde, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, yaratıcı problem çözme, problem kurma becerilerini ve farklı bakış açılarını ne oranda yansıttıkları incelenir.
- Bu teknikler, öğrencilerin dersten başarılı veya başarısız olmasından çok, özel ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkarmak için kullanılır. Bu nedenle öğrencilerin bilgi veya becerilerinin puanlanarak incelenmesi önemli değildir. Önemli olan öğrencileri en iyi şekilde yönlendirmek ve yetenekleri doğrultusunda çalışmalarına imkan sağlamaktır.

Geleneksel ve alternatif değerlendirmeler çok farklı açılardan birbirlerinden farklılıklar göstermektedirler. Tablo 1’de geleneksel ve alternatif değerlendirme yaklaşımlarının özellikleri karşılaştırmalı olarak görülmektedir (Korkmaz, 2004).

Tablo 1. Geleneksel ve alternatif değerlendirme yaklaşımlarının özellikleri

GELENEKSEL ÖLÇME DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMLARI	ALTERNATİF DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMLARI
Standartize edilmiş testlere dayalıdır.	Performans temelli, gerçekçi, yapılandırmacı ve uygulanabilir testlere dayalıdır. Standartize edilmemiş testleri de önemser.
Daha çok öğrenenin bilişsel alanla ilgili kazanmış olduğu hedef davranışları ölçme ve değerlendirmeye yönelik açıklama getirir.	Öğrenenin yeterliliklerini daha geniş bir çerçevede(bilişsel, duyuşsal ve psikomotor özellikler bağlamında) tanımlar.
Öğrenenlerin bilgileri ve özüksediklerinden çok testlerde belirlenen hedeflere yönelik gösterdikleri performans önemlidir.	Öğrenme bireyseldir. Her öğrenci farklı hızlarda gelişir ve öğrenir. Öğrencinin gerçekte ne bildiği ve özüksediği önemlidir.
İlk yapılan etkinlikler öğrencilerin öğrenmeleri hakkında gerekli bilgiyi verir.	Öğrenme süreklidir. Öğrenciler yaptıkları bir işi süreç içerisinde sürekli değiştirir ve geliştirirler.
Başarı gelişmeden bağımsız irdelenir.	Başarı gelişimle birlikte ele alınır ve değerlendirilir.

2.2.1. Dereceli Puanlama Anahtarları (rubrik)

Dereceli puanlama anahtarları; öğrenci performansını tanımlayan ölçütleri ve farklı seviyelerdeki performansı bu ölçütlerle birlikte puanlamaya yarayan rehberdir. Öğrencilerin sınavlarını, dosyalarını veya performanslarını notlandırmak için önceden belirlenmiş ölçütler kümesidir. Ölçütler, öğretmene ve öğrenciye yapılan çalışmada hangi özelliklere dikkat edilmesi gerektiğini ve yapılan çalışmaya ilişkin değerlendirme sonuçlarının önceden hazırlanan çizelgeye yerleştirilmesi gerektiğini açıklar (Korkmaz, 2004). Dereceli puanlama anahtarı ile öğrencinin yalnızca zihinsel becerileri değil, derse katılımı, işbirlikçi yaklaşımı, akranlarıyla ilişkisi ve üst biliş becerileri de ölçülebilir. Bu açıdan

dereceli puanlama anahtarı kullanımı, öğrenmenin aktif bir süreç olduğunu belirten günümüz teorileriyle de uyumludur (Bekiroğlu-Ogan, 2008).

Rubrik olarak da isimlendirilen dereceli puanlama anahtarları genellikle öğretmenlerin kullandığı bir değerlendirme aracı olarak düşünülmesine rağmen, aslında öğrencilerin kendi performanslarını değerlendirmesine olanak sağladığı için iyi bir alternatif ve gerçeğe dayanan değerlendirme aracıdır. Dereceli puanlama anahtarı, performans düzeylerinin çok çabuk ve net değerlendirilmesini sağladığından, hem öğretmenler hem de öğrenciler için değerli bir uygulamadır ve çok çeşitli aktivitelerin değerlendirilmesinde kullanılan bir araçtır (Yıldız, 2005).

Dereceli puanlama anahtarı kullanmanın nedenleri şu şekilde sıralanabilir (MEB, 2006):

- Öğretmen ve öğrenci için performansın açık bir tanımı verir.
- Öğrenciler derecelendirme ölçeği kullandıkça ürettikleri ürünün sorumluluğunu daha fazla duyarlar.
- Öğretmenlerin puanlama için harcadıkları zamanın azalmasına katkıda bulunur.
- Öğretmenin öğrenci çalışmalarını değerlendirmelerini basitleştirir.
- Öğrencilere bir ödevi tamamlarken kendi performanslarını değerlendirebilecekleri standartlar ve ölçütler sağlar.
- Ölçeklerde belirlenen ölçütlerin velilere bildirilmesi suretiyle, çocuklarına yardımcı olacak velilere kolaylık sağlar.

Enger ve Yager (1998)'e göre, bir puanlama ölçeği öğretmen ve öğrenciye şu şekilde hizmet eder (Aktaran: Orhan, 2007):

- Öğretmenin ve öğrencinin beklentilerini açığa çıkarmasını sağlar.
- Performanslar için ölçütler belirler.
- Öğrencinin doğru cevaptan daha çok konu hakkında ne bildiğini açıklamasına izin verir.

- Öğrenciye bir çalışmanın nasıl organize edileceğinin daha net bir resmini verir.
- Öğrenciyi objektif olarak değerlendirebilme konusunda öğretmenin işini kolaylaştırır.

Öğrencilerin performanslarını tanımlayan, sınırları iyi çizilmiş belli sayıdaki kategorileri taşıyan puanlama ölçeklerinin bütüncül ve analitik olmak üzere iki biçimi vardır (Bahar vd., 2006). Her ikisi de performans değerlendirmenin içinde yer alır ve hangi tip dereceli puanlama anahtarının kullanılacağına karar verirken değerlendirmenin amacı ve ölçülen nitelik, öğrenen, puanlayıcılar vb. gibi değerlendirmeye teşkil eden durum ve koşullar göz önüne alınmalıdır (Atılğan vd., 2007).

2.2.1.1. Bütüncül Dereceli Puanlama Anahtarı

Değerlendirmenin genel olarak yapıldığı durumlarda, öğrencinin yanıtına ya da yaptığı işin sonucuna göre puan verilmek istendiğinde kullanılır. Bu nedenle performansın oluşumunda etkili olan süreçten çok, ortaya çıkan ürüne, ürünün niteliklerine ve sonuca odaklanır (Atılğan vd., 2007).

Öğretmenler öğrencilerinin öğrenme ürünlerini toplam puan olarak değerlendirmek istediklerinde bütüncül dereceli puanlama anahtarını kullanırlar (Korkmaz, 2004).

Bütüncül dereceli puanlama anahtarının kullanılmasını gerektiren durumlar şunlardır (Sezer, 2005):

- Öğretmenlerin, ölçülecek performansla ilgili ilk defa dereceli puanlama anahtarı geliştirdiklerinde,
- Öğrenci çalışmasının kısa sürede değerlendirilmesi gerektiğinde (günlük, ödevler vb.),

- Dereceli puanlama anahtarı ile ölçülecek performansın genel değerlendirilmedeki ağırlığı az olduğunda (ünite sonu çalışmaları),
- Ölçülecek performansın boyutlarına ayrımı zor olduğunda,
- Öğrencinin yaş düzeyinin küçük olduğu durumlarda kullanılır.

Öğrenen göz önüne alındığında, daha az detay gerektirdiği için bütüncül dereceli puanlama anahtarını analiz etmek ve anlamak daha kolaydır. Bu sebeple, ilköğretimin 1. ve 2. kademesindeki öğrenciler bütüncül dereceli puanlama anahtarını, analitik dereceli puanlama anahtarından daha kolay anlayabilir ve yorumlayabilir. Bu durumda ilköğretimin ilk yıllarında bütüncül dereceli puanlama anahtarının kullanılması önerilebilir (Atılgan vd., 2007).

2.2.1.2. Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı

Analitik dereceli puanlama anahtarı, belirli ölçütleri anlatan, daha kesin ve özel tanımları içerir. Analitik dereceli puanlama anahtarı bir çalışmanın ya da ürünün farklı boyutlarına farklı notlar vermek amacıyla oluşturulur. Değerlendirme sürecinin farklı aşamalarında aranan cevapları puanlamada işe yarar (Korkmaz, 2004).

Analitik dereceli puanlama anahtarının kullanılmasını gerektiren durumlar şunlardır (Sezer, 2005):

- Ölçülecek performans çok boyutlu olduğunda,
- Performans boyutlarının derecelendirilmesi kolay olduğunda,
- Performans boyut ve düzeyleri gözlenebilir olduğunda,
- Performansın değerlendirilmesinde kullanılacak süre yeterli olduğunda (Proje, araştırma, vb.).

Analitik dereceli puanlama anahtarı kullananlar, öğrencilerin verdiği bütün cevapları tek tek incelemeli ve belirlenmiş ölçütlere göre puanlamalıdır. Böylece yanlışlık çok az olacaktır (Belemir, 2008).

Analitik dereceli puanlama anahtarları, bir ürünü ortaya koyarken gösterilmesi gereken performansın bileşenlerinin iyi ve detaylı bir biçimde tanımlanmasını gerektirir. Bu sebeple, analitik dereceli puanlama anahtarı performansın ortaya çıkarılmasında etkili olan tüm sürece odaklanır (Atılğan vd., 2007).

2.2.2. Öğrenci Günlükleri

Bilimsel literatürde “alternatif”, “performans temelli” ya da “gerçek” değerlendirme olarak adı geçen bu yaklaşımlardan birisi de öğrenci günlükleridir (Şaşmaz-Ören, 2005). Günlükler, ilköğretim sınıflarında öğrencilerin bilgilerinin sözel sunumu dışında çizim ya da yazı yoluyla anlatmalarına olanak vermek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Bilimsel yönden ne anladıklarının anlaşılabilmesi için öğrenci etkinliklerinin birçok açıdan incelenmesi gerekir (Korkmaz, 2004). Bilim defterleri olarak da isimlendirilen öğrenci günlükleri (Shavelson vd., 2001), öğrencinin farklı açıdan değerlendirilmesine olanak sunar. Shavelson vd. (2001), bilim defterini “Bir öğrencinin belli bir zaman içinde sınıfta edinmiş olduğu öğretimsel deneyimlerin kısmi kaydını sağlayan notların bir derlemesi” olarak tanımlamaktadırlar. Bilim defterleri, sadece sınıf içi deneyimler hakkında bilgi sağlamakla kalmaz aynı zamanda gerçek bilim adamlarının dünyayı keşfederken kullandıkları günlüklere benzer. Bu defterlere yazmak vasıtasıyla, öğrenciler kendi araştırmalarını sürdürürken hakiki bilimsel düşünmeyi gerçekleştireceklerdir. Bilim defterleri araştırılacak bir soru, tahminler, yapılan bir şeyin tanımı ve öğrencilerin ne öğrendiğini içerir. Buna ek olarak, öğrencilerin gözlem kayıtları, bilgi depoları, diyagramlar, grafikler ve tablolar hakkında geniş anlatımlar ve çıkarımlar da içerebilir (Hargrove ve Nesbit, 2003).

Öğrenci performansları ve öğretmen geri dönütlerinin niteliği konularında bilgi toplama kaynağı olarak kullanılabilen öğrenci günlüklerinin (Ruiz-Primo, 2004) sağladığı faydalar şu şekilde sıralanabilir (Ajello, 2000; Aktaran: Erduran-Avcı, 2007):

- Öğretmenlere, öğrencilerin öğrenmeleri ve gelişimleriyle ilgili kanıtlar sağlar.
- Öğretmenlerin öğrencilerine bireysel olarak dönütler vermesini ve eğitimi bireysel olarak planlamalarını sağlar.
- Öğretmen ve öğrencilerin fen prensipleri ve öğrenci gelişimleri konusunda diyalog kurmalarına katkıda bulunur.
- Öğretmen ve öğrencilerin kişisel iletişim kurmalarını sağlar.
- Konuşma ve yazma becerilerini geliştirmeye ihtiyaç duyan öğrencilerin yazı ve resimleme ile becerilerinin gelişmesine yardımcı olur.

Bilim defterleri, öğrencilerin öğrendikleri şeyleri defter veya grup tartışmaları aracılığıyla paylaşarak bir bilim adamı gibi davranmalarına olanak tanır. Bunlar pek çok bilim adamı tarafından araştırma yürütmek için kullanılan hakiki araçlardır. İlkokul düzeyindeki sınıflarda bilim defterlerini kullanmak öğrencilere araştırmalarını, bulgularını ve sonuçlarını diğer insanlarla paylaşma fırsatını tanımaktadır. Bilim adamları gibi, araştırmalarını paylaşma fırsatını yakalamak onların çabalarını daha da anlamlı kılmaktadır. Bilim defterleri, ilkokul öğrencilerinin çalışmalarını paylaşırken hem soruşturmacı hem de meraklı olmalarını sağlar. Bu defterleri bilimsel kavramları ve süreçleri iletmek amacıyla kullanma durumu bunların öğretme, öğrenme ve değerlendirmede bir araç olarak kullanılmasını desteklemektedir (Reid-Griffin vd., 2005).

Aschbacher ve Alonzo (2006), bilim defterlerinin öğretimde biçimlendirici değerlendirme aracı olduklarını vurgulamakta ve bunun iki sebebini şu şekilde açıklamaktadırlar:

- Defterler müfredatın içinde yer alan parçalardır. Bu sebeple, herhangi bir ek zaman veya kendi oluşturdukları sınavlar olmadan öğrenci kavramaları hakkında bilgi edinebilecek öğretmenler için halihazırda olan bir veri kaynağıdır. Defterlerden, öğretmenler, belli bir öğrenci, bir grup öğrenci veya tüm sınıf hakkında bilgiye ulaşabilirler.

- Müfredatta yer almaları sebebiyle defterler, uygulanan müfredatta öğrenci kavramalarını doğrudan test etmektedir. Böylece biçimsel değerlendirme amaçlarına hizmet eder niteliktedir.

Fen günlükleri, esasında, öğrencilerin fen sınıfında ne yaptıklarını anlatan bir günlük olarak görülür. Bu günlükler, öğrencilerin, günlük fen sınıfı deneyimlerini doğal bir biçimde yazmalarını destekler. Öğrenciler çözmeye çalıştıkları problemleri, kullandıkları yöntemleri, yaptıkları gözlemleri anlatabilir, sonuç ve düşüncelerini nakledebilirler. Fen günlüklerinin öğretmenler için biçimlendirici bir değerlendirme aracı olduğu konusunda genel bir kanı vardır. Fen günlükleri, öğretmenlere, öğrencilerin kavramsal veya süreçsel anlamalarını değerlendirme ve performanslarını artırıcı nitelikte geribildirim verme imkanı sağlar (Ruiz-Primo vd., 1999). Fen günlüklerindeki yazı ve çizimlerle oluşturulan grafik etkinlikleri, çocukların yaşantı, hayal ve bilimsel deneyim dünyalarındaki araştırmalarla nasıl bağlantı kurduklarının anlaşılmasını sağlayabilir (Korkmaz, 2004).

Matematik günlüklerinden, öğrencilerin matematik dersine ve öğrenme sürecine karşı tutumları öğrenilebilir. Matematik günlükleri işlenen konunun veya problemin ne kadar veya nasıl anlaşıldığı hakkında bilgi verir. Öğrenciler matematik derslerinde yaşadıkları olayları, deneyimleri, duygularını yazabilir buna ek olarak derste öğrendiklerini yazılı olarak açıklayabilirler. Matematik derslerinde öğrenciler düşüncelerini yazarak diğer disiplinlerle matematik arasındaki ilişkileri açıklayabilir. Konular hakkında anlayışları, fikirleri ve düşündüklerini diğer öğrencilere açıklayabilirler (MEB, 2005). Bu günlükler üzerine küçük notlar veya öneriler yazılarak geri verilir (Pesen, 2006).

Değerlendirme yaklaşımı bilim günlüklerinin üç özelliği üzerine odaklanır (Ruiz-Primo vd.,1999):

1. *Ünitenin işlenmesi* – Amaçlanan hangi öğretimsel etkinlikler öğrenci günlüklerinde yansıtıldığı şekliyle uygulandı? Ünitenin hedeflerine ulaşmak için uygun olan ek etkinlikler yürütüldü mü?

2. *Öğrenci performansı* – Günlüklerde öğrencilerin anlatımı bütün, odaklı ve düzenli mi? Öğrenci anlatımları sunulan içeriğin kavramsal ve süreçsel olarak anlaşıldığını gösterdi mi?

3. *Öğrenci performansına yönelik öğretmenin geri bildirimi* – Öğretmen, öğrenciye faydalı olacak geri bildirimde bulundu mu? Öğretmen, öğrencilerin çalışmalarını dile getirmelerini yeteri kadar destekledi mi?

Erduran-Avcı (2008), günlüklerin öğrencilerin özellikle fen-teknoloji derslerindeki deneyimlerini ve öğrendiklerini ortaya çıkarmaları için fırsat sunduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca günlükler öğrencilerin dönüt almasına imkan verirken, aynı zamanda dersin hedefine ulaşp ulaşmadığının da bir göstergesi olmaktadır.

2.3. İlgili araştırmalar

Shepardson ve Britsch (2001), anaokulu ve 4. sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarında, çocukların fen deneyimlerini günlük sayfalarına nasıl aktardıklarını ve fen günlüğü kullanmanın öğrencilerin feni anlamalarına etkisini araştırmıştır. Çalışmada, öğrencilerin fen günlüklerine yansıttıkları fen araştırmaları ve olgularıyla ilgili anlamalarını üç tür kelimeyle ifade ettikleri görülmüştür. Bu kelimelerin; düşsel, deneyimsel ve araştırmayla ilgili oldukları vurgulanmıştır.

Ruiz-Primo vd. (1999), öğrenci günlüklerini öğrencilerin performanslarının ortaya çıkarılmasında bir değerlendirme aracı olarak incelemişlerdir. 163 beşinci sınıf öğrencisiyle yapılan bu çalışma iki fen ünitesi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler ünitelerden biri ile ilgili 18, diğeri ile ilgili 14 günlük yazmışlardır. Araştırma sonuçları; öğrenci günlüklerinin geçerli ve güvenilir olarak puanlanabileceğini ve öğrenci günlük puanları ile diğeri değerlendirme araçlarından alınan puanlar arasında pozitif ve yüksek korelasyon olduğunu göstermektedir.

Ruiz-Primo, Li ve Shavelson (2002), öğrenci günlüklerini fen sınıfındaki eğitimsel aktiviteleri ve öğretmen dönütlerini incelemek amacı ile kullanmışlardır. Beşinci sınıfta öğrenim gören 60 öğrenci ile yapılan bu çalışma güz ve bahar yarıyılı olmak üzere bir yıl içinde gerçekleştirilmiştir. Öğrenci günlüklerinden elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin günlükleri değerlendirirken genellikle yorum yapmaktan ziyade, tanımları ya da bir deneyin sonucunu sorma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin iletişim ve anlama ile ilgili puanları oldukça düşüktür. Öğretmenlerin yıl boyunca oldukça az dönüt sağladıkları görülmüştür. Bu araştırmada fen sınıflarında öğrenci günlüklerinin faydalarının etkili şekilde kullanılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tektaş-Hasanoğlu (2002), altıncı sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada matematik günlüklerinin öğrencilerin matematik başarıları, matematiğe karşı olan tutumları ve matematik kaygıları üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Sonuç olarak deney grubundaki öğrencilerin matematiğe karşı olan tutumlarının kontrol grubu öğrencilerine göre, deney grubu öğrencilerinin lehine, anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna varılmıştır.

Erduran-Avcı (2008), fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin fen günlükleri yazmalarının, öğrencilere sağladığı katkıların değerlendirilmesi ve eğitimciler için fen derslerinde günlüklerin uygulanmasına örnek teşkil etmesi amacı ile bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerle yapılan görüşme sonuçları; öğrencilerin çoğunluğunun günlük yazmaktan hoşlandığı, günlükler sayesinde öğretmenlerinin kendilerini daha iyi anladığı, duygu ve düşüncülerini rahatça paylaşabildikleri, derslerini tekrar etmelerinde ve öğrendiklerinin kalıcı olmasında onlara katkı sağladığı görüşünde olduklarını göstermektedir.

Purdue üniversitesi araştırmaları (Utah State Office of Education, 2003) günlüklerin öğretme, öğrenme ve değerlendirme araçları olarak kullanımı üzerine odaklanmıştır. Araştırma bulguları, öğrenci günlüklerinin fen derslerinde öğretim iletişimde ve okuryazarlık tekniklerinde oldukça değerli olduğunu göstermektedir. Günlükler aynı zamanda öğrencilerin bilimsel kavramları daha iyi

anlamalarını ve araştırmaya dayalı öğrenme sürecinde öğretmenlere dokümantasyon sağlamıştır.

Hanrahan (1999), fen öğretiminde 2. kademe öğrencilerinin diyalog günlükleri üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırmada, fen günlüklerinin öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde bir etkisinin olmadığı gözlemlenmesine rağmen, fen günlüklerinin öğrencilerin kendi öğrenmelerine katılmalarında gelişim göstermelerini desteklediği ve öğrencilerin kendilerine verdikleri değerin arttığı saptanmıştır.

III. BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma nitel bir araştırmadır. Nitel araştırma kapsamında veri toplama aracı olarak görüşme kullanılmıştır. 2007–2008 öğretim yılının birinci döneminde dokuz hafta süresince, haftada iki gün olmak üzere altıncı ve yedinci sınıf öğrencileri fen ve teknoloji ile matematik derslerinde yer alan konularla ilgili günlük yazmışlardır. Öğrenci günlük konularının günlük numarası, sınıf ve derslere göre dağılımları tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji ile matematik günlük konularının günlük numarasına göre dağılımları

Dersler ve Günlük No	Altıncı sınıf		Yedinci sınıf	
	Fen ve teknoloji	Matematik	Fen ve teknoloji	Matematik
1. günlük	Canlılarda üreme	Kümeler	Vücudumuzda sistemler	Tam sayılar
2. günlük	Canlılarda üreme	Kümeler	Vücudumuzda sistemler	Tam sayılar
3. günlük	Büyüme ve gelişme	Doğal sayılar	Vücudumuzda sistemler	Örüntüler
4. günlük	Büyüme ve gelişme	Doğal sayılar	Vücudumuzda sistemler	Örüntüler
5. günlük	Büyüme ve gelişme	Olasılık	Vücudumuzda sistemler	Denklemler
6. günlük	Büyüme ve gelişme	Olasılık	Vücudumuzda sistemler	Denklemler
7. günlük	Büyüme ve gelişme	Olasılık	Vücudumuzda sistemler	Dönüşüm geometrisi
8. günlük	Büyüme ve gelişme	Olasılık	Kuvvet ve hareket	Rasyonel sayılar
9. günlük	Büyüme ve gelişme	Tablo ve grafikler	Kuvvet ve hareket	Rasyonel sayılar
10. günlük	Büyüme ve gelişme	Tablo ve grafikler	Kuvvet ve hareket	Rasyonel sayılar
11. günlük	Kuvvet ve hareket	Cebir	Kuvvet ve hareket	Rasyonel sayılar
12. günlük	Kuvvet ve hareket	Tam sayılar	Kuvvet ve hareket	Rasyonel sayılar
13. günlük	Kuvvet ve hareket	Ölçme	Kuvvet ve hareket	Rasyonel sayılar
14. günlük	Kuvvet ve hareket	Ölçme	Yaşamımızdaki elektrik	Olay çeşitleri
15. günlük	Kuvvet ve hareket	Çarpanlar ve katlar	Yaşamımızdaki elektrik	Olay çeşitleri
16. günlük	Maddenin yapısı	Çarpanlar ve katlar	Yaşamımızdaki elektrik	Olay çeşitleri
17. günlük	Maddenin yapısı	Çarpanlar ve katlar	Yaşamımızdaki elektrik	Denklemler
18. günlük	Maddenin yapısı	Çarpanlar ve katlar	Yaşamımızdaki elektrik	Denklemler

Günlükler öğrencilere ev ödevi olarak verilmiş, düzenli olarak toplanmış, hazırlanan dereceli puanlama anahtarlarında yer alan ölçütlere göre puanlandırılmış ve üzerlerine çeşitli not ve yorumlar yazılarak öğrencilere geri dağıtılmıştır. Dokuz hafta sonunda altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerinden gönüllü olanlarla, hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşme yapılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Bu çalışma 2007–2008 yılında Tokat ili, Reşadiye ilçesine bağlı bir ilköğretim okulunun altıncı ve yedinci sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırmada amaçsal örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın altıncı ve yedinci sınıf öğrencileri ile yapılmasının sebebi, araştırmanın yapıldığı süreçte 2005 ilköğretimin programının altıncı ve yedinci sınıflarda uygulanıyor olmasıdır. Ayrıca araştırmacının Reşadiye ilçesine bağlı bir ilköğretim okulunda öğretmen olarak görev yapması, araştırma sürecinde öğrencilerle birebir iletişim kurulması ve veri toplama sürecini kolaylaştırması açılarından belirtilen çalışma grubu araştırma için seçilmiştir. Araştırmaya altıncı sınıftan 15 ve yedinci sınıftan 15 olmak üzere toplam 30 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerden gönüllü olan altıncı sınıftan 15 ve yedinci sınıftan 12 öğrenci ile görüşme yapılmıştır.

3.3. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında ve değerlendirilmesinde kullanılan araçlar şunlardır:

- Görüşme Formu
- Fen ve teknoloji günlükleri için dereceli puanlama anahtarı
- Matematik günlükleri için dereceli puanlama anahtarı

3.3.1. Görüşme Formu

Görüşme bir konu hakkında, ilgili kişi veya kişilerden sorulacak sorular aracılığıyla bilgi almaktır. Bu kişilerin kaç kişi olacağı ve konuların neler olacağı, araştırma konusuna, amaca bağlıdır (Aziz, 1990, s.72).

Görüşmeci önceden hazırladığı konu veya alanlara sadık kalarak, hem önceden hazırlanmış soruları sorma, hem de bu sorular konusunda daha ayrıntılı bilgi alma amacıyla ek sorular sorma özgürlüğüne sahiptir. Sorular veya konuların belirli bir öncelik sırasına konması zorunlu değildir. Görüşme formu yaklaşımının avantajları şu şekilde sıralanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006);

- Araştırmacı veya görüşmeciye zaman esnekliği sağlar.
- Görüşmeci görüşülen birey tarafından yanıtlanmış soruları tekrar sormayabilir, bazı soruları atlayabilir veya sormaktan vazgeçebilir.
- Farklı bireylerden daha sistematik ve karşılaştırılabilir bilgi elde etmeyi sağlar.

Bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu kapsamda öğrenci günlükleri ile ilgili öğrencilerin görüşlerini belirlemek amacı ile görüşme soruları hazırlanmıştır. Hazırlanan sorularla ilgili alan uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Uzman önerileri doğrultusunda yapılan düzenleme ile sekiz sorudan oluşan görüşme formu hazırlanmıştır (EK1). Öğrenci görüşmeleri videoya kaydedilmiştir.

3.3.2. Fen ve Teknoloji Günlükleri İçin Dereceli Puanlama Anahtarı

Öğrencilerin fen ve teknoloji günlüklerini değerlendirmek amacıyla çeşitli kaynaklardan yararlanılarak (Kutlu ve Aslanoğlu, 2003; Luft, J., 1997; Sezer, 2005; Korkmaz, 2004) analitik türde bir dereceli puanlama anahtarı hazırlanmıştır. Hazırlanan dereceli puanlama anahtarı uzman görüşlerine

sunulmuş ve uzman önerileri doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Dereceli puanlama anahtarında 7 adet ölçüt bulunmaktadır. Bunlar: “bilimsel dil kullanımı”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen- tertip/ organizasyon”, “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması”, “diyagram, şekil, formül, eşitlik, çizim vb. kullanma”, “bilimsel kavramların anlaşılması” ve “yaratıcı düşünme”dir. Puanlama anahtarındaki ölçütler “4:çok iyi”, “3:iyi”, “2:orta”, “1:zayıf” şeklinde puanlandırılmıştır (EK2).

3.3.3. Matematik Günlükleri İçin Dereceli Puanlama Anahtarı

Öğrencilerin matematik günlüklerini değerlendirmek amacıyla çeşitli kaynaklardan yararlanılarak (MEB, 2006; Korkmaz, 2004; Luft, J., 1997) analitik türde bir dereceli puanlama anahtarı hazırlanmıştır. Hazırlanan dereceli puanlama anahtarı uzman görüşlerine sunulmuş ve uzman önerileri doğrultusunda yeniden düzenlenmiştir. Dereceli puanlama anahtarında 7 adet ölçüt bulunmaktadır. Bunlar: “matematik kavramlarının anlaşılması”, “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama”, “matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)”, “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme”dir. Puanlama anahtarındaki ölçütler “4:çok iyi”, “3:iyi”, “2: orta”, “1:zayıf” şeklinde puanlandırılmıştır (EK3).

3.4. Verilerin Analizi

Altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji günlükleri, fen bilgisi öğretmeni tarafından fen ve teknoloji günlüğü dereceli puanlama anahtarındaki ölçütlere göre puanlanmıştır. Aynı şekilde altıncı ve yedinci sınıf matematik günlükleri, matematik öğretmeni tarafından matematik günlüğü dereceli puanlama anahtarında yer alan ölçütlere göre puanlanmıştır. Elde edilen puanlar yüzde ve frekans değerleri olarak yazılan günlük sıralamalarına göre tablolaştırılarak sunulmuştur.

Öğrencilerle yapılan görüşmeler kameraya çekilmiştir. Kamera kayıtları izlenmiş ve öğrencilerin ifadeleri bilgisayar ortamında yazıya dönüştürülmüştür. Öğrencilerin sorulara verdiği yanıtlar soru bazında araştırmanın bulgular kısmında ayrıntılı olarak sunulmuştur.

IV. BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular araştırma alt problemlerine göre sunulmuştur.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan “altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji ile matematik günlüklerine ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusu doğrultusunda dokuz hafta süren fen ve teknoloji ile matematik derslerine yönelik günlük yazma etkinliği sonucunda gönüllü olan 15 öğrenci ile bireysel görüşme yapılmıştır. Altıncı sınıf öğrencileri ile yapılan görüşmeden elde edilen bulgular her soru için aşağıda sunulmuştur.

“1. Fen ve teknoloji ile matematik günlükleri nedir? Nasıl tanımlarsınız?”

Altıncı sınıf öğrencilerinin çoğunluğu fen ve teknoloji ile matematik günlüklerini öğrendiklerini tekrar etmelerine yardımcı birer araç olarak görmekte-dirler. Buna ilişkin dikkat çekici öğrenci ifadelerinden bazıları şöyledir:

Öğrenci1:Derste işlediğimiz konuları evde tekrar etmiş oluyoruz.

Öğrenci2: Öğrendiklerimizi tekrar ettiriyor...

Öğrenci4:Derslerimi tekrarlama aracı

Öğrenci6:Sabah derste işlediğimiz konuları akşam evde tekrar ettiğimiz araçlar.

Öğrenci7:Fen ve teknoloji günlükleri fen dersinde neler yaptığımızı tekrarlamamızı sağladı.Matematik günlüğü de aynı şekilde matematik dersinde yazdıklarımı tekrarlamamı sağladı.

Öğrenci15:Sabah okulda dersimizi işliyoruz akşam da tekrar ediyoruz.

Öğrencilerden bazıları ise günlükleri sınavlara hazırlanmalarına yardımcı olan bir araç olarak tanımlamıştır. Buna ilişkin bazı öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci2: sınavlara yardımcı oluyor. Çalışsak da o bizi çalıştırıyor.

Öğrenci14:Fen günlükleri fenden kötü not aldığımızda çalışmamızı sağlar.

Bazı öğrenciler günlükleri ders içinde performansı arttıran ve bilgilerini tamamlayıcı bir araç olarak ifade etmiştir. Bununla ilgili dikkat çekici öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci5: fen ile ilgili bilgileri kazandırıyor. Matematik de aynı fen gibi yazmamı sağlıyor.

Öğrenci4: aklımızda kalma olduğunu söyleyebilirim.

Öğrenci7: ...Hocamız tahtada soru sorduğunda kolaylıkla cevapladığımı anladım.tahtaya çıktığımızda bütün soruları cevaplamamı sağladı. Matematik günlüğü de aynı şekilde matematik dersinde.....onları tahtaya çıktığımda cevaplamamı sağladı.

Günlükleri eğlenceli bir araç olarak ifade eden öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci2:Fen ve teknoloji ve matematik günlükleri.... eğlence gibi bir şey

Öğrenci11:Eğlenceli bir şeyler öğreniyoruz, deneyler yapıyoruz onlardan çıkardığımız sonuçları yazıyoruz. Matematikte ise toplama ve çıkarma gibi işlemlerle bir şeyler yapıyoruz, elde ediyoruz ve sonuçları yazıyoruz.

“2. Bugüne kadar hiç günlük yazdın mı? Ne tür bir günlük yazdın? Günlük yazma etkinliğin ne kadar sürdü? Hala devam ediyor mu?”

Altıncı sınıf öğrencilerinin verdikleri cevaplara göre düzenli bir şekilde günlük yazmadıkları görülmektedir. Yazdıkları günlüklerin birçoğu günlük hayatla ilgili ve daha çok anılarına yönelik konuları içermektedir. Bununla ilgili bazı öğrencilerin yanıtları şöyledir:

Öğrenci1:Hayır yazmadım.

Öğrenci2:Evet. Geçen sene ben sürekli yazardım. Günlük defterim de vardı. Yazdıklarım doğal hayatımla ilgiliydi. Artık yazmıyorum.

Öğrenci3:Yazdım. Hikayelerden yazdım. Annem hakkında yazdım. Sürekli yazıyorum, işim olmadığı zaman.

Öğrenci5:Yazdım. Beşinci sınıftayken. Günlük hayatla ilgiliydi. Şimdi yazmıyorum.

Öğrenci7:Annem İstanbul'a gittiğinde yazmıştım. Şimdi yazmıyorum.

Öğrenci9:Yazdım. Yayılaya gittiğimiz zaman. Okul ile ilgili değildi.

Öğrenci10:Evet beşinci sınıfta öğretmenimiz yazdırmıştı. Bir günümün nasıl geçtiği ile ilgili 2-3 ay yazdım. Zamanım yok, yazmaya devam etmiyorum.

Öğrenci11:Yazdım ama dersle ilgili değildi. Derslerim yoğun olduğu için fazla yazamıyorum, bazen yazıyorum.

Öğrenci12:Aile hayatımla ilgili yazdım. İki hafta yazdım ama şuanda yazmıyorum, başlayabilirim.

Öğrenci13:Günümle ilgili yazdım. Sabah kalktığımda, öğlen falan neler yaptığım ile ilgili akşam yazıyordum. Yirmi gün yazdım ve bıraktım çünkü unutuyorum her gece yazmayı.

“3.Yazmış olduğun günlükler sana hangi açıdan/açılardan katkı sağladı?”

Altıncı sınıf öğrencilerinin cevaplarına göre; günlükler dersleri tekrar etmelerine yardımcı olmuştur. Bununla ilgili dikkat çekici bazı öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci2:Dersleri tekrar etmeme yardımcı oldu. Defteri açıp okumuyorsam oradan okumam bana yardımcı.

Öğrenci5: dersleri tekrar etmeme, formül ve şekillere katkı sağladı.

Öğrenci6:Sabah işlediğim konuları akşam tekrar ettim ve sabah dersimde daha iyi öğrendim.

Öğrenci9:Dersleri tekrarlamamı sağladı

Öğrenci10:matematik dersinde yazdığım bazı şeyleri eve gidince okumuyordum ama o günlükleri yazarken bütün her şeyi öğrenerek günlüklere aktardım.

Öğrenci11:Unutmuyorum, oraya bilgimi aktardığım için unutsam bile ondan okurum aklımda kalır.

Öğrenci13: dersleri tekrarlamama yardımcı oldu.

Öğrenci15:Evde dersimi tekrar etmemi.....sağladı.

Öğrencilerin bazıları günlüklerin noktalama işaretlerine ve yazım kurallarına uymaları, düzen ve tertibe dikkat etmeleri açısından kendilerine katkı sağladığını ifade etmiştir. Buna ilişkin öğrenci görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

Öğrenci1:Yazıma dikkat ettim, noktalı virgüllü yerlere.

Öğrenci2:Yazmamı düzenledi..... faydalı oldu.

Öğrenci4:Yazımı geliştirmemiz, noktalama işaretlerine dikkat etmemiz.

Öğrenci7:günlüklerden yazımın gelişmesini, noktalama işaretlerine dikkat etmemi anladım.

Öğrenci9: okumamı ve yazmamı geliştirdi.

Öğrenci10:Günlük yazarken dikkatli ve düzenli yazdım. Grafik ve şekilleri çizdim.

Öğrenci11:Yazım kurallarına dikkat ettim ve yazım ilerledi.

Öğrenci12:Yazımı güzelleştirmemi ve kurallara uymamı sağladı.

Öğrenci14:Kötü yazıyorken iyi yazmaya başladım.

Altıncı sınıf öğrencileri, derslere katılımlarının artması ve sınavlarına yardımcı olmasından dolayı günlüklerin kendilerine katkı sağladığını ifade etmiştir. Bununla ilgili bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

Öğrenci1:Derslerde hiç parmak kaldırmıyordum. Günlük yazmaya başlayınca derse katılmış oldum aklımda kalanları söyledim.

Öğrenci2:Beni sınavlara hazırladı, ben çalışmasam da o çalıştırıyordu.

Öğrenci4:Derslerimin aklımda kalmasını, derslerimi evde bir daha yazmamı, başarılı olmamı, derslerimi iyi öğrenmemi sağladı.

Öğrenci7:Günlüğe yazdığım şeyleri dışa yansıtabilmemi sağladı. Günlüğe yazdıklarım tahtada çıkıyordu.

Öğrenci10:matematik dersinde yazdığım bazı şeyleri eve gidince okumuyordum ama o günlükleri yazarken bütün her şeyi öğrenerek günlüklere aktardım. Bu da bana hem derslerde hem de sınavlarda katkı sağladı.

Öğrenci12:Derste ki bilgilerin yeniden kafama aktarılmasını sağladı. Yazılılarda o sorulardan çıkarsa daha iyi not alabileceğimi anladım.

Öğrenci14:İyi oldu arkadaş gibi. Derslerde başarılı olup iyi not almamı sağladı.

“4. Günlük yaşamda yazdığın günlükle bu yazmış olduğun günlük arasında farklılık var mı? Açıklayınız.”

Altıncı sınıf öğrencilerinin verdiği cevaplara göre; okulda yazmış olduğu günlük ile günlük hayatta yazmış olduğu günlük arasındaki farkın, okul günlüklerinin konusunun dersle ilgili diğer günlüklerin ise günlük yaşantılarıyla ilişkili olduğu görülmektedir. Öğrenci ifadelerinin bazıları şöyledir:

Öğrenci2:Önceki günlüklerimde doğal yaptığım şeyleri yazıyordum. Okul günlükleri ise derslerle ilgiliydi.

Öğrenci3:Okulda yazdığımız günlükler derlerle, diğeri dışarıdaki hayatımla, oyunla ilgiliydi.

Öğrenci5:Sabah kalktığımla ilgili olanlar vardı birde dersle ilgili günlükler.

Öğrenci9:Okulda yazdıklarım derslerimi tekrarlamamı sağlıyor, dışarıda yazdıklarımın okulla alakası yok.

Öğrenci11:Bence var. Derslerin aklımda kalmasını sağlıyor. Oradakiler ise yaşadığım günle ilgili.

Öğrenci12:tatilde yazdığım günlüklerde okulla ilgili değil dışarıda oynadığım oyunlarla ilgili.

Öğrenci13:orda tatil günü ders olmuyor. Gündelik hayatta başımdan geçenleri yazıyorum. Okul günlüğünde derste ne yaptığımı yazıyordum.

“5. Günlük yazarken nelere dikkat ettin? Dikkat ettiğin noktalar sayesinde sende herhangi bir değişiklik oldu mu?”

Altıncı sınıf öğrencileri vermiş olduğu cevaplara göre; günlükleri yazarken yazım kurallarına, noktalama işaretlerine, tertip ve düzene dikkat ettiklerini ifade etmiştir. Bununla ilgili öğrenci ifadelerinden bazıları şöyledir:

Öğrenci1:yazıma dikkat ettim, noktalama işaretlerine dikkat ettim.

Öğrenci2: Günlükleri yazarken her şeyin net olmasına dikkat ettim. Bir derste anlamadıysam takılıyor aklıma ve yazıp çözüyorum.

Öğrenci4: Ünlem işaretlerine, yazıma dikkat ettim.

Öğrenci5: Noktalama işaretlerine, yazımın düzgün olmasına dikkat ettim.

Öğrenci6: Yazım kurallarına, düz yazmaya dikkat ettim

Öğrenci11: O günü nasıl yaşadıysam o şekilde aktarmaya, noktalama işaretlerine ve güzel yazmaya dikkat ettim

Öğrenciler günlükleri yazarken akıllarında kalanları yazmaya dikkat ettiklerini ifade etmiştir ve bununla ilgili öğrenci ifadelerinin bazıları şöyledir:

Öğrenci5: aklımda bilgi kalmasına dikkat ettim.

Öğrenci8:aklımda kalanları yazmaya dikkat ettim.

Öğrenci11: O günü nasıl yaşadıysam o şekilde aktarmaya dikkat ettim.

Öğrenci12: aklımdan yazmaya dikkat ettim.

Öğrenciler günlükleri yazarken dikkat ettikleri noktalar sayesinde yazılarında ve dersi anlamalarında olumlu yönde gelişmeler olduğunu ifade etmiştir. Dikkat çekici öğrenci ifadelerinden bazıları şöyledir:

Öğrenci1:Noktalama işaretlerini öğrendim ve yazımı güzelleştirdim.

Öğrenci2:Önceden derslere fazla katılmazdım ama şimdi günlük yazınca aklımda kalanlar sayesinde derse katılıyorum.

Öğrenci3:okumama, yazmama ve derslerime yardımcı oldu.

Öğrenci4:Yazımı düzelttim ve noktalama işaretlerini iyi biliyorum. Derslerime yardımcı oldu.

Öğrenci5:Yazım güzelleşti, aklımda daha fazla bilgi kaldı ve yazılılara yardımcı oldu.

Öğrenci8:Okumam ve yazmam gelişti, aklımda derslerin kalmasını sağladı.

Öğrenci10:Hızlı ve düzgün yazmamı sağladı.

Öğrenci15:Evde tekrar ettiğim için soruları cevaplamama yardımcı oldu.

“6. Sence yazmış olduğun günlüklerin amacı ne olabilir?”

Altıncı sınıf öğrencileri vermiş oldukları cevaplara göre, günlüklerin amacını derslerin tekrar edilmesi, sınavlarda yardımcı olması ve başarının artması için yapılmış bir etkinlik olarak ifade etmişlerdir. Buna yönelik öğrencilerin verdiği cevapların bazıları şöyledir:

Öğrenci1: Okulda işlediğimiz konuları tekrar etmiş olduk. Aklımda kaldı ve bunları derste söyledim.

Öğrenci2: Bence derslerin tekrar edilmesi olabilir. Çalışmamızı ve istekli olmamızı sağlıyor olması.

Öğrenci3: Yardım için. Kendimize bilgi olması ve derslerimizin iyi olması, derslerimize yardımcı olması için.

Öğrenci4:derslerin aklımızda kalması, daha iyi öğrenmemiz ve başarılı olmamız olabilir.

Öğrenci5:aklımızda bilginin daha fazla kalması.

Öğrenci6: Derslerde başarılı olmam için. Sınavlarda daha başarılı olmam iyi not almam için olabilir.

Öğrenci7: Bence dersleri tekrarlamamız ve daha iyi anlamamız olabilir.

Öğrenci8: Aklımızda kalması ve okumamızı geliştirmesi olabilir.

Öğrenci9:dersi tekrarlamak.

Öğrenci10: O günlüklerin amacı dersle ilgili bildiğimiz şeyleri günlüklere anlatmak. Günlük yazarken defterden yararlanıyorum anlamama yardımcı oluyor.

Öğrenci11: Daha iyi öğrenmemiz ve aklımda kalması.

Öğrenci12: Aklımda kalsın diye yazmış olabiliriz. Dersleri tekrarlamıyoruz ve günlük sayesinde tekrarlıyoruz.

Öğrenci13: Fikrim yok. Bize yardımcı olduğu kesin.

Öğrenci14: Ezberlememiz ve derslerde başarılı olmamız olabilir.

Öğrenci15: Öğretmenimiz dersi tekrar etmediğimiz için yazdırmış olabilir. Bu sayede dersi tekrar ettim.

“7. Günlükler öğretmen ve öğrenci arasında iyi bir iletişim aracı olabilir mi? Öğretmeninle paylaşmak istediğin fakat paylaşmadığın şeyleri günlüklerinde dile getirebildin mi?”

Altıncı sınıf öğrencilerinin bazıları günlüklerin öğretmen ve öğrenci arasındaki bağın güçlenmesinde ve öğretmene karşı olan güvenin artmasında yardımcı bir iletişim aracı olduğunu söylemiştir. Bununla ilgili öğrenci ifadelerinden bazıları şöyledir:

Öğrenci11: Evet.

Öğrenci13: Öğretmenim daha iyi algılayabiliyordu. Öğretmenim günümü nasıl geçirdiğimi öğrendi.

Öğrenci14:daha iyi anlaşıyordum.

Öğrenci15:ona daha yakın oldum ve yazdım.

Ayrıca öğrenciler, derste söyleyemedikleri şeyleri günlüklere yazarak ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Buna ilişkin bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

Öğrenci1:Günlüklerimde paylaştım.

Öğrenci2: Öğretmenime söyleyemediklerimi o günlükte paylaştım. Utandığım bir şeyi söyleyemediysem, bir soruda takıldıysam söyleyemediysem günlükte paylaştım.

Öğrenci4:Utandığımda yazıp veriyordum öğretmenim okuyordu.

Öğrenci6: Öğretmenime sormadığım soruları akşam günlüklerime yazdım ve benim için faydalı oldu.

Öğrenci8:bazen utandığım için söyleyemediğim oluyordu yazıyordum.

Öğrenci14:gördüğümde her şeyi paylaşıyordum.

Öğrenci15:Öğretmenime söyleyemediklerimi söyledim.

“8. Fen ve teknoloji ile matematik derslerinde günlük tutmaya devam etmek ister misin? Başka derslerde de günlük yazmak ister misin?”

Altıncı sınıf öğrencileri günlük yazmaya devam etmek istediklerini ve isteme nedenlerini eğlenceli olması, derslerini tekrar ettirmesi, sınavlara hazırlaması ve yazmalarını geliştirmesi olarak belirtmişlerdir. Bununla ilgili öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci1: Devam etmek isterdim. Başka derslerde de yazmak isterdim. Din kültürü, İngilizce ve Sosyal bilgiler.

Öğrenci2:isterdim çünkü eğlenceli oluyor. Türkçe, Sosyal ve İngilizce derslerinde ana dersler olduğu için yazmak isterdim. Bir de eğlenceli geçiyordu.

Öğrenci3:çünkü derslerime etkisi oluyordu. Bütün derslerden isterdim. Yazmaya yardımcı oluyordu.

Öğrenci4:derslerimi daha iyi anlayıp başarılı olmak ve sınavlarda başarılı olmak için. Türkçe, Sosyal ve İngilizce derslerinde de yazmak isterdim.

Öğrenci5:güzel geçiyordu çünkü. Diğer derslerde de olmasını isterdim bilgi kazandırıyor çünkü.

Öğrenci6:çünkü derslerde konuları daha iyi anlamak için. Türkçe, Sosyal, İngilizce ve Din kültürü. İngilizce mesela, İngilizce sözcükleri daha iyi öğrenmek için.

Öğrenci7:çünkü ben eve gidince bazen çalışmıyorum ödevlerime. Onları günlük yazarak tekrarlamak isterdim. Sadece Türkçe dersinde yazmak istemezdim.

Öğrenci8:aklımda kaldığı için. Sosyal bilgilerden yazmak isterdim.

Öğrenci9:çünkü güzel geçiyordu. Sosyalden de olsa iyi olur.

Öğrenci10:isterdim fakat tüm derslerden yazmak isterdim çünkü zevkli ve faydalıydı. Türkçe ve Sosyal yani önemli dört dersten olsa iyi olur.

Öğrenci11: Bilgilerin aklımda kalması için isterdim. Ana derslerden olmasını isterdim. Diğer derslerde olsun ama ana dersler daha önemli.

Öğrenci12:daha çok aklımda kalsın diye çünkü yazılılarda bana yardımcı oluyor ve yazımı güzelleştiriyor.

Öğrenci13:evdeki günlükler beni zorlamıyordu ama bu günlükleri yazıyordum. Türkçeden yazmayı isterdim, ne yaptığımı iyi anlardım.

Öğrenci14:Türkçe ve Sosyal isterdim önemli olduğu için.

Öğrenci15:ana dersler olduğu için gayret etmiş oluyorum. İsterdim eğlenceli oluyor. İngilizce, Din ve Türkçe.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji ile matematik günlüklerine ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusu doğrultusunda dokuz hafta süren fen ve teknoloji ile matematik derslerine yönelik günlük yazma etkinliği sonucunda gönüllü olan 12 öğrenci ile bireysel görüşme yapılmıştır. Yedinci sınıf öğrencileri ile yapılan görüşmeden elde edilen bulgular her soru için aşağıda sunulmuştur.

“1. Fen ve teknoloji ile matematik günlükleri nedir? Nasıl tanımlarsın?”

Yedinci sınıf öğrencilerinin bazıları fen ve teknoloji ile matematik günlüklerini öğretmenle bağlantı kurmaya ve derste işledikleri konuları anlatmalarına yardımcı bir araç olarak ifade etmiştir. Buna ilişkin dikkat çekici öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci1:Ders günlüğünde derslerimde ne işlediğimizi yazıyorum.

Öğrenci2:Matematik ve fen teknoloji derslerinde yaptıklarımızın bir eseridir. Derste ne yapıyorsak günlüklerimizde onu aktarıyoruz.

Öğrenci4: Öğretmenle irtibat kurmama yardımcı oldu.

Öğrenci5: Fen ve matematik günlüklerinde ne yaptığımızı, ne işlediğimizi fen ve teknoloji dersinde hangi deneyleri yaptığımızı, matematikte de yaptığımız etkinlikleri bir kağıda aktarıyoruz.

Öğrenci11:derslerde işlediğimiz konuları günlüklerde yazmamız.

Öğrenci12: *Derste ne yaptığımızı ne işlediğimizi yaptığımız çalışmaları deneyleri yaptığımız şey.*

Yedinci sınıf öğrencileri günlükleri ayrıca derslerini anlamaya ve tekrar etmeye yardımcı bir araç olarak ifade etmişlerdir. Bununla ilgili öğrenci görüşleri şöyledir:

Öğrenci3: *.....yazdıklarımızın aklımıza geldiği, yazdıklarımızda başarılı olduğum şeyler.*

Öğrenci4: *Benim aklımda kalmama yardımcı oldu.*

Öğrenci6: *.....bunları yazarken daha başarılı oluyorum. Öğrenmediğim şeyi günlüğüme yazarken anlamadığım şeyleri bir daha yapıyorum.*

Öğrenci7: *.....bunlar bizim ne yaptığımızı öğretir. Bugün dersimizde hangi şeyleri gördük hangileri ile neler öğrendik derslerimizi tekrar etmeye yarıyor.*

Öğrenci8: *.....çok şey öğrendim bana katkısı oldu, dersleri daha iyi anladığım şeyler.*

Öğrenci9: *Derslerimizi daha iyi algılamamız için yapılan bir etkinlik.*

Öğrenci10: *O gün derste neler işlediğimiz tekrar etmemiz, kağıda yazma.*

Öğrenci11: *.....derslerde işlediğimiz konuları..... kavramamız.*

“2. Bugüne kadar hiç günlük yazdın mı? Ne tür bir günlük yazdın? Günlük yazma etkinliğin ne kadar sürdü? Hala devam ediyor mu?”

Yedinci sınıf öğrencileri genel olarak düzenli bir şekilde günlük yazmadıklarını ifade etmiştir. Bazı öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci1: *Evet. Bir kez yazdım. Şimdi yazıyorum.*

Öğrenci2: *Hayır yazmadım.*

Öğrenci4: *.....günlük hayatımla ilgili yazdım. Şimdi arada sırada yazıyorum.*

Öğrenci5: *.....Ailemle anılarımı yazdım. Derslerle ilgili ilk kez yazdım. Çok iyi oldu, günlük yazmaya anılarımı yazmaya devam ediyorum kimse bilmiyor.*

Öğrenci6: Yazmayı denemiştim. Yazamıyorum.

Öğrenci7:yazm arkadaşlarım geldiğinde neler yaptığımızı yazdım. Şuanda yazmıyorum.

Öğrenci11:Günlük hayatta ve okulda. Özel günlerde yazıyorum.

Öğrenci12:anılarım ile ilgili ve okul günlükleri ile ilgili yazdım. Hayır yazmıyorum.

“3.Yazmış olduğun günlükler sana hangi açıdan/açılardan katkı sağladı?”

Yedinci sınıf öğrencilerinin bazıları günlüklerin, yazma ve okumalarının gelişmesinde, noktalama işaretleri ve yazım kurallarına uymalarında, düzen ve tertibe dikkat etmelerinde katkı sağladığını ifade etmiştir. Buna ilişkin bazı öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci1:okumamı, yazmamı ve sayfayı düzgün tutmamı sağladı.

Öğrenci2:bir kere konuşma açısından sağladı. Günlüklere kaba yazamam. Yazma açısından ve hayata bakış açısından katkı sağladı.

Öğrenci3:yazı yazmamda katkı sağladı.

Öğrenci4:yazmamı ve okumamı güzelleştirmede yardımcı oldu.

Öğrenci5:Noktalama işaretlerine dikkat ettim, düşüncelerimi kullandım.

Öğrenci6:yazımın düzelmesine,noktalama işaretlerini kullanmama, tertip ve düzene önem vermeme yardımcı oldu.

Öğrenci9:noktalama işaretlerine, tertip düzene daha dikkat ediyorum. Yazım iyileşti.

Öğrenci10:yazımı güzelleştirmede, aklımı kullanmada, tertip düzende katkı sağladı.

Öğrenci11:Yazım ve imla kurallarını daha iyi anlamamı sağladı.

Öğrenci12:düzenli ve tertipli olmamı sağladı.

Yedinci sınıf öğrencilerinin bazıları günlüklerin dersi daha iyi anlamaları ve düşüncelerini geliştirmesi açısından katkı sağladığını ifade etmiştir. Bununla ilgili bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

Öğrenci1:derslerimi tekrar etmemi, düşünmemi.....sağladı.

Öğrenci2:Bazı şeylere başka yönlerden baktım ve daha iyi öğrendim.

Öğrenci3:zihnen ve beyinsel yollardan, düşünmemde katkı sağladı.

Öğrenci4: Derslerimi tekrar etmede, beynimde kalıcı olmasıyla.....yardımcı oldu.

Öğrenci7: Okuldaki yazdığım günlükler bana şu yönden katkı sağladı derslerimize evde bir kere bakıyorum, okulda ne işlemişiz diye unutmamamı sağlıyor.

Öğrenci8:konuları daha iyi anladım

Öğrenci9:Daha anlamlı düşünme kabiliyetine sahip oldum.

Öğrenci10:aklımı kullanmada katkı sağladı.

Öğrenci11: Benim daha iyi dersi anlamamı, düşüncelerimi daha geliştirdi.

Öğrenci12:aklımı kullanmamı sağladı.

“4. Günlük yaşamda yazdığın günlükle bu yazmış olduğun günlük arasında farklılık var mı? Açıklayınız.”

Yedinci sınıf öğrencilerinin geneli fen-teknoloji ve matematik günlüklerinin okulda işlenen konularla ilgili, diğer günlüklerin ise normal yaşantılarıyla ilgili olduğunu ifade etmiştir. Bazı öğrencilerin bu konudaki ifadeleri şöyledir:

Öğrenci4: Evet, fark var. Okul günlükleri dersle ilgili, evdekiler ise günlük hayatla ilgili.

Öğrenci5: Evet var. Derste yazdığımız günlükler o konuları tekrar etmek kopya çekmek için insan yazınca ezberler konuyu günlükler bize bunu sağlıyor.

Öğrenci7: Elbette fark var. Dışarıda yazdığım günlükler arkadaşımın ne yaptığım ile ilgili, okul günlükleri ise neler öğrendiklerimizle ilgili.

Öğrenci9:Okulda yazdıklarımın noktalama işaretlerine tertip düzene dikkat ediyorum.

Öğrenci10:o gün yaşadıklarım ile ilgili fark vardır. Burada dersle ilgili yazıyorum.

Öğrenci11: *Günlük hayatımızda yazdığım günlüklerde benim için özel ve anlamı olan günleri yazıyorum. Okul hayatımızda ise dersimizdeki konuları ve yaşadıklarımızı yazıyoruz.*

Öğrenci12: *.....buradaki günlükleri dersle ilgili yapıyorum. Evdeki anılarımıyla ilgili.*

“5. Günlük yazarken nelere dikkat ettin? Dikkat ettiğin noktalar sayesinde sende herhangi bir değişiklik oldu mu?”

Bazı yedinci sınıf öğrencileri günlükleri yazarken konu ve içeriğe, tertip/düzene, imla kurallarına ve noktalama işaretlerine dikkat ettiklerini söylemiştir. Bazı öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci1: *Konusuna, yazısına dikkat ettim.*

Öğrenci2: *Genellikle dersin konu ve içeriğine dikkat ettim. O gün hangi konuyu işlediysen o konuya yoğunlaştım ve bilgi düşüncelerimi aktardım.*

Öğrenci3: *.....noktalama işaretlerine dikkat ettim.*

Öğrenci4: *Yazıma, okumama aklımda kalmasına dikkat ettim.*

Öğrenci5: *.....düzgün ve tertipli yazmaya dikkat ettim.*

Öğrenci6: *Noktalama işaretlerine, kağıdın düzenli olmasına, yazdığım şeyin anlamlı olmasına dikkat ettim. Anladığımı yazdım.*

Öğrenci7: *.....noktalama işaretlerine, yaptığımız problemlere dikkat ettim.*

Öğrenci9: *.....tertip düzene, noktalama işaretlerine dersin konularla ilgili anlamlarına dikkat ettim.*

Öğrenci11: *İmla kurallarına, yazım kurallarına, konuların hangi konularla bağlantılı olduğuna ve şekillere dikkat ettim.*

Yedinci sınıf öğrencileri genel olarak günlük yazarken dikkat ettikleri noktalar sayesinde yazı ve okumalarının güzelleşmesi yönünde olumlu gelişmeler kaydettiklerini ve düşüncelerinin geliştiğini belirtmişlerdir. Bununla ilgili bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

Öğrenci1: *.....Evet, bende değişiklik yarattı. Diğer yazılarımı geliştirdi ve daha çok düşünüyorum.*

Öğrenci2:Yazımın güzelleşmesine yardımcı oldu. Önceden yazım kötüydü yazım az da olsa günlük yazdıktan sonra düzeldi.

Öğrenci4:Dersleri tekrar etmemde yardımcı olduğu için dersler daha iyi aklıma girdi. Yazımı ve okumamı güzelleştirdi.

Öğrenci5:Evet değişiklik oldu. Fen derslerinde hikaye yazarken noktalama işaretlerinde en iyi benimki oldu.

Öğrenci6:Evet, noktalama işaretlerini ilk başlarda yanlış kullanıyordum ama daha sonra düzgün kullandım. Kağıdımı daha düzenli kullandım.

Öğrenci9:Noktalama işaretlerine tertip düzene defterlerimizde daha çok dikkat ediyorum.

Öğrenci11:Benim daha iyi yazı yazmamı ve düşüncelerimi geliştirdi. Derslerimizin gelişmesini ve ilerlemesini sağladı.

“6. Sence yazmış olduğun günlüklerin amacı ne olabilir?”

Yedinci sınıf öğrencilerinin bir kısmı günlüklerin amacını; bilgi vermesi ve öğrencilerin kendisini keşfetmesini sağlamak olarak ifade etmişlerdir. Buna ilişkin bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

Öğrenci1:Derste anlamıyorsak günlüklerde daha çok anlıyoruz.

Öğrenci2: Öğrencinin duygu, düşüncelerini aktarmak, hayata bakış açısını değiştirmek, kendisini keşfetmek için yazdırılmış olabilir.

Öğrenci5: Kendi açımdan iyi oldu. Kafam almazsa, dinlememezlik olmuşsa işte o zaman eve gidince evde yazarken hem onları bir daha anlamış olmam.

Öğrenci6: Bana daha çok bilgi verir. Bence daha iyi bir fırsat olabilir.

Öğrenci10:o gün ne olup bittiğini, aklımı kullanmam için gibi benzeri şeyler.

Günlük yazmanın bir diğer amacı da bazı yedinci sınıf öğrencileri tarafından derslerin tekrar edilmesi ve anlaşılmasına yardımcı olması olarak tanımlanmıştır. Buna ilişkin dikkat çekici öğrenci ifadeleri şöyledir:

Öğrenci1:dersleri tekrar etme olabilir.

Öğrenci3: Yazımın düzelmesi, beynimin açılması, güzel sözler söylemeye yazılarımızın düzelmesine yardımcı olması için.

Öğrenci4:derslerin aklımda kalması için.

Öğrenci6:Burada işlediğimiz konuları evde tekrar etmek çok güzel bir şey sınava hazırlanıyoruz hem.

Öğrenci7: Yaptıklarımızı unutmamak için, bugün yaptığımız aklımızda tutamıyoruz yazarsak, not tutarsak her gün bakarız. Şu gün şunu yapmışız gibi. Su uçar yazı kalır gibi.

Öğrenci8: Dersleri daha iyi anlama ve tekrar etme, anlamadığım yerleri anlamam.

Öğrenci12: Derste yaptıklarımı aklımda canlandırmam, onları bir daha tekrarlamak.

“7. Günlükler öğretmen ve öğrenci arasında iyi bir iletişim aracı olabilir mi? Öğretmeninle paylaşmak istediğin fakat paylaşmadığın şeyleri günlüklerinde dile getirebildin mi?”

Yedinci sınıf öğrencileri genel olarak günlükleri öğretmen ve öğrenci arasında irtibat kurmada yardımcı ve kendilerini daha iyi tanımlayabildikleri bir iletişim aracı olarak ifade etmiştir ve buna ilişkin bazı öğrenci ifadeleri şu şekildedir:

Öğrenci1: Evet olabilir. Eğer bir dersi anlamayıp söyleyemiyorsak günlüğümüze yazıyorum.

Öğrenci3:Günlükleri yazdığımız zaman derste şunları yapmıştık hocalarımız bize şunları anlatmıştı diyerek güzel şeylerle aklımıza geliyordu, aklımdan canlandırarak yapabiliyordum.

Öğrenci4:öğretmenimle daha düzenli irtibat kurmama yardımcı oldu. Öğretmenin sorduğu sorulara daha güzel yanıt vermeme yardımcı oldu.

Öğrenci5:iletişim kurmama yardımcı oldu.

Öğrenci6:yazdığım günlüklerde öğretmenim ne anladığımı görüyor.

Öğrenci7:Öğretmenimize kendimizi daha iyi tanımlamış oluruz. Kendimizi öğretmenimize tanıtırız, öğretmenimizi kendimiz tanırız.

Yedinci sınıf öğrencilerinin bir kısmı günlükleri şikayetlerini veya derste çekinip söyleyemediklerini yazabildikleri bir iletişim aracı olarak belirtilmiştir. Dikkat çekici öğrenci görüşleri şöyledir:

Öğrenci5:Şikayetlerimi yazarak veriyorum. Derste işlediklerimi yazıyorum.

Öğrenci8: Hocamla konuşamadığım şeyleri günlüklere aktarma olabiliyor.

Öğrenci9:oldu da mesela öğretmenime söyleyemediklerimi kağıda aktararak söyledim.

Öğrenci10:.....mesela öğretmenime söyleyemediklerimi günlüğüme yazabilirim.

Öğrenci11:benim derste söyleyemediğim bir şeyi, anlamadığım konuyu yazabilirim.

Öğrenci12:burada konuşamadığım şeyleri günlüklerde yazabilirim.

“8. Fen ve teknoloji ile matematik derslerinde günlük tutmaya devam etmek ister misin? Başka derslerde de günlük yazmak ister misin?”

Yedinci sınıf öğrencileri genel olarak, fen ve teknoloji ile matematik derslerinden günlük yazmaya devam etmek ve diğer derslerden de günlük yazmak istediklerini ifade etmiştir. Buna ilişkin bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

Öğrenci1: Evet isterim. Mesela anlamadıklarımı tekrar ediyorum. Başka derste de yazmak isterim. Beden, müzik derslerini istemem, onlar basit dersler. Türkçe den isterim.

Öğrenci2:Kendimde kalmasını isterdim büyüyünce bana bir eser kalsın isterdim. İngilizce, beden, müzik dersinden. Büyüyünce okurdum ve çocukluk yıllarımı hatırlardım.

Öğrenci4:Çünkü tekrar etmemi sağlıyor, yazımı güzelleştiriyor. Evet, Türkçe, sosyal ve müzik derslerinden isterdim.

Öğrenci5: Evet çok isterim. Bazen aceleyle geliyor, kötü oluyor. Dört temel derste de isterim. Diğerlerinde istemem zaman yetmiyor.

Öğrenci6: *Yazmaya devam etmek isterdim. Bu benim için çok iyi bir fırsat olurdu. Burada öğrendiğim şeyi eve gidince tekrar edebilirdim. Türkçe ve sosyal isterdim, matematik ve fende yazıyorduk. Bunlar benim için iyi olurdu. Tekrar ederdim soru çözerdim.*

Öğrenci7: *.....Bugün mesela matematikten problem çözdük yarın onu unutabiliyoruz. Aklımız başka bir yerde olabiliyor. Hemen bakıp ondan yararlanabiliriz, katkısı olur. Türkçe ve sosyalden yazmak isterdim.*

Öğrenci11: *.....Güzel geçiyor hem de derslerimi daha iyi anlamamı sağlıyor. Yedinci sınıf konuları zor olduğu için konuları tekrar etmemizi sağlıyor. Türkçe, sosyal derslerimizde yazacak konu olmadığı için yazmak istemezdim.*

Öğrenci12: *....Matematik ve fende biraz zorlanıyorum. Bunun için biraz daha tekrarlamayı isterdim. Diğer derslerde zorlanmıyorum o yüzden istemem.*

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan altıncı sınıf öğrencileri dokuz hafta boyunca, haftada iki kez olmak üzere günlük yazmışlardır. Öğrencilerin günlükleri “fen ve teknoloji günlüğü için dereceli ve puanlama anahtarı”nda yer alan ölçütlere göre değerlendirilmiş ve haftalık sıralama dikkate alınarak numaralandırılmıştır. Veriler incelendiğinde öğrencilerin bazı haftalarda günlük yazmadıkları belirlenmiştir. Öğrenci günlüklerindeki veri eksikliklerinin en aza indirilmesi amacıyla üç ve daha fazla günlük yazmayan öğrenciler ile üç ve daha fazla sayıda öğrencinin yazmadığı haftalara ait günlükler değerlendirmeden çıkarılmıştır. Bu kapsamda 1, 3, 4, 6, 9, 11 ve 12 nolu öğrenciler ile 4., 7., 8., 9. ve 18. günlükler değerlendirmeye alınmamıştır. Öğrenciler fen ve teknoloji günlüklerinden en yüksek 28 ve en düşük 7 puan alabilirler. Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük değerlendirme sonuçları ve ortalama puanlarının günlük numaralarına göre dağılımı tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük değerlendirme sonuçları ve günlük numaralarına göre ortalama puan dağılımları

Öğrenci No Günlük No	2.öğrenci	5.öğrenci	7.öğrenci	8.öğrenci	10.öğrenci	13.öğrenci	14.öğrenci	15.öğrenci	Ortalama puan
1.günlük	18	17		18	21	13	18	16	17,3
2.günlük	15		13	19	18	13	11	23	16
3.günlük	18	18	13	19	22	8	19	21	17,3
5.günlük	13	15	13	20	22	10	22	18	16,6
6.günlük		8	10	19	25	8		19	14,8
10.günlük	15	8	13	20	20	11	20	24	16,4
11.günlük	18	16	15	20	22	9	18	20	17,3
12.günlük		17	18	19	23	19	16		18,7
13.günlük	15	18	18	22	25		20	20	19,7
14.günlük	16	21	20	25	25	8	20	20	19,4
15.günlük	16	18	18	23	19	8	16	19	17,1
16.günlük	18	17	17	20	18		18		18
17.günlük	16	18	19	22	23	11	16	23	18,5

Tablo 3 incelendiğinde, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüklerinden aldıkları toplam puan ortalamalarının 14,8 ile 19,7 arasında değiştiği görülmektedir. Altıncı sınıf öğrencilerinin 1. günlük ortalama puanı 17,3 iken, 17. günlük ortalama puanının 18,5 olduğu görülmektedir. Günlük numaralarına göre ortalama puanlar incelendiğinde; 2., 5., 8., 10. ve 15. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasından düşük iken, diğer haftalardaki puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalaması ile aynı değerde ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 3’e göre, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüklerinden aldıkları puan ortalamaları günlük numaralarına göre düzgün şekilde artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin günlükleri “matematik günlüğü için dereceli ve puanlama anahtarı”nda yer alan ölçütlere göre değerlendirilmiş ve haftalık sıralama dikkate alınarak numaralandırılmıştır. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüklerindeki veri eksikliklerinin en aza indirilmesi amacıyla üç ve daha fazla sayıda günlük yazmayan öğrenciler ile üç ve daha fazla sayıda

öğrencinin yazmadığı haftalara ait günlükler değerlendirmeden çıkarılmıştır. Bu kapsamda 1, 3, 4, ve 6 nolu öğrenciler ile 4., 7., 8. ve 9. günlükler değerlendirmeye alınmamıştır. Öğrenciler matematik günlüklerinden en yüksek 28 ve en düşük 7 puan alabilirler. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlük değerlendirme sonuçları ve ortalama puanının günlük numarasına göre dağılımı tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlük değerlendirme sonuçları ve günlük numarasına göre ortalama puan dağılımları

Öğrenci No Günlük No	2.öğrenci	5.öğrenci	7.öğrenci	8.öğrenci	9.öğrenci	10.öğrenci	11.öğrenci	12.öğrenci	13.öğrenci	14.öğrenci	15.öğrenci	Ortalama
1.günlük	14	16	11	17	14	19	10	9	14	13	17	13,8
2.günlük	16	16	16	17		20	10	19	16	20	19	16,3
3.günlük	16	17	15	16	16	21	11		11	21	24	16
5.günlük	19	18	16	19		19		8	11	19	22	16,5
6.günlük		13	15	20	13	21		8	11	18	21	15
10.günlük	15	13	11	24	13	24	10	16	11	24	25	15,8
11.günlük	19	17	15	23	12	25	14	13		21	25	17,3
12.günlük	16	16	11	19	13	16	13	17	12	16	15	15,1
13.günlük	20	17		21	14	23	12	15	8	21	23	17,4
14.günlük	20	18	12	25	12	25	13	17		20	26	17,8
15.günlük	19	17	19	21	14	20	13	18	12	20	21	17,6
16.günlük	18	18	12	25	16	24	12	16	11	22	24	17,6
17.günlük	19	18	18	21	16	21	13	18	16	18	25	18
18.günlük	18	18	17	23	16	23	13	19	20	23	19	18,4

Tablo 4 incelendiğinde, altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüklerinden aldıkları toplam puan ortalamalarının 13,8 ile 18,4 arasında değiştiği görülmektedir. Altıncı sınıf öğrencilerinin ilk olarak yazdıkları 1. günlük ortalama puanı 13,8 iken, son yazdıkları 18. günlük ortalama puanının 18,4 olduğu görülmektedir. Günlük puan ortalamaları haftalara göre incelendiğinde; tüm günlük puanlarının 1.günlük ortalama puanından daha yüksek olduğu

görülmektedir. Tablo 4'e göre, genel olarak günlük puan ortalamalarının haftalara göre artış gösterdiği söylenebilir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yedinci sınıf öğrencilerinin günlükleri “fen ve teknoloji günlüğü için dereceli ve puanlama anahtarı”nda yer alan ölçütlere göre değerlendirilmiş ve haftalık sıralama dikkate alınarak numaralandırılmıştır. Veriler incelendiğinde, öğrencilerin bazı haftalarda günlük yazmadıkları belirlenmiştir. Öğrenci günlüklerindeki veri eksikliklerinin en aza indirilmesi amacıyla üç ve daha fazla günlük yazmayan öğrenciler ile üç ve daha fazla sayıda öğrencinin yazmadığı haftalara ait günlükler değerlendirmeden çıkarılmıştır. Bu kapsamda 1, 9 ve 10 nolu öğrenciler ile 8. ve 11. günlükler değerlendirilmeye alınmamıştır. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük değerlendirme sonuçları ve ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük değerlendirme sonuçları ve günlük numarasına göre ortalama puan dağılımları

Öğrenci No Günlük No	2.öğrenci	3.öğrenci	4.öğrenci	5.öğrenci	6.öğrenci	7.öğrenci	8.öğrenci	11.öğrenci	12.öğrenci	13.öğrenci	14.öğrenci	15.öğrenci	Ortalama
1.günlük	21	17	21	12	23	21	13	19	17	13		17	16,4
2.günlük	21	15	20	12	24	22	14	20	16	13	16		16,8
3.günlük	20	15	20	13	16	19	12	19	17	13	17	13	15,2
4.günlük	21	16	23	13	24	22	10	23		17	16	13	17,1
5.günlük	22	13	23	13	21	20	10	23	21	17	14	13	16,9
6.günlük	20	16	20	13	14	16	8	20	14	19	14	13	14,7
7.günlük	19	13	16		20	18	8	16	17	18	19	13	15,6
9.günlük	21	9	23	21	18		14	25	21	15	14	13	16,9
10.günlük	19	15	23	22	17	22		22	17	13	17	17	17,5
12.günlük	22	9	22	20	18	22	15	21	20	15	14	13	17,1
13.günlük	19	12	14		14		11	18	17	11	17	9	13,9
14.günlük	24	12	24	20	19	19	12	18	19	12	17	13	17,4
15.günlük	22	13	22	21	21	22	12	16	21	12	18	21	17,6
16.günlük	21	13	25	20	14	20	18	25	17	18	19	13	17,9
17.günlük	21	17	24	20	16	20	19	24	18	19	20	13	19,2
18.günlük	25	13	24	20	23	25	20	25	21		21		21,4

Tablo 5 incelendiğinde, yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüklerinden aldıkları toplam puan ortalamalarının 13,9 ile 21,4 arasında değiştiği görülmektedir. Yedinci sınıf öğrencilerinin ilk olarak yazdıkları 1. günlük ortalama puanı 16,4 iken, son yazdıkları 18. günlük ortalama puanının 21,4 olduğu görülmektedir. Günlük puan ortalamaları haftalara göre incelendiğinde; 3., 6., 7. ve 13. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer haftalardaki puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasından daha yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 5'e göre altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlükleri puan ortalamalarında 13. günlüğe kadar düzgün bir artma ya da azalma görülmezken, 13. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların giderek arttığı görülmektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin günlükleri “matematik günlüğü için dereceli ve puanlama anahtarı”nda yer alan ölçütlere göre değerlendirilmiş ve haftalık sıralama dikkate alınarak numaralandırılmıştır. Veriler incelendiğinde öğrencilerin bazı haftalarda günlük yazmadıkları belirlenmiştir. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüklerindeki veri eksikliklerinin en aza indirilmesi amacıyla üç ve daha fazla günlük yazmayan öğrenciler ile üç ve daha fazla sayıda öğrencinin yazmadığı haftalara ait günlükler değerlendirmeden çıkarılmıştır. Bu kapsamda 3, 8 ve 10 nolu öğrenciler ile 4., 6., 7. ve 15. günlükler değerlendirmeye alınmamıştır. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlük değerlendirme sonuçları ve ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlük değerlendirme sonuçları ve günlük numarasına göre ortalama puan dağılımları

Öğrenci No Günlük No	1.öğrenci	2.öğrenci	4.öğrenci	5.öğrenci	6.öğrenci	7.öğrenci	9.öğrenci	11.öğrenci	12.öğrenci	13.öğrenci	14.öğrenci	15.öğrenci	Ortalama
1..günlük	17	17	14	10	15	21	8	21	15	10	14	13	14,6
2.günlük	13	20	20	10	22	23	14	21	16	10	16	13	16,5
3.günlük	12	20	20	10	22	22	8	23	16	13	16	13	16,3
5.günlük	10		11	12	20	15	16	22	17	10	18	12	14,8
8.günlük	10	20	14	18	14	14		22	20	12	20	13	16,1
9.günlük	14	15	21	18	19	15		21		19	18	13	17,3
10.günlük	17	21	21	19	19	23	8	23	19	19	19	17	18,8
11.günlük	18	23	23	19	20	23	10	23	20	15	16	12	18,5
12.günlük	19	22	23		20	22	14	22	20	19	16	13	19,1
13.günlük	19	21	21	20	14	15	17	21	18	19	18	17	18,3
14.günlük		19	20	22	17	20	16	20	17	18	17		18,6
16.günlük	19	23	23	22	15	15	14	23	18	18	18		18,9
17.günlük	19	24	23	22	23	24	15	24	20	19	20	13	20,5
18.günlük	20	23	23	22	21	23	18	23	21	20	21	13	20,7

Tablo 6 incelendiğinde, yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüklerinden aldıkları toplam puan ortalamalarının 14,6 ile 20,7 arasında değiştiği

görülmektedir. Yedinci sınıf öğrencilerinin ilk olarak yazdıkları 1. günlük ortalama puanı 14,6 iken, son yazdıkları 18. günlük ortalama puanının 20,7 olduğu görülmektedir. Ortalama puanlar günlük numaralarına göre incelendiğinde; tüm günlük ortalama puanlarının 1. günlüğe göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 6'ya göre, genel olarak günlük puan ortalamalarının günlük numaralarına göre artış gösterdiği söylenebilir.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi kapsamında altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerinin Fen ve teknoloji günlüklerinin “bilimsel dil kullanımı”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen- tertip/ organizasyon”, “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması”, “diyagram, şekil, formül, eşitlik ve çizim kullanma”, “bilimsel kavramların anlaşılması” ve “yaratıcı düşünme” ölçütlerine göre değerlendirme sonuçlarının değişimi incelenmiştir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüklerinin değerlendirme ölçütlerine ilişkin bulgular

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlükleri; “bilimsel dil kullanımı”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen- tertip/ organizasyon”, “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması”, “diyagram, şekil, formül, eşitlik ve çizim kullanma”, “bilimsel kavramların anlaşılması” ve “yaratıcı düşünme” ölçütlerine göre değerlendirilmiş ve haftalık sıralama dikkate alınarak numaralandırılmıştır. Altıncı sınıf öğrenci günlüklerindeki veri eksikliklerinin en aza indirilmesi amacıyla üç ve daha fazla günlük yazmayan öğrenciler ile üç ve daha fazla sayıda öğrencinin yazmadığı haftalara ait günlükler değerlendirmeden çıkarılmıştır. Bu kapsamda 1, 3, 4, 6, 9, 11 ve 12 nolu öğrenciler ile 4., 7., 8., 9. ve 18. günlükler değerlendirilmeye alınmamıştır. Öğrenciler dereceli puanlama anahtarında yer alan her bir ölçütten en yüksek 4 ve en düşük 1 puan alabilirler. Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı

Ölçütler Günlük No	Bilimsel Dil Kullanımı	Günlük yaşamla ilişki kurma	Düzen, tertip/ Organizasyon	Bilimsel Süreç Becerilerinin Kullanılması	Diyafram, şekil, formül, eşitlik, çizim vb. kullanma	Bilimsel kavramların anlaşılması	Yaratıcı düşünme
1.günlük	2,6	2	3	2,3	2,3	2,7	2,4
2.günlük	2,3	2,1	2,9	2,1	1,6	2,6	2,4
3.günlük	2,5	1,9	2,9	2,6	2,4	2,5	2,5
5.günlük	2,8	1,9	2,6	2,3	2,4	2,3	2,4
6.günlük	2,2	2	2,5	2,1	2	2,3	2,2
10.günlük	2,4	2	2,8	2,4	2,1	2,5	2,3
11.günlük	2,6	2	2,9	2,5	2,5	2,5	2,3
12.günlük	3	2,1	3,2	2,7	2,5	2,7	2,5
13.günlük	3	1,9	3,1	3,1	2,6	3,1	2,7
14.günlük	2,9	1,9	3,3	3	2,8	3	2,6
15.günlük	2,4	2,1	3	2,9	2	2,6	2,1
16.günlük	3	2	3	2,8	1,7	2,7	2,8
17.günlük	2,6	1,9	2,9	3,1	2,8	2,9	2,3

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel dil kullanımı” ortalama puanları 2,2 ile 3 arasında değişmektedir. “Bilimsel dil kullanımı” ortalama puanları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 3., 6., 10. ve 15. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlüklerin puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da ondan daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 7’ye göre, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel dil kullanımı” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “günlük yaşamla ilişki kurma” ortalama puanları 1,9 ile 2,1 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 3., 5., 13., 14. ve 17. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 7’ye göre, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “günlük yaşamla ilişki kurma” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “düzen-tertip/ organizasyon” ortalama puanları 2,5 ile 3,3 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 3., 5., 6., 10., 11. ve 17. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 7’ye göre, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “düzen-tertip/ organizasyon” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması” ortalama puanları 2,1 ile 3,1 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2. ve 6. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 7’ye göre, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “diyagram, şekil, formül, eşitlik ve çizim kullanma” ortalama puanları 1,6 ile 2,8 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 6., 10., 15. ve 16. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek

olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 7'ye göre, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “diyagram, şekil, formül, eşitlik ve çizim kullanma” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel kavramların anlaşılması” ortalama puanları 2,3 ile 3,1 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 3., 5., 6., 10., 11. ve 15. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 7'ye göre, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel kavramların anlaşılması” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “yaratıcı düşünme” ortalama puanları 2,1 ile 2,8 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 6., 10., 11., 15. ve 17. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 7'ye göre, altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “yaratıcı düşünme” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüklerinin değerlendirme ölçütlerine ilişkin bulgular

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlükleri; “bilimsel dil kullanımı”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen- tertip/ organizasyon”, “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması”, “diyagram, şekil, formül, eşitlik ve çizim kullanma”, “bilimsel kavramların anlaşılması” ve “yaratıcı düşünme” ölçütlerine göre değerlendirilmiş ve haftalık sıralama dikkate alınarak numaralandırılmıştır. Altıncı sınıf öğrenci günlüklerindeki veri eksikliklerinin en aza indirilmesi

amacıyla üç ve daha fazla günlük yazmayan öğrenciler ile üç ve daha fazla sayıda öğrencinin yazmadığı haftalara ait günlükler değerlendirmeden çıkarılmıştır. Bu kapsamda 1, 9 ve 10 nolu öğrenciler ile 8. ve 11. günlükler değerlendirilmeye alınmamıştır. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlükleri ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı

Günlük No \ Ölçütler	Bilimsel Dil Kullanımı	Günlük yaşamla ilişki kurma	Düzen, tertip/ Organizasyon	Bilimsel Süreç Becerilerinin Kullanılması	Diyafram, şekil, formül, eşitlik, çizim vb. kullanma	Bilimsel kavramların anlaşılması	Yaratıcı düşünme
1.günlük	2,7	2,4	3,1	2,4	2	2,7	2,4
2.günlük	2,7	2,6	3	2,4	1,7	2,7	2,3
3.günlük	2,6	2,1	2,8	2,3	1,4	2,7	2,3
4.günlük	3,2	2,4	3,1	2,4	1,7	2,9	2,4
5.günlük	2,8	2,5	3,2	2,4	1,5	2,7	2,4
6.günlük	2,4	2,1	2,9	2,3	1,3	2,4	2,2
7.günlük	2,6	1,9	2,7	2,3	1,6	2,6	2,3
9.günlük	2,7	2,4	3,1	2,4	2,1	2,6	2,4
10.günlük	3,2	2,4	3,1	2,5	1,7	3,2	2,5
12.günlük	2,8	2,2	3,1	2,4	2	2,7	2,4
13.günlük	2,3	1,8	2,7	1,8	1,5	2,2	1,9
14.günlük	2,8	2,1	2,8	2,4	2	2,8	2,3
15.günlük	3	2,7	3,3	2,4	1,6	3	2,3
16.günlük	2,9	2,2	3,2	2,7	2,3	2,9	2,5
17.günlük	3,1	2,3	3,3	2,5	2,3	3,1	2,8
18.günlük	3,3	2,4	3,6	3,2	3	3,3	2,9

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel dil kullanımı” ortalama puanları 2,3 ile 3,3 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 3., 6., 7. ve 13. günlük puan ortalamaları 1.

günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 8'e göre, yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü "bilimsel dil kullanımı" ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü "günlük yaşamla ilişki kurma" ortalama puanları 1,8 ile 2,7 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 3., 6., 7., 12., 13., 14., 16. ve 17. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 8'e göre, yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü "günlük yaşamla ilişki kurma" ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü "düzen-tertip/ organizasyon" ortalama puanları 2,7 ile 3,6 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 3., 6., 7., 13. ve 14. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 8'e e göre, yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü "düzen-tertip/ organizasyon" ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü "bilimsel süreç becerilerinin kullanılması" ortalama puanları 1,8 ile 3,2 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 3., 6., 7. ve 13. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 8'e göre, yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü "bilimsel süreç becerilerinin kullanılması" ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “diyagram, şekil, formül, eşitlik ve çizim kullanma” ortalama puanları 1,3 ile 2,3 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 3., 4., 5., 6., 7., 10., 13. ve 15. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 8’e göre, yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “diyagram, şekil, formül, eşitlik ve çizim kullanma” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel kavramların anlaşılması” ortalama puanları 2,2 ile 3,3 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 6., 7., 9. ve 13. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 8’e göre, yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “bilimsel kavramların anlaşılması” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “yaratıcı düşünme” ortalama puanları 1,9 ile 2,9 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 3., 6., 7., 13., 14. ve 15. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 8’e göre, yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlüğü “yaratıcı düşünme” ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 13. günlüğe kadar düzgün artma ya da azalma görülmezken, 13. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi kapsamında altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüklerinin “matematik kavramlarının anlaşılması”, “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama”, “matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)”, “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme” ölçütlerine göre değerlendirme sonuçlarının değişimi incelenmiştir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüklerinin değerlendirme ölçütlerine ilişkin bulgular

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlükleri; “matematik kavramlarının anlaşılması”, “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama”, “matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)”, “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme” ölçütlerine göre değerlendirilmiş ve haftalık sıralama dikkate alınarak numaralandırılmıştır. Altıncı sınıf öğrenci günlüklerindeki veri eksikliklerinin en aza indirilmesi amacıyla üç ve daha fazla günlük yazmayan öğrenciler ile üç ve daha fazla sayıda öğrencinin yazmadığı haftalara ait günlükler değerlendirmeden çıkarılmıştır. Bu kapsamda 1, 3, 4 ve 6 nolu öğrenciler ile 4., 7., 8. ve 9. günlükler değerlendirilmeye alınmamıştır. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlükleri ölçütlerinin ortalama puanının günlük numarasına göre dağılımı tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı

Ölçütler Günlük No	Matematik kavramlarının anlaşılması	Bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama	Matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)	Bilimsel dil kullanımı (Matematiksel terminoloji)	Günlük yaşamla ilişki kurma	Düzen, tertip/ Organizasyon	Matematiksel düşünceye erişme
1.günlük	2	2,1	2,9	2,1	1,6	2,4	2,1
2.günlük	2,9	2,3	2,9	2,3	1,5	2,5	2,2
3.günlük	2,5	2	2,6	2,3	1,5	2,4	2,1
5.günlük	2,7	2,4	3	2,3	1,4	2,5	2,3
6.günlük	2,3	1,9	2,7	2,2	1,3	2,2	2
10.günlük	2,4	2,4	3	2,4	1,8	2,9	2,3
11.günlük	2,9	2,3	3	2,6	2,1	2,7	2,4
12.günlük	2,5	2,3	2,9	2,4	1,8	2,6	2,4
13.günlük	2,5	1,9	2,7	1,9	1,8	2,1	1,9
14.günlük	2,8	2,1	2,8	2,3	2	2,8	2,2
15.günlük	2,6	2,4	3,1	2,3	1,6	2,7	2,1
16.günlük	2,7	2,1	3,1	2,5	2,2	2,8	2,4
17.günlük	2,7	2,3	3,1	2,5	2,2	2,9	2,9
18.günlük	2,6	2,3	3,6	3,4	3	3,4	3

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematik kavramlarının anlaşılması” ortalama puanları 2 ile 2,9 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına göre yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 9’a göre, altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematik kavramlarının anlaşılması” ölçütünden aldıkları puanların ortalamaları haftalara göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama” ortalama puanları 1,9 ile 2,4 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 3., 6. ve 13. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 9’a göre altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama” ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün şekilde artma ya da azalma göstermemektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)” ortalama puanları 2,7 ile 3,6 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 3., 6., 13. ve 14. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 9’a göre altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)” ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 13. günlüğe kadar düzgün bir artma ya da azalma görülmezken, 13. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)” ortalama puanları 1,9 ile 3,4 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 13. günlük puan ortalaması 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 9’a göre altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)” ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 13. günlüğe kadar düzgün bir artma ya da azalma görülmezken, 13. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “günlük yaşamla ilişki kurma” ortalama puanları 1,3 ile 3 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 3., 5. ve 6. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 9’a göre altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “günlük yaşamla ilişki kurma” ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 15. günlüğe kadar düzgün bir artma ya da azalma görülmezken, 15. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “düzen, tertip/ organizasyon” ortalama puanları 2,1 ile 3,4 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 6. ve 13. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 9’a göre altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “düzen, tertip/ organizasyon” ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 15. günlüğe kadar düzgün bir artma ya da azalma görülmezken, 15. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematiksel düşünceye erişme” ortalama puanları 1,9 ile 3 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 6. ve 13. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 9’a göre altıncı sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematiksel düşünceye erişme” ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 15. günlüğe kadar düzgün bir artma ya da azalma görülmezken, 15. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüklerinin değerlendirme ölçütlerine ilişkin bulgular

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlükleri; “matematik kavramlarının anlaşılması”, “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama”, “matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)”, “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme” ölçütlerine göre değerlendirilmiş ve haftalık sıralama dikkate alınarak numaralandırılmıştır. Yedinci sınıf öğrenci günlüklerindeki veri eksikliklerinin en aza indirilmesi amacıyla üç ve daha fazla günlük yazmayan öğrenciler ile üç ve daha fazla sayıda öğrencinin yazmadığı haftalara ait günlükler değerlendirmeden çıkarılmıştır. Bu kapsamda 3, 8 ve 10 nolu öğrenciler ile 4., 6., 7. ve 15. günlükler değerlendirilmeye alınmamıştır. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlükleri ölçütlerinin ortalama puanının günlük numarasına göre dağılımı tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlük ölçütleri ortalama puanlarının günlük numarasına göre dağılımı

Ölçütler Günlük No	Matematik kavramlarının anlaşılması	Bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama	Matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)	Bilimsel dil kullanımı (Matematiksel terminoloji)	Günlük yaşamla ilişki kurma	Düzen, tertip/ Organizasyon	Matematiksel düşünceye erişme
1.günlük	2,1	1,9	1,5	2,1	1,8	3,2	2
2.günlük	2,4	2,1	2,1	2,3	1,8	3,3	2,4
3.günlük	2,4	2,1	2	2,3	1,8	3,3	2,5
5.günlük	2,7	2,1	1,7	2,1	2	3,1	2,2
8.günlük	2,5	2	1,8	2,5	1,8	3,1	2,5
9.günlük	2,5	2,2	2,2	2,6	1,9	3,2	2,7
10.günlük	3	2,3	2,4	2,8	1,9	3,3	3
11.günlük	3,3	2,3	2,3	2,6	1,9	3,3	2,9
12.günlük	3	2,4	2,6	2,7	2	3,3	3,1
13.günlük	2,9	2,3	2,3	2,7	2	3,4	2,8
14.günlük	3	2,2	2,1	2,9	2	3,4	3,1
16.günlük	3	2,5	2,7	2,5	2	3,3	3,1
17.günlük	3,3	2,6	3,2	2,8	2	3,3	3,3
18.günlük	3,2	2,9	2,8	2,8	2	3,7	3,3

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematik kavramlarının anlaşılması” ortalama puanları 2,1 ile 3,3 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; tüm günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına göre yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 10’a göre yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematik kavramlarının anlaşılması” ölçütlerinden aldıkları puan ortalamalarının genel olarak haftalara göre artış gösterdiği söylenebilir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama” ortalama puanları 1,9 ile 2,9 arasında

değişmektedir. Puan ortalamaları haftalara göre incelendiğinde; günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına göre yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 10'a göre yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü "bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama" ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 14. günlüğe kadar düzgün bir artma görülmezken, 14. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü "matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)" ortalama puanları 1,5 ile 3,2 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; tüm günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına göre yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 10'a göre yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü "matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)" ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün şekilde artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü "bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)" ortalama puanları 2,1 ile 2,9 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; tüm günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit veya daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 10'a göre yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü "bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)" ölçütünden aldıkları puan ortalamaları haftalara göre düzgün şekilde artma ya da azalma göstermemektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü "günlük yaşamla ilişki kurma" ortalama puanları 1,8 ile 2 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numaralarına göre incelendiğinde; 2., 3. ve 8. günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına eşit, diğer günlüklerin ise 1. günlük puan ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 10'a göre, yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü "günlük yaşamla ilişki kurma" ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 8. günlüğe kadar düzgün bir artma ya

da azalma görülmezken, 8. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “düzen, tertip/ organizasyon” ortalama puanları 3,1 ile 3,7 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları haftalara göre incelendiğinde; 5. ve 8. günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına göre düşük iken, diğer günlük puan ortalamaları 1. günlük puan ortalamasına eşit ya da daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 10’a göre, yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “düzen, tertip/ organizasyon” ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 5. günlükten 14. günlüğe kadar ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematiksel düşünceye erişme” ortalama puanları 2 ile 3,3 arasında değişmektedir. Puan ortalamaları günlük numarasına göre incelendiğinde; tüm günlük puan ortalamalarının 1. günlük puan ortalamasına göre yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte tablo 10’a göre yedinci sınıf öğrencilerinin matematik günlüğü “matematiksel düşünceye erişme” ölçütünden aldıkları puan ortalamalarında 13. günlüğe kadar düzgün bir artma görülmezken, 13. günlükten 18. günlüğe doğru ortalama puanların arttığı görülmektedir.

V. BÖLÜM

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar, tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlar şunlardır:

- Öğrenciler günlükleri; öğretmenle bağlantı kurmaya, derslerini anlamaya, tekrar etmeye yardımcı, sınavlarına katkı sağlayan, ders için performansı arttıran, bilgileri tamamlayıcı ve eğlenceli bir araç olarak tanımlamaktadırlar.
- Öğrencilere göre günlükler; derslerini tekrar etme fırsatı yaratması, derslere katılımın artması, sınavlara yardımcı olması, noktalama işaretlerini dikkatli kullanması, imla kurallarına uyma, tertipli ve düzenli yazma, düşüncelerini geliştirme, öğretmen ve öğrenci arasında iletişim ve güven duygusunun sağlanması açılarından katkı sağlamıştır.
- Öğrencilere göre günlük yazma süreci; dersleri daha iyi anlamalarına, işledikleri konuların akıllarında kalmasına ve derslere katılmalarının artmasına yardımcı olmuştur.
- Öğrencilere göre fen ve teknoloji ile matematik derslerinde günlük yazmanın amacı; derslerin tekrar edilmesi, öğrencilerin kendilerini keşfetmesi, sınavlara yardımcı olması ve başarının artmasıdır.
- Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük toplam ortalama puanları günlük numaralarına göre düzgün şekilde artma ya da azalma göstermemiş, matematik günlük toplam ortalama puanları ise günlük numaralarına göre genel olarak artış göstermiştir.
- Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlük toplam ortalama puanları haftalara göre genel olarak düzenli bir artma ya da azalma

göstermezken, son haftalarda günlük toplam ortalama puanlarının giderek arttığı saptanmıştır. Matematik günlük toplam ortalama puanları ise günlük numaralarına göre genel olarak artış göstermiştir.

- Altıncı sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlükleri değerlendirme ölçütlerinden; “bilimsel dil kullanımı”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen- tertip/ organizasyon”, “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması”, “diyagram, şekil, formül, eşitlik, çizim vb. kullanma”, “bilimsel kavramların anlaşılması” ve ‘yaratıcı düşünme’ ölçütlerinin puan ortalamaları günlük numaralarına göre düzgün artma ya da azalma göstermemektedir.
- Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji günlükleri değerlendirme ölçütlerinden; “bilimsel dil kullanımı”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen- tertip/ organizasyon”, “bilimsel süreç becerilerinin kullanılması”, “diyagram, şekil, formül, eşitlik, çizim vb.”, ve “bilimsel kavramların anlaşılması” ölçütleri puan ortalamaları günlük numaralarına göre düzgün artma ya da azalma göstermezken, son haftalara doğru “yaratıcı düşünme” ölçütü puan ortalamaları artış göstermektedir.
- Altıncı sınıf öğrencileri matematik günlükleri değerlendirme ölçütlerinden; “matematik kavramlarının anlaşılması” ve “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama” ölçütleri puan ortalamaları günlük numaralarına göre düzgün artma ya da azalma göstermezken, “matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)”, “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme” ölçütleri puan ortalamaları son haftalara doğru artış göstermiştir.
- Yedinci sınıf öğrencileri matematik günlükleri değerlendirme ölçütlerinden; “matematik kavramlarının anlaşılması” ölçütü puan ortalamaları genel olarak günlük numaralarına göre artış gösterirken, “bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama”, “günlük yaşamla ilişki kurma”, “düzen, tertip/ organizasyon” ve “matematiksel düşünceye erişme” ölçütleri puan ortalamaları son haftalara doğru artış göstermiştir. “Matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)”

ve “bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)” ölçütleri puan ortalamaları günlük numaralarına göre düzgün şekilde artma ya da azalma göstermemiştir.

5.2. Tartışma

Bu bölümünde altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji ile matematik derslerinde günlüklerin değerlendirilmesi ve kullanılmasıyla ilgili öğrenci görüşlerinden elde edilen sonuçlar, literatürde yer alan ilgili araştırma sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Son yıllarda öğrenci günlükleri konusunda uluslar arası literatürde yapılmış çeşitli çalışmalara (Cook, 2000; Goldenhar ve Kues, 2006; Barton ve Borwn, 1992; Ruiz-Primo, Li, Ayala ve Shavelson, 1999; March; Ruiz-Primo, Li ve Shavelson, 2002; Shepardson ve Britsch, 2001; Ruiz-Primo, Li, Ayala ve Shavelson, 2004; Nesbit, Hargrove, Harrelson ve Maxey, 2004; Hargrove ve Nesbit, 2003) rastlanırken, Türkiye’de bu konuda yapılan çalışmaların (Tektaş-Hasanoğlu, 2002; Erduran-Avcı, 2007) oldukça sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmektedir. Öğrenci günlüklerinin aynı süreçte birden fazla dersin değerlendirilmesinde kullanılmasına yönelik bir çalışmaya ise rastlanmamıştır.

Bu çalışmada öğrenci günlükleri, öğrencilerin dersleri daha iyi anlamalarına, işledikleri konuların akıllarında kalmasına ve derslere katılmalarının artmasına yardımcı olmuştur. Tektaş-Hasanoğlu (2002) çalışmasında, matematik günlüğü yazan öğrencilerin matematik başarıları, matematiğe karşı olan tutumları ve matematik kaygılarının günlük yazmayan öğrencilere göre anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşmıştır.

Öğrencilere göre fen ve teknoloji ile matematik derslerinde günlük yazmanın amacı; derslerin tekrar edilmesi, öğrencilerin kendilerini keşfetmesi, sınavlara yardımcı olması ve başarının artmasıdır. Hanrahan (1999) ise çalışmasında fen günlüklerinin öğrencilerin öğrenmelerinde bir etkisi olduğunu gözlememesine

rağmen, fen günlüklerinin öğrencilerin kendi öğrenmelerine katılmalarında gelişim göstermelerini desteklediğini ve öğrencilerin kendilerine verdikleri değerin arttığını gözlemlemiştir.

Öğrenciler günlüklerini derslerini tekrar etme fırsatı yaratması, derslere katılımın artması, sınavlara yardımcı olması, noktalama işaretlerini dikkatli kullanması, imla kurallarına uyma, tertipli ve düzenli yazma, düşüncelerini geliştirme, öğretmen ve öğrenci arasında iletişim ve güven duygusunun sağlanması açılarından katkı sağladığını belirtmişlerdir. Ancak Ruiz-Primo, Li ve Shavelson (2002) araştırmalarında, fen sınıflarında öğrenci günlüklerinin faydalarının etkili şekilde kullanılmadığını saptamışlardır. Çalışmada öğrenci günlüklerinden elde edilen sonuçlar öğretmenlerin genellikle öğrencilere yorumlamadan çok tanımları ya da bir deneyin sonucunu sorma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin iletişim ve anlama ile ilgili puanları oldukça düşüktür. Öğretmenlerin yıl boyunca oldukça az geri dönüt sağladıkları görülmüştür.

Purdue üniversitesi araştırmalarına göre (2003), fen günlüklerinin, fen derslerinde öğretim iletişimde ve okuryazarlık tekniklerinde oldukça değerli olduğunu göstermektedir. Günlükler aynı zamanda öğrencilerin bilimsel kavramları daha iyi anlamalarını ve araştırmaya dayalı öğrenme sürecinde öğretmenlere dokümantasyon sağlamıştır. Erduran-Avcı (2007) bu çalışmanın sonuçlarını destekler nitelikte, öğrencilerin çoğunluğunun günlük yazmaktan hoşlandığı, günlükler sayesinde öğretmenlerinin kendilerini daha iyi anladığı, duygu ve düşüncülerini rahatça paylaşabildikleri, derslerini tekrar etmelerinde ve öğrendiklerinin kalıcı olmasında onlara katkı sağladığı görüşünde oldukları sonucuna ulaşmıştır.

5.3. Öneriler

- Günlükler, öğrencilerin yazarken hem eğlenebilecekleri hem de derslerini tekrar edebilecekleri bir araç olarak kullanılabilir.

- Günlükler, öğretmen ve öğrenci arasında var olan iletişimin daha da artmasına ve öğretmenin öğrencilerini daha yakından tanımalarına yardımcı olarak kullanılabilir.
- Günlükler, fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin ‘bilimsel dil kullanımı’, ‘günlük yaşamla ilişki kurma’, ‘düzen- tertip/ organizasyon’, ‘bilimsel süreç becerilerinin kullanılması’, ‘diyagram, şekil, formül, eşitlik, çizim vb. kullanma’, ‘bilimsel kavramların anlaşılması’, ‘yaratıcı düşünme’ gibi çok sayıdaki becerilerinin gelişim sürecinin değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.
- Günlükler, matematik derslerinde öğrencilerin ‘matematik kavramlarının anlaşılması’, ‘bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama’, ‘matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)', ‘bilimsel dil kullanımı (matematiksel terminoloji)', ‘günlük yaşamla ilişki kurma’, ‘düzen, tertip/ organizasyon’ ve ‘matematiksel düşünceye erişme’ gibi çok sayıdaki becerilerinin gelişim sürecinin değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.
- Öğretmenlerin öğrencileri günlük yazmaya teşvik edici olması gerekmektedir. Bunun için öğretmen öğrencileri ile beraber günlük yazabilir ve bunu sınıfta paylaşabilir. Öğretmenin, öğrencilerin günlüklerine gerekli dönütleri vermesi ve öğrencinin yaptığı eylemin farkında olmasını sağlaması gerekmektedir. Günlükler, ev ödevi olarak düşünülebilir. Bunun nedeni ise öğrencilerin günlükleri yazarken öğrendiklerini tekrar etmesi ve akılda kalıcılığı sağlamış olmasıdır.

KAYNAKÇA

- Acat, M.B. ve Ekinci, A., 2005. Yapılandırmacı Felsefe ve Yeni Müfredat Programına Etkileri. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli.
- Adanalı, K., 2008. Sosyal Bilgiler Eğitiminde Alternatif Değerlendirme: 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Eğitiminin Alternatif Değerlendirme Etkinlikleri Açısından Değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 371s, Adana.
- Ajello, T., 2000. Science Journals: Writing, Drawing and Learning. Teaching Pre K-8, February.
- Aschbacher, P. ve Alonzo, A., 2006. Examining The Utility Of Elementary Science Notebooks For Formative Assessment Purposes. Educational Assessment, 11(3 & 4), 179–203
- Atılgan, H., Kan, A. ve Doğan, N., 2007. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Anı Yayıncılık. 2.Baskı. Ankara.
- Aziz, A., 1990. Araştırma Yöntemleri- Teknikleri ve İletişim. İLAD İletişim Araştırmaları Derneği Yayın no:3. Ankara.
- Bahar, M., Nartgöl, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B., 2006. Geleneksel-Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Öğretmen El Kitabı. Pegem Yayınları, No:1 Ankara.
- Barton, J. A. ve Brown, N. J., 1992. Evaluation Study Of A Transcultural Discovery Learning Model. Publish Health Nursing, 9 (4), 234-241.
- Bekiroğlu-Ogan, F., 2008. Performansa Dayalı Ölçümler: Teori ve Uygulama. Türk Fen Eğitimi Dergisi Yıl 5, Sayı 1. 1-19
- Belemir, 2008. Alternatif Değerlendirme Yöntemleri. <http://www.belemir.net/download/IV3C51RZ.pdf> (15.12.2008)
- Cook, I., 2000. Nothing Can Ever Be The Case Of "Us" and "Them" Again': Exploring The Politics Of Difference Through Border Pedagogy and Student Journal Writing. Journal of Geography in Higher Education, 24 (1), 13-17.
- Çepni, S., 2005. Kuramdan Uygulamaya Fen Ve Teknoloji Öğretimi. Pegem A Yayıncılık. Ankara. Baskı no:3.
- Duban, N. ve Küçükylmaz, A., 2008. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yöntem ve Tekniklerinin Uygulama Okullarında Kullanımına İlişkin Görüşleri. İlköğretim Online, 7(3), 769-784. <http://ilkogretim-online.org.tr/vol7say3/v7s3m19.pdf> (12.11.2008)

- Enger, S. K. ve Yager, R. E., 1998. The Iowa Assessment Handbook. ERIC Document Reproduction Service No: Ed 424286.
- Erduran-Avcı, D., 2007. Beyin temelli Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen bilgisi Dersindeki Başarı, Tutum Ve Bilgilerinin Kalıcılığı Üzerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. 278s, Ankara.
- Erduran-Avcı, D., 2008. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenci Günlüklerinin Kullanılması. Eurasian Journal of Educational Research, Sayı 30.
- Goldenhar, L. M. ve Kues, J. R., 2006. Effectiveness of a Geriatric Medical Student Scholars Program: A Qualitative Assessment. Journal of the American Geriatrics Society, 54 (3), 527-534.
- Hanrahan, M., 1999. Rethinking Science Literacy: Enhancing Communication and Participation in School Science Through Affirmational Dialogue Journal Writing. Journal of Research in Science Teaching, 36(6), 699-717.
- Hargrove, T.Y. ve Nesbit, C., 2003. Science Notebooks: Tools For Increasing Achievement Across the Curriculum. ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education. <http://202.198.141.77/upload/soft/0-article/029/517024.pdf> (19.12.2007)
- Hazır, A. ve Türkmen, L., 2008. İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Beceri Düzeyleri. Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı 26, Sayfa 81 -96.
- Kaptan, F.,1998. Fen Bilgisi Öğretimi. Anı Yayıncılık. Ankara.
- Karakuş, F., 2006. Sosyal Bilgiler Öğretiminde Yapıcı Öğrenme Ve Otantik Değerlendirme Yaklaşımlarının Öğrencilerin Akademik Başarı, Kalıcılık Ve Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi. 278s, Adana.
- Koray, Ö., 2004. Yaratıcı Düşünme Tekniklerinden Altı Düşünme Şapkası Ve Nitelik Sıralama Tekniklerinin Fen Derslerinde Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz. İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya
- Korkmaz, H., 2004. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları. Yeryüzü yayınevi. Ankara.
- Kutlu ve Aslanoğlu, 2003. Öğretimde Sunu Becerilerinin Değerlendirilmesinde Dereceli Puanlama Anahtarı (Rubric) Kullanılmasına İlişkin Bir

Araştırma. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. Cilt 36, Sayı: 1-2. Ankara.

Llewellyn, D., 2002. Inquire Within Implementing Inquiry-Based Science Standarts. California: Corwin Press.

Luft, J.,1997. "Design Your Own Rubric" Science Scope, February v20 n5 p25-27

MEB, 2005. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Matematik Dersi 1-5. Sınıflar Öğretim Programı. Ankara.

MEB, 2006. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara.

MEB, 2007. Ölçme ve Değerlendirme İle İlgili Temel Kavramlar. http://iogm.meb.gov.tr/files/size_ozel/olcme_ve_degerlendirme.pdf (15.05.2007)

Nesbit, C. R., Hargrove, T. Y., Harrelson, L. ve Maxey, B. (2004). Implementing science notebooks in the primary grades. Science Activities: Classroom Projects and Curriculum Ideas, 40 (4), 21-29.

Orhan, T. A., 2007. Fen Eğitiminde Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntemlerinin İlköğretim Öğretmen Adayı, Öğretmen Ve Öğrenci Boyutu Dikkate Alınarak İncelenmesi. G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. 238s. Ankara.

Orhan, T.A., 2005. İlköğretimde Fen Ve Teknoloji Öğretimi (Editörler: M. Aydoğdu, T. Kesercioğlu). Anı Yayıncılık. Ankara.

Pesen, C., 2006. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Matematik Öğretimi. Pegem A Yayıncılık. Ankara. 3.Baskı.

Pierce, L. V. ve O'malley, J. M., 1992. Performance and Portfolio Assessment for Language Minority Students. National Clearinghouse for Bilingual Education. Washington: DC.

Reid-Griffin, A., Nesbit, C. R. ve Rogers, C. A., 2005. Students Science Notebooks: An inquiry endeavor? International Conference, Colorado Springs, CO. 1-27

Ruiz-Primo, M.A., Li, M., Ayala, C. ve Shavelson, R. J., 1999. Student Science Journals and The Evidence They Provide: Classroom Learning and Opportunity To Learn. Paper Presented at the NARST Annual Meeting, Boston, MA.

- Ruiz-Primo, M.A., Li, M. ve Shavelson, R. J., 2002. Looking Into Students' Science Notebooks: What Do Teachers Do With Them? (CSE Tech. Rep. No. 562). Los Angeles: University of California, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing.
- Ruiz-Primo, M.A., Li, M., Ayala, C. ve Shavelson, R. J. (2004). Evaluating Students' Science Notebooks As An Assessment Tool. International Journal of Science Education, 26 (12), 1477-1506.
- Sarıçam, M. ve Dalgıç, M., 2008. Değişen Eğitim-Öğretim Sisteminde Karşılaşılan Zorluklar Ve Sorunlar. (25.10.2008) <http://okulweb.meb.gov.tr/11/02/830425/dokumanlar/SUNU1.doc>
- Sezer, S., 2005. Öğrencinin Akademik Başarısının Belirlenmesinde Tamamlayıcı Değerlendirme Aracı Olarak Rubrik Kullanımı Üzerinde Bir Araştırma. P.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı18. 1-9 (18.09.2007) <http://egitimdergi.pamukkale.edu.tr/>
- Shepardson, D. P. ve Britsch, S.J., 2001. The role of children's journals in elementary school science activities. Journal of Research in Science Teaching, 38 (1), 43-69
- Shavelson, R.J., Ruiz-Primo, M. A. ve Li, M., 2001. "Looking into students' science notebooks: What do teachers do with them?" National Center for Research on Evaluation and Student Testing.(15.09.2008) <http://www.cse.ucla.edu/products/Reports/TR562.pdf>
- Soylu, H., 2004. Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Şaşmaz-Ören, F., 2005. İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Öğrenme Halkası Yaklaşımın Öğrencilerin Başarı, Tutum Ve Mantıksal Düşünme Yetenekleri Üzerine etkisi Üzerine bir araştırma. Ankara Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. 157s, Ankara.
- Şenel, T., Çepni S., Yıldırım N. ve Nas-Er S., 2007. Süreç Odaklı Değerlendirmede Kullanılabilecek Bir Analitik Rubriğin Geliştirilmesi: Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi Örneği. EDU7. Cilt2, Sayı2. 1-13
- Tektaş-Hasanoğlu, A., 2002. Matematik Günlüklerinin Öğrencilerin Matematik Başarıları, Matematiğe Karşı Olan Tutumları Ve Matematik Kaygıları Üzerindeki Etkileri. Boğaziçi Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Turgut, F., 1990. Ölçme ve Değerlendirme Metotları. Saydam Matbaacılık. Ankara.

Utah State Office of Education, 2003. Fourth Grade Elementary Core Academy Handbook. Utah.

Yıldırım, R., 2004. Öğrenmeyi Öğrenmek. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2006. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayınları. 5.baskı. Ankara.

Yıldız, İ. ve Uyanık, N., 2004. Matematik Eğitiminde Ölçme-Değerlendirme Üzerine. Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:12 No:1 97-104

Yıldız, N., 2005. 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Rubrik Yöntemiyle Öz Değerlendirme Çalışması. (20.11.2007)
<http://www.erg.sabanciuniv.edu/iok2005/bildiriler/nida-yildiz.doc>

EK.1 -GÖRÜŞME FORMU

Baydarlı İlköğretim Okulu
Görüşmeci:.....

Tarih/saat:

Merhaba, ben Hasan USLU matematik öğretmeninizim. Bu görüşmede amacım sizin yazmış olduğunuz günlükler hakkındaki görüşlerinizi ortaya çıkarmaktır. Bu nedenle sizin yazmış olduğunuz günlüklerle ilgili görüşlerinizi öğrenmek istiyorum. Bu görüşme sürecinde söylediklerinizin tümü gizlidir. Bu bilgileri araştırmacıların dışında herhangi birisinin görmesi mümkün değildir. Başlamadan önce bu söylediklerimle ilgili belirtmek istediğiniz ya da sormak istediğiniz bir soru var mı?

GÖRÜŞME SORULARI

1. Fen ve teknoloji ile matematik günlükleri nedir? Nasıl tanımlarsınız?
2. Bugüne kadar hiç günlük yazdın mı?
3. Yazmış olduğun günlükler sana hangi açıdan katkı sağladı?
4. Günlük yaşamda yazdığın günlükle bu yazmış olduğun günlük arasında farklılık var mı? Açıklayınız.
5. Günlüklerini yazarken nelere dikkat ettin? Dikkat ettiğin noktalar sayesinde sende herhangi bir değişiklik oldu mu?
6. Yazmış olduğun günlüklerin amacı sence ne olabilir?
7. Günlükler öğretmen ve öğrenci arasında iyi bir iletişim aracı olabilir mi? Öğretmeninle paylaşmak istediğin fakat paylaşamadığın şeyleri günlüklerinde dile getirebildin mi?
8. Fen ve teknoloji ile matematik derslerinde günlük tutmaya devam etmek ister misin? Başka derslerde de günlük yazmak ister misin?

EK.2-FEN VE TEKNOLOJİ GÜNLÜĞÜ İÇİN DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI

PUAN ÖLÇÜTLER	Çok İyi 4	İyi 3	Orta 2	Zayıf 1
Bilimsel Dil Kullanımı	Bilimsel dilin açık, net ve tutarlı kullanımı	Bilimsel dilin yeterli düzeyde kullanımı	Bilimsel dilin kısmen kullanımı	Bilimsel dilin kullanılmaması ya da çok fazla hata yapılması
Günlük yaşamla ilişki kurma	Öğrendiklerini günlük yaşamla oldukça fazla ilişkilendirme	Öğrendiklerini yeterli düzeyde günlük yaşamla ilişkilendirme	Öğrendiklerini günlük yaşamla kısmen ilişkilendirme	Öğrendiklerini günlük yaşamla ilişkilendirmede başarısız olma veya ilişkilendirememe
Düzen, tertip/ Organizasyon	-Çok iyi düzenlenme. -Akıcı bir anlatım kullanma -Yazım kurallarına uygun kullanım	-Genel olarak düzene dikkat etme -Genel anlamda, ifade ve kelimelerin kurallara uygun kullanımı	-Düzene kısmen dikkat etme -Anlatım yeterince açık değil ve bazı kelimelerin hatalı kullanımı	-Düzene dikkat etmeme -Anlatım açık değil ve kelimelerin kullanımı oldukça hatalı
Bilimsel Süreç Becerilerinin Kullanılması	Bilimsel süreç basamaklarının bütününe yansıtma	Bilimsel süreç basamaklarını yeterli düzeyde yansıtma	Bilimsel süreç becerilerini kısmen yansıtma	Bilimsel süreç becerilerinin sadece birkaçını yansıtma ya da hiçbirini yansıtma
Diyafram, şekil, formül, eşitlik, çizim vb. kullanma	Sınıflandırma, diyafram ve resimleri eksiksiz ve doğru bir şekilde kullanma	Sınıflandırma, diyafram ve resimleri yeterli düzeyde kullanma	Sınıflandırma, diyafram ve resimleri kısmen kullanma	Sınıflandırma, diyafram ve resimleri hatalı kullanma veya hiç kullanmama
Bilimsel kavramların anlaşılması	Tüm kavramların doğru anlaşıldığını gösterme	Kavramların yeterli düzeyde anlaşıldığını gösterme	Kavramların kısmen anlaşıldığını gösterme	Kavramların anlaşılmasında başarısız olduğunu gösterme
Yaratıcı düşünme	Düşüncelerinde kişisel olarak oldukça fazla yaratıcı yollar gösterme.	Düşüncelerinde yeterli düzeyde yaratıcı düşünceye sahip olma.	Düşüncelerinde kısmen yaratıcı düşünceye sahip olma.	Düşüncelerinde yaratıcı düşünceye sahip olmama.

EK.3 -MATEMATİK GÜNLÜĞÜ İÇİN DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI

PUAN ÖLÇÜTLER	Çok İyi 4	İyi 3	Orta 2	Zayıf 1
Matematik kavramlarının anlaşılması	Temel kavramların oldukça iyi anlaşıldığını gösterme	Kavramların genel olarak iyi anlaşıldığını gösterme	Kavramların kısmen anlaşıldığını gösterme	Kavramların anlaşılmasında yanlışlıklar olduğunu gösterme.
Bilimsel metot ve yöntemlerin basamak ve becerilerini anlama	Bilimsel sürecin tüm basamak ve becerilerini ayrıntılı olarak yansıtmama	Bilimsel süreç basamak ve becerilerini genel olarak yansıtmama	Bilimsel süreç basamak ve becerilerini kısmen yansıtmama	Bilimsel süreç basamak ve becerilerinden bir kaçını yansıtmama veya hiç birini yansıtmama
Matematiksel detaylar (şekil, formül, eşitlik, semboller...)	Sayısal veriler ve matematiksel detaylara oldukça fazla yer verme	Sayısal veriler ve matematiksel detaylara yeterli miktarda yer verme	Sayısal veriler ve matematiksel detaylara kısmen yer verme	Sayısal veriler ve matematiksel detaylara çok az yer verme veya çok fazla yanlışlıklar içermeme
Bilimsel dil kullanımı (Matematiksel terminoloji)	Bilimsel dilin açık, net ve tutarlı kullanımı	Bilimsel dilin yeterli düzeyde kullanımı	Bilimsel dilin kısmen kullanımı	Bilimsel dilin kullanılmaması ya da çok fazla hata yapılması
Günlük yaşamla ilişki kurma	Öğrendiklerini günlük yaşamla oldukça fazla ilişkilendirme	Öğrendiklerini yeterli düzeyde günlük yaşamla ilişkilendirme	Öğrendiklerini günlük yaşamla kısmen ilişkilendirme	Öğrendiklerini günlük yaşamla ilişkilendirmede başarısız olma veya ilişkilendireme
Düzen, tertip/ Organizasyon	-Çok iyi düzenlenme. -Akıcı bir anlatım kullanma - yazım kurallarına uygun kullanım	-Genel olarak düzene dikkat etme -Genel anlamda, ifade ve kelimelerin kurallara uygun kullanımı	-Düzene kısmen dikkat etme -Anlatım yeterince açık değil ve bazı kelimelerin hatalı kullanımı	-Düzene dikkat etmeme -Anlatım açık değil ve kelimelerin kullanımı oldukça hatalı
Matematiksel düşünceye erişme	Çok fazla yaratıcı düşünceye sahip olma. Konu ile ilgili problemlere çok net çözümler bulma.	Yaratıcı düşünceleri yeterli miktarda oluşturma. Konu ile ilgili problemlere yeterli çözümler bulma.	Yaratıcı düşünceleri kısmen oluşturma. Konu ile ilgili problemlerde kısmen hatalı çözümler bulma.	Yaratıcı düşünceleri oluşturmada zorluk çekme. Konu ile ilgili problemlerde hatalı çözümler bulma.

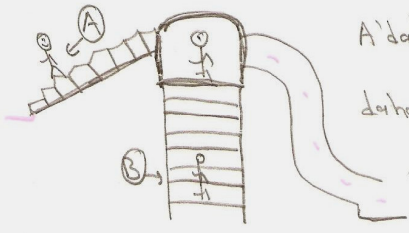
EK.4 -ÖĞRENCİ GÜNLÜK ÖRNEKLERİ

PEN

GÜNLÜK

TARİH
29.11.2007

Merhaba sevgili günlük. Şimdi sana bu dersimde neler yaptığımı anlatacağım. Derste Ünite değerlendirme soruları vardı ilk olarak bu soruları cevapladık. Sorular 'c' bölümünden dördüncü soruyu ben cevapladım. Soru kinetik enerjinin artmasıyla ilgiliydi. Sorulardan sonra çalışma kitabından etkinliklere geçtik. Hatta Hasan Hocamızda vardı. Ödev yapmadığımız için. Etkinliklerde öğretmenim benden barajları anlatmamı istedi. Ben arkadaşlarıma anlattım. Biri başka sorumda makinaların nerelerde kullanıldığını anlattım. Sonra çalışma kitabında ünite soruları vardı. Onları cevapladık. Sorunun birinde şöyle bir kayarak resmi vardı.



A'daki çocuğu yoksa b'deki çocuğu mu daha fazla iş yapar? Tabiki b'deki çocuk. Çünkü onu aktığı yer daha rampa olduğu için.

HOÇAKALI..

SEVGİLİ GÜNLÜK

10.01.2009

Merhaba sevgili günlüğüm bugün bizim dersimizin Fen ve teknoloji. Fen ve Teknoloji dersinde çalışma kitabındaki çabuklukları yaptık. Çalışmalar bileşik ve Elementle ilgili sorular var. Bunlar çok güzel sorulardı. Çünkü böyle element ve bileşik çizdik. Çizili atomların elementmi yoksa bileşikmi olduğunu gördük. Şekiller ile gösteriyorum. Aşağıda.



Bunlar Element ve Bileşik atomlar. Aynı cins atomlardan oluşan atomlara **Element** denir. Farklı cins atomlardan oluşan atomlara **Bileşik** denir. Bunun için bileşik ve Element aynı şey değildir. Benzerlikleri. Zaten atomdan oluşması. Farklılık. Elementin aynı atomdan oluşması, Bileşik'in ise farklı atomdan oluşmasıdır.

FEN

TARİH

22.11.2007

PERSEMGE

Canım Günlüğüm

Ben sana şimdi Fen günlüğümü yazacağım. Bizim bu dersimizdeki konumuz suydü; İlk konumuz, **Eğik Düzlem**'di. Eğik düzlem mesela, bir kadruma yük çıkaracağız. Biz bunu eğik düzlem yardımıyla kolayca yapabiliriz. Biz eğik düzlemi günlük hayatımızda birçok yerde kullanırız. Sonraki konumuz ise **Dişli**'dir. Dişli çoklara kısaca **dişli** adı verilir. Biz örnek dişli  resimi çizdik.

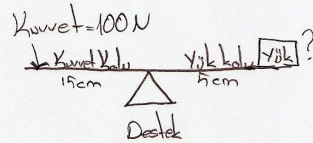


sağa döner Bunun böyle dömesinin sebebi, mesela;

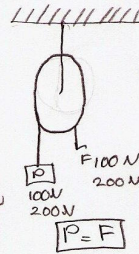
Ters orantılı $\left\{ \begin{array}{l} \text{Büyük dişlinin yarı çapı} = 2 \text{ cm ve } 10 \text{ defa dönerse,} \\ \text{Küçük dişlinin yarı çapı} = 1 \text{ cm ve } 20 \text{ defa döner.} \end{array} \right.$

Yani ters orantılıdır. Biz bu derste konu olarak

Bast Mekanizmaları konusunda işledik. Mesela,



$$\begin{aligned} \text{Kuvvet} \cdot \text{kuvvet kolu} &= \text{Yük} \cdot \text{Yük kolu} \\ 100 \cdot 15 &= \text{Yük} \cdot 5 \\ 1500 &= 5 \cdot \text{Yük} \\ \text{Yük} &= 300 \text{ N olur.} \end{aligned}$$



Yük, "P" ile gösterilir.
Kuvvet, "F" ile gösterilir.

HOŞÇAKAL...!

SEVGİLİ MATEMATİK GÜNLÜĞÜM

Merhaba sevgili günlüğüm bugün nasılsın, bugün bizim dersimiz Matematik. Matematik dersimiz çok güzel geçti. Çünkü yeni ve kolay bir şeydi. Şöyle bir şeydi.
2 ile bölünebilme, 3 ile bölünebilme, 4 ile bölünebilme, 5 ile bölünebilme, 6 ile bölünebilme'yi öğrendik. Bunlarla ilgili şöyle şeyler yaptık.

2 ile bölünebilme

Sayı	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
Birler basamağı	2	4	6	8	0	2	4	6	8	0	2	4	6	8	0

Kural: Bir sayının 2 ile bölünebilmesi için birler basamağının "0, 2, 4, 6, 8" olması gerekir.

3 ile bölünebilme

Sayı	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42
Rakamlar toplamı	3	6	9	3	6	9	3	6	9	3	6	9	12	6

Kural: Bir sayının 3 ile bölünebilmesi rakamlar toplamı 3'ün katı olması gerek.

4 ile bölünebilme

Sayı	4	8	12	100	104	108	112	1040	1044	1212	5521
Birler basamağı	4	4	4	0	4	8	2	0	4	2	1
Son iki basamak				00	04	08	12	40	44	12	21

Kural: Bir sayının 4 ile kalansız bölünebilmesi için son iki basamağı "00" veya "4"ün katı olacak.

08-10-2007

Sevgili ~~matematik~~
matematik
günlüğüm

Bugünkü dersimiz matematik dersi idi. Matematik dersimiz güzel geçti. Matematik dersimizin konusu "FAKTÖRİYEL" konusuydu. Ben bu konuyu ilk önce anlamamıştım. Fakat öğretmenim örnekler yapıp gösterince daha da iyi anlamaya başladım.

Öğretmenimiz bana ve arkadaşlarıma bunlar ile ilgili sorular çözdürdü. Ben kendimde yapınca konuyu daha da iyi anlamaya başladım. Çözdüğümüz sorulardan birkaçı şunlar idi.

$$\frac{5!}{3!} \quad \frac{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{3 \cdot 2 \cdot 1} \quad \frac{5 \cdot 4}{20} = 20$$

Sevgili günlük çözdüğüm sorulara benzer böyle sorular vardı. Bugünkü dersimiz bu kadar bir dahaki dersimizde görüşmek üzere---

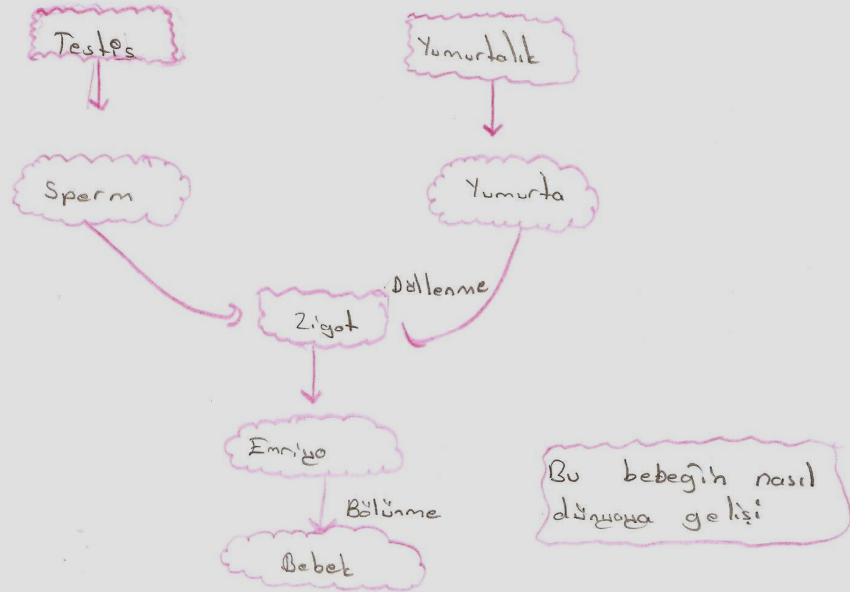
SEVGİLİ

HOŞCAKALI GÜNLÜĞÜM!

SEVGİLİ GÜNLÜK

13.10.2002

Merhaba canım günlüğüm nasılsın iyimisin bugün dersimiz Fen ve teknoloji. Fen ve teknoloji dersinde Testisten sperm Yumurtalıktan Yumurta ve bunlardan zigot meydana geldiğini işledik. Ve zigot dan Emriyo, emriyodan da bebek meydana geldiğini öğrendik. Ve insanlarda erkek üreme hücrelerine **sperm**, dişi üreme hücrelerine **yumurta** denildiğini öğrendik. Ve sonra öğretmenim derste ne kadar bilgi öğrendiğimize bakmak ve öğrenmek için bize sorular sordu bir kağıda birde cevaplarını yazdık. Ben size emriyodan ne oluştuğunu göstereceğim.



GÜNLÜK

TARİH

09.10.2007

HAZİRAN

SALI

Merhaba sevgili günlük. Nasılsın? Güneydin.
Dersimiz matematik. Öğretmenimiz sınıfa girdi.
Güneydin çocuklar dedi. Biz sağ dedi. Sonra sıra,
lanımıza oturduk. Öğretmenimiz tahtaya geçen konumuzla
ilgili işlemler yazdı. Bizde yazarak işlemleri söyledik.
Bir sürü işlem yaptık. Sonra öğretmenimiz tahtaya
bir işlem yazdı. Bu işlemi yapana bir tane (+) verece-
dedi. Bir süre sonra Ugurcan arkadaşımız işlemi yaptı.
Öğretmen ona bir artı verdi. Bunu tabi ben biraz şaş-
tım. Değişik değişik işlemlerin sonucunu bulan bazı arkadaş-
larımız artı aldılar. Tabi ben alamadım. Neyse can sağlığı
olsun. Bir dahakine dırım siz merak etmeyin. Sonra zil çaldı.
Dışarı çıktık. Hava alıp oynadıktan sonra zile beraber içeri
girdik. Yine birkaç örnek yaptık. Ben bu örneklerde kafam
çok karıştı. Bunları fazla anlamadım. Birkaç örnekten sonra
yeni konuya geçtik. Konumuz: **Tam Sayıların Kendileri
ile Tekrarlı Çarpımı** idi. Öğretmenimiz birkaç tane örnek-
ler yazdı. Bunları biz deftere yazdık. Size bir örnek
veriyim, $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2$ 'dir. Sayıların üstünde bulunan o
küçük sayılar üssüdür. Bütün tam sayıların (0)'inci üssü (1)'e
aittir. Bütün sayılarında (1)'inci üssüde kendisine aittir. Ders-
te bunu öğrendim. Daha sonra zil çaldı. Öğretmenimiz sınıftan
toparlanarak çıktı.

HOÇÇAKAL.

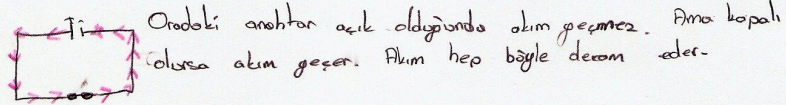
Fen

TARİH
10.01.2008
Perşembe

Sergili Gönülüm,

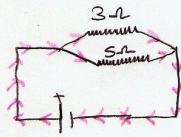
Bugün fen dersindeydik ve yine fen günlüğü yazacağım. Bugün fen dersinde yeni konuya geçtik ve yeni konumuzun ismi şu: **Seri ve Paralel Bağlama** işte konumuz buydu. Bu konuda soruları yaptık. Başta hocamız Kenan Kaya S.B arkadaşımızı tuhtaya çizirdi ve onları yuvarlak oluşturdu ve üretici baş koydu herkez el ele tutustu. Üretici ortı uçundan ekşi ucuna kadar akımı geçir. Bide öyle yaptık. Onları yaptıktan sonra Hocamız bize soru yaptırdı ve ben 52 aldım. Ama çok güzeldim.

Artık Hocalarımı artık çok dinliyeceğim. Sonra **Seri Bağlama**'ya geçtik. seri bağlama da şöyle yaptık. Böyle devre çizdik ve şöyle yaptık.



Oradaki anahtar açık olduğunda akım geçmez. Ama kapalı olursa akım geçer. Akım hep böyle devam eder.

Sonra **Paralel Bağlama**'ya geçtik paralel bağlama ise şudur.



İşte böyle yaptık. Sonra oradan kaç Ω olduğu yen arabaları en çok asfalt yoldan giderlerken oradan 3Ω

yolda gideriz. En azı 5Ω luktan geçer. İşte ikisinde anladım. Sonra ingilizce dersinde de fen yaptık. İşte bunları yaptık. Artık

Güle---Güle---

HOSGÖRÜLER

29.11.2007

Canım Güneğim

Bugünkü dersimiz fen dersi idi. Fen dersi çok güzel geçti.

İlk önce fen dersimizde öğretmenimiz önce konuyu tekrar etti.

Tohtaya önce konumuz ile ilgili çizdi. Bizde o şekilleri defterimize

çizdik. Sonra bugünkü konumuzla ilgili. Bugünkü konumuzun adı ise

"Eğik Düzlem" konusu idi. Bugün bu konuyu işledik. Öğretmenimiz

soru sordu - Soru şuydu: "Eğik düzlemi hangi alanlarda kullanırsınız?"

dedi. Bizde şöyle cevap verdik: Dondurucu aletlerine bindirirken vb yerlerde

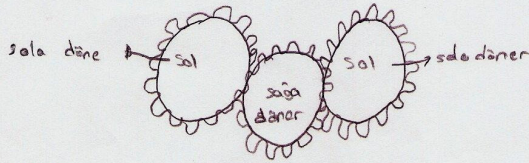
kullanırız dedik. Sonra bir tane konu daha vardı. Bu konunun adı

ise "Dişliler" konusuydu. Bu konuda yuvarlak kenarları dişli dişli olan

bir yuvarlağı. Aynı şekilde görüldüğü gibiydi.

Dişliler bunlardır.

Dişliler



Sevgili güneğim ben bu dersimizde

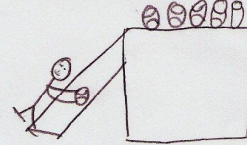
bunları öğrendim. Biri daha ki dersimizde

görüşmek üzere

GÜLE GÜLE...

Eğik düzlem ise

budur.



insanlar yorulmamaları için

tohtanın üstünde sürüyerek

kalıyı kaldırırlar. Dişlere

zorlata çekmezler.

Sergili günlüğüm merhaba! bugün bizim dersimiz Matematik. Matematik dersinde sorular çözdük. Yeni şeyler öğrendik. Birde hoca -sinin ne demek olduğunu açıkladı, hocamız. Eksi şu demekmiş. Eksi sıfırın altında olduğunu gösteriyormuş. Birde doğru eizgisinde negatif ve pozitif tam sayıları gösteriyoruz. Negatif

$2-$ ile gösteriliyor. Pozitif $2+$ ile gösteriliyor.

Birde -2 ve $+2$ sıfıra eşit uzaklıktadır. Birde 0 olarak şunu öğrendik. Pozitif ve negatif tam sayıların

" 0 " ile birleşim kümesine Tam Sayılar Kümesi denir. Birde Z harfi ile gösterilir. Pozitif ve Negatif

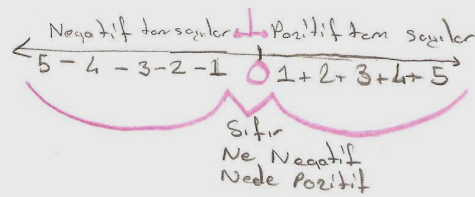
tam sayıları doğru eizgisini eizebiliyoruz. Birde şunu öğrendik 0 bir ne Pozitif ne Negatif tir.

Sıfır hiçbirisi değildir.

Birde Negatif - Pozitif + sayıların doğru eizgisini eiziyoruz. Aşağıda var.

$Z-$ Negatif tam sayılar

Pozitif tam sayılar $Z+$ ile gösterilir



EK.5 -İZİN BELGESİ

TC.
TOKAT VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.60.00.03.04.320/
Konu : Araştırma İzni Verilmesi

7146

11-04-2008

VALİLİK MAKAMINA
TOKAT

İlgi : a) MEB Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığının 05/04/2007 tarih 1796 Sayılı Yazısı
b) Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Rektörlüğü'nün 12/03/2008 tarih ve 850 sayılı yazısı.

İlgi (b) yazıda; Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Hasan USLU' nun "6. ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji ve Matematik Derslerinde Günlüklerin Kullanılmasına Yönelik Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi" konusunda hazırlamış olduğu bilimsel amaçlı çalışmayı ilimiz Reşadiye İlçesi Baydarlı İlköğretim okulunda eğitim gören öğrencilere uygulamak istenmektedir.

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Hasan USLU' nun "6. ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji ve Matematik Derslerinde Günlüklerin Kullanılmasına Yönelik Öğrenci Görüşlerinin Belirlenmesi" konusunda hazırlamış olduğu bilimsel amaçlı çalışmayı ilimiz Reşadiye İlçesi Baydarlı İlköğretim okulunda eğitim gören öğrencilere uygulama yapması Müdürlüğümüzce de uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Ömer ALBAYRAK
İl Milli Eğitim Müdürü

OLUR
11/04/2008
Bayram GALE
Vali a.
Vali Yardımcısı

GİTİME
6100
ESTEK

İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Hükümet Konağı Kat 3
60100 Tokat
Eğitim Öğretim Şubesi

Tel : (0356) 214 10 17-170
Faks : (0356) 214 11 86
İnternet: <http://tokat.meb.gov.tr>
E-mail : hizmetici60@meb.gov.tr

EK.6-ÖZGEÇMİŞ



Adı Soyadı : Hasan USLU

Doğum Yeri ve Yılı: Burdur / 1980

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Burdur Cumhuriyet Lisesi 1994

Lisans : Abant İzzet Baysal Üniversitesi 2000

Yüksek Lisans : S.D.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl: Milli Eğitim Bakanlığı