

**T.C.**  
**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**YANSITICI SORU TEMELLİ *wiki* ORTAMLARININ**  
**ÖĞRENCİLERİN ÜST BİLİŞ BECERİLERİNE ETKİSİ**

**Rabia KARAKUŞ**

**Danışman**

**Prof. Dr. Şükran TOK**

## YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

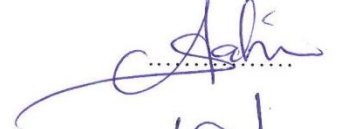
Bu çalışma, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı'nda jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Şükran TOK (Tez Danışmanı)

Üye: Doç. Dr. Abdurrahman Şahin

Üye: Yrd. Doç. Dr. Ayşe Elitok Kesici

İmza



Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 29.04/2016 tarih ve 16/20 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Ramazan BAŞTÜRK

Enstitü Müdürü

## İçindekiler

<b>ETİK BEYANNAMESİ</b> .....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
<b>ÖZET</b> .....	<b>vi</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>viii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>ix</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>x</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>I. BÖLÜM</b> .....	<b>1</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problem Durumu .....	1
1.1.1 Problem Cümlesi .....	5
1.1.2 Alt Problemler .....	5
1.2 Araştırmanın Amacı .....	5
1.3. Araştırmanın Önemi .....	6
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	6
1.5. Araştırmanın Varsayımları .....	7
<b>II. BÖLÜM</b> .....	<b>8</b>
<b>ALAN YAZIN TARANMASI</b> .....	<b>8</b>
2.1 Kavramsal Çerçeve .....	8
2.1.1 Matematik Dersi .....	8
2.1.2. Matematik Dersinin Önemi .....	8
2.1.3. Matematik Öğretimi.....	9
2.1.5. Yansıtıcı Düşünme .....	14
2.1.4.1. Yansıtıcı Öğretim.....	15
2.1.6. Üst Biliş .....	16
2.1.7. Üst biliş ve Wiki Ortamları .....	18
2.1.8. Üst Biliş ve Yansıtıcı Düşünme .....	18

2.2. İlgili Araştırmalar.....	19
2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	19
2.2.1.1. Wiki Uygulamalarıyla İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	19
2.2.1.2. Yansıtıcı Düşünme İle İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	25
2.2.1.3. Üst Biliş İle İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	34
2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	36
2.2.2.1. Wiki Uygulamalarıyla İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	36
2.2.2.2. Yansıtıcı Düşünme İle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	37
2.2.2.3. Üst Biliş İle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	39
<b>III. BÖLÜM.....</b>	<b>43</b>
<b>YÖNTEM.....</b>	<b>43</b>
3.1. Araştırma Deseni.....	43
3.2. Çalışma Grubu.....	44
3.3. Veri Toplama Araçları.....	45
3.4. Veri Toplama Süreci.....	46
3.4.1. Ön Deneme Uygulaması.....	46
3.5. Veri Toplama Araç ve Teknikleri.....	48
3.6. Verilerin Analizi.....	55
<b>IV. BÖLÜM.....</b>	<b>56</b>
<b>BULGULAR VE YORUM.....</b>	<b>56</b>
4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum:.....	56
4.2. İkinci Alt Probleme ait Bulgular ve Yorum:.....	58
4.3. Üçüncü Alt Probleme ait Bulgular ve Yorum:.....	64
4.4. Dördüncü Alt Probleme ait Bulgular ve Yorum:.....	67
<b>V. BÖLÜM.....</b>	<b>71</b>
<b>TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>71</b>
5.1. Araştırmanın Alt Problemlerine İlişkin Tartışma ve Yorumlar.....	71

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorumlar .....	71
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorumlar .....	72
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorumlar .....	75
5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorumlar.....	76
5.2. Sonuçlar .....	78
5.2.1. Birinci Alt Problem ile İlgili Sonuçlar .....	78
5.2.2. İkinci Alt Problemle İlgili Sonuçlar.....	78
5.2.3. Üçüncü Alt Problemle İlgili Sonuçlar.....	79
5.2.4. Dördüncü Alt Problemle İlgili Sonuçlar .....	80
5.3. Öneriler .....	81
5.3.1. Uygulamaya yönelik öneriler .....	81
5.3.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler .....	81
<b>Kaynaklar.....</b>	<b>83</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>99</b>
<b>(EK-1) BİLİŞ ÜSTÜ ÖLÇEĞİ .....</b>	<b>100</b>
<b>(EK-2) GÖRÜŞME SORULARI.....</b>	<b>103</b>
<b>(EK-3) BİLİŞ ÜSTÜ ÖLÇEĞİ İZİNİ.....</b>	<b>104</b>
<b>(EK-4) ÖLÇME ALT ÖĞRENME ALANI İLE İLGİLİ KAZANIMLAR.....</b>	<b>105</b>
<b>(EK-5) ETKİNLİKLER .....</b>	<b>106</b>
<b>(EK-6) UYGULAMA İZİNİ .....</b>	<b>111</b>

## ETİK BEYANNAMESİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

Rabia KARAKUŞ

## ÖZET

### Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Öğrencilerin Üst Biliş Becerilerine Etkisi

**Rabia KARAKUŞ**

Bu çalışma, matematik dersinde yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının altıncı sınıf öğrencilerinin üst biliş becerisine etkisini incelemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma 2012-2013 eğitim-öğretim yılı II. döneminde, Aydın ili merkezinde bulunan orta sosyo-ekonomik düzeydeki bir devlet ilköğretim okulunda okuyan 138 altıncı sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin üst biliş becerilerine etkisini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenlerden, eşleştirilmiş desen kullanılmıştır. Bu desen doğrultusunda ön testler arasında anlamlı fark bulunmayan gruplardan seçkisiz olarak üçü deney, biri kontrol grubu olmak üzere 4 grup atanmıştır. Bu çalışmada matematik öğretimi birinci deney grubunda yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarına, ikinci deney grubunda wiki ortamlarına, üçüncü deney grubunda ise yansıtıcı soru temelli ortamlara göre gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Ders Programının öngördüğü etkinlikler uygulanmıştır. Araştırmada öğrencilerin üst biliş becerilerini ölçmek için Çetinkaya ve Erkin (2002) tarafından geliştirilen "Biliş Üstü Ölçeği" kullanılmıştır. Uygulama sonunda her deney grubundan 6 öğrenci ile uygulamaya yönelik Odak Grup Görüşmesi yapılmıştır. Nicel verilerin analizinde ANCOVA ve nitel verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin üst biliş becerisi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı gözlenmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda ise öğrencilerin uygulama hakkında hissettikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı birinci deney ve sadece yansıtıcı soruların kullanıldığı üçüncü deney gruplarında yapılan uygulamaların üst biliş becerilerinden izleme, planlama, strateji belirleme ve değerlendirme bileşenleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ancak sadece wiki ortamlarının kullanıldığı ikinci deney grubunda bu etki strateji geliştirme bileşeniyle sınırlı kaldığı gözlenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Wiki, Yansıtıcı Soru, Üst Biliş.

## SUMMARY

### **The Effect of The Students of Wiki Environment Which is Reflective Question Based on Ability of Metacognitive Awareness**

This study was conducted to investigate the effects of reflective question based Wiki environment in math classes of sixth grade students on ability of metacognitive awareness. The research was carried out on 138 sixth grade students who studied middle socio-economic level in a state primary school where was located in the center of Aydın province, in the second term in the 2012-2013 academic year. Paired design, which is one of the pretest-posttest control group semi-experimental designs, was used in this study which aims to determine the effects of reflective questions based Wiki Environment on the metacognitive awareness of students. This design has been appointed in accordance with the four groups, which are that three of the groups are not randomly test significant difference between pre-tests, and one of them is the control group. In this study was carried out by in the first experimental group based mathematics education reflective questions to the wiki environment, in the second test group based on the wiki environment, and in the third experiment reflective questions based environment group. In the control group, activities envisaged by the Mathematics Curriculum of Ministry of Education was applied. In the research, “Metacognitive Scale”, which was developed by Çetinkaya and Erktin (2002) in order to measure metacognitive skill of students, was used. At the end of application, Focus Group Interview was conducted with 6 students from each experimental groups. ANCOVA was used for the analysis of quantitative data and Content analysis was used for the analysis of qualitative data.

According to the research, reflective questions based wiki environment has no significant effect on metacognitive skills of students. In qualitative part, it was tried to determine the Students’ feeling on the application. In the First experiment group which was used reflective question-based Wiki environment and, in the third experimental group which is only used reflective questions seem to have a positive effect on monitoring of the application of the metacognitive skills, strategy and evaluation components. However, it was observed that this effect remains limited to the strategy component just in the second experimental group which was used wiki environments.

**Key words:** Wiki, Reflective Question, Metacognitive Awareness



## TEŞEKKÜR

Çalışmamın başından sonuna kadar desteğini esirgemeyen, hatalarımı anlayışla karşılayıp düzeltmeme olanak veren, bir bilim insanının özelliklerini en iyi şekilde yansıtan değerli hocam sayın Prof. Dr. Şükran TOK'a teşekkürlerimi sunarım.

Kendimi geliştirmek için çıktığım bu yolda ilk gördüğüm andan itibaren pozitif enerjisini hissettiğim ve çalışmama katkı sağlayan değerli hocam Doç. Dr. Necla KÖKSAL' a, mükemmeliyetçiliği ile örnek almaya çalıştığım değerli hocam Yr. Doç. Dr. Zeynep AYVAZ TUNCEL'e, akademik kimliği yanında insalcıl yaklaşımıyla gönüllerimizi fetheden değerli hocam Yrd. Doç. İbrahim TUNCEL'e, oluşturduğu ortamlarla ufkumuzu genişleten değerli hocam Yrd. Doç. Abdurrahman ŞAHİN'e, derin bilgilerinden en net biçimde faydalandığım değerli hocam Prof. Dr. Ramazan BAŞTÜRK'e teşekkürlerimi sunarım.

Akademik hayatın ilk adımlarında tanımış olduğum, iyi ve kötü günde varlıklarından mutluluk duyduğum arkadaşlarım; Aysen ÇELİK GÖRÜR, Merve KÜÇÜK ve Fatma Canan GÖKSU'ya ve çalışmam boyunca beni kırmayıp katılımda bulunan sevgili öğrencilerime ve öğretmen arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmayı yapmamda beni yüreklendiren, en zor zamanlarımda desteklerini esirgemeyen canım annem Emine İLHAN ve canım babam Mevlüt İLHAN'a, her zaman yanımda olan canım kardeşim Burak İLHAN'a, her türlü halime hoşgörü gösteren sevgili eşim Alper KARAKUŞ'a, zamanlarından çaldığımı düşündüğüm canım kızım Ebrar ve canım oğlum Rüzgar'a teşekkürlerimi sunarım.

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3. 1. Deneme Modelinin Simgesel Görünümü.....	55
Tablo 3. 2. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin "Biliş Üstü Ölçeği" Ön Test Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Puanları.....	56
Tablo 3. 3. Grupların “Biliş üstü Ölçeği" Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları.....	57
Tablo 4. 1. Deney ve Kontrol Gruplarının “Biliş Üstü Ölçeği” Ön test ve Son test Puanlarının Ortalama, Standart Sapma, Düzeltilmiş Ortalama Değerleri.....	70
Tablo 4. 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Düzeltilmiş Son test Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları.....	71
Tablo 4. 3. Öğrencilerin Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamları Hakkında Hissettiklerine İlişkin Alt Tema ve Kodlar.....	72
Tablo 4. 4. Yansıtıcı soru Temelli Wiki Ortamlarının Yararlarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar.....	72
Tablo 4. 5. Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Zorluklarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar.....	76
Tablo 4. 6. Öğrencilerin Wiki Ortamları Hakkında Hissettiklerine İlişkin Alt Tema ve Kodlar.....	78
Tablo 4. 7. Wiki Ortamlarının Yararlarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar .....	79
Tablo 4. 8. Wiki Ortamlarının Zorluklarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar.....	80
Tablo 4. 9. Öğrencilerin Yansıtıcı Sorular Hakkında Hissettiklerine İlişkin Alt Tema ve Kodlar.....	81
Tablo 4. 10. Yansıtıcı Soruların Yararlarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar.....	82
Tablo 4. 11. Yansıtıcı Soruların Zorluklarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar.....	84

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3. 1. Deney Gruplarına Açılan Wiki Hesabı.....	62
Şekil 3. 2. Çalışma Takvimi.....	63
Şekil 3. 3. Araştırmacı Tarafından Açılan Paylaşım Sayfası.....	63
Şekil 3. 4. Öğrencilerin Paylaşım Sayfası.....	64
Şekil 3. 5. Öğrencilerin Yansıtıcı Cevapları.....	64
Şekil 3. 6. Sonuç Tabloları.....	65
Şekil 3. 7. Öğrenci Hatalarının Düzeltilmesi.....	65
Şekil 3. 8. Üst Biliş Ölçeği.....	66

## I. BÖLÜM

### GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, problem cümlesi, amacı, önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve tanımlara yer verilmiştir.

#### 1.1. Problem Durumu

Matematik bütün diğer bilimlerin kaynağıdır ve evrensel bir dildir. Varlığın kendisiyle değil aralarındaki ilişkiyle ilgilenir. Matematiğe yaşamın her alanında ihtiyaç duyulmaktadır. Sayıları, zamanı kullanmak, alışverişte para hesabı yapmak, ölçmek, tartmak, grafik okumak gibi eylemler matematiğin önemini gözler önüne sermektedir (Karaçay, 1985, s.12). Dolayısıyla matematik öğretimi insanlar için ihtiyaç halini almaktadır. Fakat Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı'dan [PISA] (2012) elde edilen sonuçlar Türkiye'de, bu derece önemli olan matematik öğretiminde sorunlar olduğunu göstermektedir. PISA ile ilgili birçok araştırmada bu sorun ve çözüm yolları araştırılmıştır (Berberoğlu ve Kalender, 2005; Çelen, Çelik ve Seferoğlu, 2011; Eraslan, 2009; Gürsakal, 2012; Savran, 2004). Bu sonuçlara göre Türkiye, sekizinci sınıflar matematik başarısında dünya ortalamasının altındadır. Aslında bu başarısızlık matematik konu alanıyla ilgili öğrencilerin ne bildiğinden ziyade sahip oldukları bu bilgi ve becerileri gerçek yaşama transfer edebilme ve karşılaştıkları problemleri çözme yeteneğini ölçme ile ilişkilidir (OECD, 2007).

Günümüzde eğitimciler öğrencinin ne öğrendiğinden çok nasıl öğrendiği anlayışına doğru kaymışlardır (Doğan, 2013, s.7). Sonuç olarak, öğrencilerin üst bilişsel etkinliklere yönltilmesi, öğrenmelerini olumlu yönde arttırmaktadır (Lin, 2001, s.23). Durmuş ve Özdemir'e (2013, s.445) göre, yapılan araştırmalar üst biliş becerilerini kazandırmaya yönelik faaliyetleri içeren öğretimin öğrencilerin matematik başarısını arttırdığını göstermektedir. Bu durum; matematik öğretiminde sonuç yerine sürece odaklanan ve kişinin bu süreçteki farkındalığı ve adımları kontrol eden üst biliş kavramını ortaya çıkarmaktadır.

"Bireyin kendi öğrenmelerinin ve öğrenme süreçlerinin farkında olması ve buna ilişkin kendine geri bildirimler verebilmesini içeren üst biliş; kısaca, bir öğrenmeyi öğrenme yoludur" (Çakıroğlu, 2007, s.8). Türkiye'de ise bilim insanları üst biliş

(metacognition) için, yürütücü biliş (Senemoğlu, 2007), biliş bilgisi (Özer, 1998; Selçuk, 2005), biliş ötesi (Ö. Demirel, 2003; Namlu, 2004), biliş üstü (Küçük-Özcan, 2000; Demir, 2000) bilişsel farkındalık (Doğanay, 1996; Duman, 2008) gibi farklı kelimeleri kullanmaktadırlar. Görüldüğü gibi üst biliş kavramı bulanık bir kavram olarak kalmaktadır (Brown, 1987, akt. Akpunar; 2011, s.355). Üst biliş ile ilgili birçok farklı tanım olmasına rağmen hepsinin birleştiği nokta ise öğrenme sürecini izleme stratejisi olduğudur (Bonner, 1988, akt. Aktürk ve Şahin, 2011, s.387). Bu sebepten dolayı üst biliş kavramı bileşenleri, süreçleri ve etkinlikleri ile açıklanmaya çalışılmıştır. Bu konuda göze çarpan ilk isim Flavell'dir. Flavell'e (1985) göre üst bilişin; üst biliş bilgisi, üst bilişsel deneyimler, hedefler ve stratejiler olmak üzere dört bileşeni bulunmaktadır (akt. Akpunar, 2011, s.359).

Bu araştırmada üst biliş becerisi üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişkenlerinden biri yansıtıcı sorulardır. Üst biliş öğretilbilir ve öğrenilebilir bir yapıdır (Küçük-Özcan, 2000). Üst bilişin geliştirilmesinde birçok strateji olduğu gibi yansıtıcı sorular da kullanılabilir (Mayer, 1998, s.54). Yansıtıcı düşünmenin temelini atan Dewey'e (1933) göre yansıtıcı düşünme, "herhangi bir konunun aktif, sürekli ve dikkatli düşünülmesidir" (akt. Tok, 2008a, s.106). Üst biliş ile yansıtıcı düşünme birbirleriyle yakından ilişkilidir (Doğan-Dolapçioğlu, 2007, s.29). "Üst biliş nasıl öğrenileceğinin bilinmesi, yansıtma ise nasıl öğrenileceğinin öğrenilmesi olarak tanımlandığında; yansıtma bir eylemi, üst biliş ise eylemin sonucunu temsil etmektedir" (Kızılkaya, 2009, s.84). Bu nedenle bu çalışmada yansıtıcı soruların öğrencilerin üst biliş becerilerini geliştirebileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada üst biliş becerisi üzerinde etkisi incelenen diğer bir bağımsız değişken ise WİKİ uygulamalarıdır. Bilgisayar ortamları ile üst biliş arasındaki ilişkiyi ortaya koyan birçok araştırma bulunmaktadır (Caner, 2015; Chalmers ve Nason, 2005; Clements ve Natasi, 1999; Gama, 2001; Hıdıroğlu ve Güzel, 2015; Vovides, 2005). Gelişen teknoloji bilgiye ulaşmanın farklı yollarını da beraberinde getirmiştir (M. Demirel, 2009, s.699). Günümüzde insanlar teknoloji ile küçük yaşlarda tanışmaktadır. Bu nedenle eğitimciler online teknoloji ile meşgul olan öğrencilerin ilgisini yine online ders ortamıyla çekme arayışına girmişlerdir. Öğrenci sayısındaki artış, zaman kısıtlılığı, bilgi patlaması, öğretmen sayılarının yetersiz olması, bireysel yetenek ve farklılıkların önem kazanması beraberinde eğitimde bilgisayar kullanma gereksinimini arttırmıştır (Alkan, 1998, akt. Yanpar, 2006, s.5). Üst biliş becerilerin geliştirilmesinde destekleyici sosyal ortam oluşturmak önemli bir yere sahiptir (Schraw, 1998, s.113). Öğretmenler tarafından

öğrenmeye teşvik edici ortamın oluşturulması ve öğrencilerin etkileşiminin sağlanması üst düzey öğrenmenin gerekliliğidir (Aktürk ve Şahin, 2011, s.400). Bu durumda üst bilişin geliştirilmesinde bilgisayar ortamlarının kullanılmasının önemli olduğu söylenebilir.

Günümüz web teknolojileri hızla, merkezinde sosyal ağın yer aldığı Web 2.0 standartlarına yükselmektedir. Web 2.0 araçları uzaktan eğitim üzerinde öğretmen, öğrenci ve içerik arasındaki etkileşimi sağlamak açısından önemli bir yere sahiptir (Usluel ve Mazman, 2009; Low ve Connel, 2006). Ayrıca yapılan araştırmalarda bu araçların, öğrencilerin yansıtıcı düşünme ve yazma becerilerini arttırdığı, kaynak paylaşımına yönelttiği görülmektedir (Curran ve Marshall, 2011, s. 3516; Hernández ve Ramos, 2004, s.10; Wassel ve Crouch, 2008, s.211).

Web 2.0, sınıfları tamamlama, geliştirme ve sınıflara işbirlikli boyut ekleme potansiyeline sahiptir. Web 2.0 araçları, kullanım kolaylığı ve yayılma hızı, güçlü bilgi paylaşımını mümkün kılma ve kolay işbirliği gibi ayırt edici özelliktedir (Boulos, Maramba ve Wheeler, 2006, s.1). Web 2.0 araçlarından bir tanesi olan wiki ortamları katılım ve paylaşım potansiyeli sebebiyle eğitim de dahil birçok alanda etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Collis ve Moonen, 2008, s.97). Wiki ortamları kullanıcılarına yeni sayfalar oluşturup, bu sayfalara içerik ekleme ve bu sayfaları düzenleme imkanı sağlamaktadır. Ayrıca eş zamanlı olarak kullanıcılara çevirim içi çalışma ortamı sağlaması bakımından öneme sahiptir. Orijinal wiki kavramının yaratıcıları Leuf ve Cunningham'a (2001) göre wiki, bilgiyi depolamak ve değiştirmek için bağlantılı web sayfaları ve köprü sisteminin özgürce genişletilebilir koleksiyonudur (akt. Schwartz, Clark, Cossarin ve Rudolph, 2004, s.1). Wiki, bilgi paylaşmayı, bilgi edinmeyi, gruplar arası etkileşime girmeyi ve online paylaşım kültürünü oluşturmayı sağlayan ve oldukça düşük maliyetli olan basit bir web aracıdır (Fichter, 2005, s.48). Diğer bir açıdan birden fazla kullanıcı tarafından düzenlenebilen ve geliştirilebilen birbirine bağlı web sayfalarıdır (Wagner, 2004, s.273).

Web 2.0'ın en büyük bileşenlerinden biri olan Wiki, bilhassa öğrencilerin kendi bilgilerini oluşturmada etkin bir şekilde sürece dahil edilmesi açısından önemlidir (Boulos, Maramba ve Wheeler, 2006, s.2). Wiki ortamlarının amacı kullanıcılara soru cevap çerçevesinde ilerleyen bir ortam sunmak yerine kullanıcıların ortaklaşa çalışıp yeni ürünler ortaya çıkarmasını sağlamaktır (Davidi, 2007). Çoklu ortamlarda yazma; üst biliş, transformatif öğrenme ve işbirliğe olanak tanımaktadır (Foltz, 1996). Ayrıca bu tür

ortamlarda yansıtıcı becerileri ve bilişsel süreçleri gerçek yaşam ortamlarında uygulamak için; öğrencilerin yansıtıcı ödevleri, çevirim içi tartışmalara katılımları, öğrenci makaleleri, haftalık ödevleri, grup projeleri, öğrenci sunuları gibi teknikler uygulanmaktadır (Gürol, 2002).

Rosen (2008), bilgisayar temelli öğrenmenin öğrencilerin yansıtma kalitelerini arttırdığı görüşüne varmıştır. Hiemstra (2001), yaptığı araştırmasında uzaktan eğitim için gerekli olan teknolojinin gelişmesiyle öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerini kaydetmeleri için elektronik ortamı tercih ettiği sonucuna ulaşmıştır. Diğer yandan bu tür işbirlikli ortamların öğrencinin yansıtma kapasitesini arttırdığı vurgulanmaktadır (Bold, 2008). Kirschner (2004), sürecin gözden geçirildiği ve kurgulandığı wiki yaklaşımının öğrencilerin üst biliş ve yansıtma teşvik ettiğini belirtmiştir. Ayrıca açık uçlu tartışmalar ve yazma ile yansıtma ile wiki daha etkili hale getirilebilmektedir. Bruffee (1984), Faigley (1986), Gerben (2009) tarafından yapılan işbirlikli öğrenme ve sosyal yapılandırıcılıkla ilgili araştırmalar; wikinin, üst biliş yaklaşımını öğretmek için basit bir araç olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karaman, Yıldırım ve Kaban (2008), yaygınlaşan web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanılmasına ilişkin bir derleme çalışması yapmıştır. Çalışma sonuçlarına bakıldığında çalışmaların, eğitimin tüm seviyesinde yapılmış olmasına rağmen büyük bir çoğunluğunun lisans düzeyinde toplandığı görülmüş olup matematik alanındaki araştırmaların yetersiz olduğu saptanmıştır. Yansıtıcı düşünme ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (Akyıldız, 2015; Burhan, 2015; Demiralp, 2010; Elaldı, 2013; Erginel, 2006; Ersözlü, 2008; Gedikoğlu, 2015; Karadağ, 2010; Keskinç, 2010; Kırnık, 2010; Kızılkaya ve Aşkar, 2009; Kozan, 2007; Köksal ve Demirel, 2008; Özçalı, 2007; Semerci, 2007; Şahin, 2009; Tok, 2008a; Yılmaz-Karaoğlu, 2014; Yorulmaz, 2006). Bu çalışmaların çoğunun öğretmen ya da öğretmen adaylarıyla yürütüldüğü görülmektedir. İlköğretim düzeyinde çok az araştırma yapılmıştır (Ersözlü, 2008; Gedikoğlu, 2015; Keskinç, 2010; Kırnık, 2010; Kızılkaya ve Aşkar, 2009). Ayrıca bu araştırmalardan sadece ikisinde yansıtıcı düşünme etkiliklerinin web desteği ile kullanıldığı görülmektedir (Burhan, 2015; Kızılkaya ve Aşkar, 2009; Yılmaz-Karaoğlu, 2014). Yansıtıcı sorularla desteklenen (Akyıldız, 2015; Elaldı, 2013) ve bilgisayar destekli (Şenel, 2010) eğitimin üst biliş becerilerine etkisini inceleyen araştırma sayısı da son derece sınırlıdır. Bu nedenle yapılan bu araştırmanın alan yazına katkı getireceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak üst biliş becerilerinin geliştirilmesinde sosyal ortam oluşturma ve yansıtıcı sorular sorma önemli role sahiptir (Mayer, 1998, s.54; Schraw, 1998, s.116). Ayrıca yansıtıcı düşünmenin üst biliş ile ilişkili olması ve üst bilişin geliştirilmesinde teknolojinin güçlü bir araç olarak görülmesi nedeniyle bu çalışmada wiki ortamları, yansıtıcı düşünme ve üst biliş kavramları birlikte incelenmiştir. Ayrıca ortaokul düzeyinde wiki, yansıtıcı düşünme ve üst biliş ve yurt içinde eğitimde wiki kullanımıyla ilgili çalışmaların sınırlılığı nedeniyle araştırmada yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının 6. sınıf öğrencilerinin üst bilişine etkisi üzerinde durulmaya çalışılmıştır.

### **1.1.1 Problem Cümlesi**

Matematik dersinde, yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının 6. sınıf öğrencilerinin üst biliş becerisine etkisi var mıdır?

### **1.1.2 Alt Problemler**

Araştırmanın alt problemleri aşağıda verilmiştir.

1. Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı birinci deney, wiki ortamlarının kullanıldığı ikinci deney, yansıtıcı soruların kullanıldığı üçüncü deney ile Matematik Ders Programının ön gördüğü etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin “Bilişsel Farkındalık Ölçeği” ön test puanları kontrol altına alındığında, son test puanları arasında deney grupları lehine anlamlı farklılıklar var mıdır?
2. Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin uygulama ile ilgili görüşleri nelerdir?
3. Wiki ortamlarının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin wiki ortamları hakkındaki görüşleri nelerdir?
4. Yansıtıcı soruların kullanıldığı gruptaki öğrencilerin yansıtıcı sorular hakkındaki görüşleri nelerdir?

## **1.2 Araştırmanın Amacı**

Bu çalışma matematik dersinde yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının altıncı sınıf öğrencilerinin üst biliş becerisine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.



### 1.3. Araştırmanın Önemi

Hızla gelişen ve gelişmekte olan teknoloji ile birlikte artık bilgiye ulaşma daha kolay ve hızlı hale gelmiştir. Yeni teknolojiler, insanların yaşamlarında yer almaya başlamıştır. Küçük yaşlarda tanışılan bu araçların başında sosyal ağlar gelmektedir. Günlük yaşantının önemli bir parçası olan bu araçların eğitim alanında da kullanılması özellikle akademik açıdan bazı sorunların yaşandığı matematik dersinin öğretimine katkı getirebilir. Yapılan TIMSS (2011) ve PISA (2012) sonuçları Türkiye'nin matematik sonuçlarının ortalamasının altında olduğunu göstermektedir. Bu durum eğitim anlayışımızda öğrencinin ne öğrendiğinden çok nasıl öğrendiği anlayışına ağırlık vermemiz gerektiğini göstermektedir.

Üst biliş becerilerini geliştirmede birçok strateji olduğu gibi yansıtıcı sorular da kullanılmaktadır (Doğan-Dolapçioğlu, 2007, s.38). Yapılan araştırmalara bakıldığında üst bilişin geliştirilmesinde yansıtıcı soruların genellikle günlüklerle sorulduğu görülmektedir (Cengiz ve Karataş, 2014; Koç ve Yıldız, 2012). Bu araştırma matematik dersinde sanal ortamda yansıtma yapılması açısından diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Ayrıca yansıtıcı soruların desteklenmesinde teknolojinin güçlü bir unsur olduğu da birçok araştırmacı tarafından ortaya çıkarılmıştır (Andrusyszyn ve Davie, 1997; Moon, 2003; Gleaves, Walker ve Grey, 2007; Epp, 2008).

Web 2.0 bileşenlerinden olan wiki ortamları ile ilgili çalışmalara bakıldığında genellikle üniversite düzeyinde ve matematik dışındaki derslerde yoğunlaştığı görülmektedir (Karaman, Yıldırım ve Kaban, 2008, s.38). Bu nedenle 6. sınıf matematik dersinde yapılan mevcut çalışmanın alan yazına katkı getirebileceği düşünülmektedir. Ayrıca üst bilişi geliştirmede önemli bir etkiye sahip olabileceği düşünülen yansıtıcı düşünmenin wiki uygulamalarıyla birlikte verilmesi matematik öğretimi alanında farklı yaklaşımların kullanılmasını destekleyebilir.

### 1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- Araştırma ortamı ve çalışma grubu açısından, Aydın ili Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı bir devlet ortaokulu ile bu orta okulun altıncı sınıfında öğrenim gören toplam 138 öğrenci ile sınırlıdır.

- Süresi açısından, 2012-2013 bahar döneminde dört haftalık deneysel uygulama ile sınırlıdır.
- Öğrenme alanı açısından, MEB matematik öğretimi programında yer alan ölçme öğrenme alanındaki kazanımlar ile sınırlıdır.
- Deneysel uygulamalar açısından, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenlerden, eşleştirilmiş desen kullanılması ve nitel kısımda Odak Grup Görüşmesi yapılması ile sınırlıdır.
- Elde edilen veriler açısından, Üst Biliş Ölçeği'ndeki maddeler ve bu maddelere verilen cevaplarla; görüşme soruları ve bu sorulara verilen cevaplarla sınırlıdır.

### **1.5. Araştırmanın Varsayımları**

Araştırmada dışsal değişkenlerin araştırmanın içsel geçerliliğini etkilemediği varsayılmaktadır.

## II. BÖLÜM

### ALANYAZIN TARANMASI

#### 2.1 Kavramsal Çerçeve

##### 2.1.1 Matematik Dersi

"Matematik insan zihninde yaratılmış, yapılardan ve ilişkilerden oluşan bir sistemdir" (Baykul,1995, s.27). "Matematik, anadil ve kültür tabanı üzerine yapılandırılmış ayrı bir evrensel soyut bir dil ve ulusların ortak kültürüdür" (Ersoy, 2003, s.19). Türk Dil Kurumu matematiği biçim, sayı ve çoklukların yapılarını, özelliklerini ve aralarındaki bağıntıları mantık yoluyla inceleyen, aritmetik, cebir, geometri gibi dallara ayrılan bir bilim kolu olarak tanımlamıştır. M. Altun (2008, s.5), matematik için "aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanan niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimin ortak adıdır" ifadeleri kullanmıştır (s.20). Görüldüğünü gibi matematiğin net bir tanımı bulunmamaktadır (Ersoy, 2003, s.19).

##### 2.1.2. Matematik Dersinin Önemi

Matematik dil ve mantıkla ilgili bir disiplindir. Diğer yandan bilim dallarının gelişmesinde matematiğin önemi büyüktür (M. Altun, 2005, s.5). Diğer bilimlerin uygulamalarında kullanıldığı kadar günlük yaşamımızdaki problemlerin çözülmesinde de kullandığımız önemli araçlardan biri olan matematik, her şeyden önce bir düşünme yoludur. Çünkü matematik, dünyanın düzen ve organizasyonun kavranılması için öğrenilmesi gereken en güçlü araçlardan biridir (Bindak, 2005, s.442).

Genel olarak bakıldığında her türden ve seviyeden okulda matematik öğretiminin gerekliliğine rastlanmaktadır. Türkiye'de matematik başarısının diğer ders başarılarının önüne geçtiği görülmektedir. Bu durumun herkes tarafından bilinmesine rağmen matematiğin öneminin yüzeysel kaldığı görülmektedir (Karaçay, 1985, s.10).

Bireylerin bilgileri sınıflandırmak, analiz ve sentez etmek gibi yeterlilikleri matematik ile birlikte gelişmektedir (Çakmak, 2005, s.37). Bu önemi nedeniyle, matematik ile ilgili beceri ve davranışların kazandırılmasına yönelik etkinlikler, okulöncesi eğitim

programlarından yükseköğretim eğitim programlarına kadar öğretimin her kademesinde yer almaktadır (Baykul, 2002, s.35).

### 2.1.3. Matematik Öğretimi

Matematik eski çağlarda sayma ve sınıflandırma basamaklarında kullanılmaya başlanmıştır. Zamanla insanoğlu, çevresindeki olaylardan etkilenerek matematik yapmaya başlamıştır (M. Altun, 2005, s.5). Matematik öğretimine, küçük yaşlarda somut olarak başlansa da soyut bir alandır. Küçük yaşlarda simgesel gösterim yapılmadan öğretim mümkün olsa da ileri matematik için simgeleştirme soyutlaştırmayı kolaylaştırması bakımından önemlidir. Soyut-somut ilişkisinin küçük yaşlarda verilmesi ileri dönemlerde matematiğe karşı duyulan korkunun azaltılmasında önemi büyüktür (Umay, 1996, s.146).

Dede ve Dursun (2004, s.217), yaptıkları araştırmada matematik öğretmenlerinin öğrencilerin matematik başarısı üzerindeki en belirleyici faktör olarak, öğrencilerin dersi iyi dinlemelerini gördükleri sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Matematik dersindeki başarı ya da başarısızlığın derse olan kaygı ile ilişkisi yüksek görülmektedir (Yenilmez ve Özbey, 2006, s.443). Öğretmen öğrencinin matematiğe karşı tutumunda önemli rol oynamaktadır (M. Altun, 2008, s.13). Matematik başarı ve başarısızlığını bir etkenle belirlemeye çalışmak yanlış bir tutum olmaktadır (Meece, 1996, akt. Dede ve Dursun, 2004, s.219). Sadece bilinçli öğrenen bireyler ne öğrendiklerinin farkında olur ve öğrendiklerini ne zaman, nerede uygulayacağını bilir ve problem çözerken başarılı olur. Başarılı öğrenciler, ne zaman stratejik davranıp davranmadıklarının farkında olan öğrencilerdir. (Eggen ve Kauchak, 2001, akt. İzci ve Sucu, 2013, s.25).

Umay (1996, s.148) matematik eğitiminde çağa ayak uydurabilmek için bir takım yaklaşımlara ihtiyaç olduğunu dile getirmiştir:

- Her şeyden önce eğitimin temelinde öğrenci olmalıdır.
- Öğrenci düşüncelerini söyleyebileceği esnek, huzurlu ve renkli bir ortama sahip olmalıdır.
- Doğru yaklaşımlar kadar yapılan yanlışların da önemli olduğu unutulmamalıdır.
- Eğitim okulun bitmesine karşın kesilmeyen bir süreçtir.
- Matematikte ezbere yer olmamalıdır.

Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılması derse karşı ilgi duyması açısından oldukça önemlidir (Yiğit, 2007, s.2). Matematik öğretimde öğrencilerin ilgisini çekebilmek için birçok yaklaşım kullanılmıştır. Bunlardan biri de bilgisayar destekli öğretimdir.

### **2.1.3.1. Bilgisayar Destekli Öğretim**

Günümüz şartlarında öğretmen başına düşen öğrenci sayılarının fazlalığı, iş yükünün çokluğu ve zaman kısıtlılığı eğitimcileri dersin verimliliğine dair yeni tekniklerin arayışına sürüklemiştir. Bu şartlarda öğrenmenin hızlanması ve etkililiği için yeni araç gereç ve yöntemlerin arayışı zorunlu bir hal almaktadır (Alkan, 2005, s.5). Teknoloji destekli eğitim yöntemi, öğrenci kayıtları ve ölçme alanlarının yanı sıra, bilgisayarların; eğitimin bir parçası olması fikriyle ortaya çıkmıştır (Demirci, 2008, s.5)

Teknoloji destekli öğretimle öğrenciler "matematiksel, mantıksal, bilimsel, sanatsal, dilsel ve sosyal alanlardaki bilgilerini" gerçek hayata transfer ederek yaşamına dönük etkisini ortaya koymaktadır (Wolf, 2003, s.2). Aynı zamanda bilgisayar destekli eğitim öğrencilerin bilgilerini yapılandıracakları öğrenme ortamı sunmaktadır (Tzeng, 2009, akt. Hangül ve Üzel, 2010, s.159). Jowallah'a (2008) göre teknoloji destekli öğrenme; öğrencilerin ders içi katılımında, öğrencilerin aktif öğrenenlere dönüştürülmesinde, öğrencilerin bağımsızlıklarının arttırılmasında, öğrencilerin öz saygısının ve öğrenciler arası sosyal etkileşimin arttırılmasında etkili bir araçtır (s.46).

### **2.1.3.2. Web 2.0 Araçları**

"En basit haliyle Web 2.0 bir kişinin internette kolaylıkla içerik oluşturabilmesi ve var olan içeriğe katkıda bulunabilmesidir" (Atıcı ve Yıldırım, 2010, s.287). Web 2.0 öğrencilere derslerde katılımcı olma, içerik geliştirme ve bu içeriği paylaşarak sosyal etkileşime girebilme olanakları sağlamaktadır (Horzum, 2007, s.99). Sadece bilgiye ulaşılmasına ve okunmasına izin veren Web 1.0 web'in başlangıcı sayılabilir (Selwyn, 2007, s.2). Web 2.0, içerik oluşturmaya imkan tanıyan ve bilgi paylaşımını kolaylaştıran işbirlikli yapıya sahip sosyal online bir yapıdır (Grosseck, 2009, s.478). Wiki, blog, podcast ve Really Simple Syndication (RSS) gibi web 2.0 teknolojileri sosyal yazılım olarak da anılmaktadır. Çünkü bunlar özellikle bağlantılı olma, web içeriğini ortaklaşa ve halka açık olarak geliştirmek için kullanıcıları takip etme olarak algılanır. Sosyal yazılım, benzersiz ve güçlü bilgi paylaşımı ve bilişsel yansıma, güçlendirme ve veri tabanlarını kendi kendine oluşturmaya yardımcı olan işbirlik özelliklerini sunar. Wiki bilhassa

öğrencilerin kendi bilgilerini oluşturmada etkin bir şekilde sürece dahil edilmesi açısından önemlidir (Boulos ve diğ, 2006, s.2).

### **2.1.3.3. Wiki Ortamları**

Teknolojinin gelişmesiyle gelen web 2.0 bireylerin taleplerini de değiştirmiştir (Ebner, Holzinger ve Maurer, 2007, s.560). İnternetin hayatımıza dahil olduğu ilk zamanlardaki gibi bilgiyi doğrudan sunmak yerine, katılımcı ve paylaşımcı ortamlar tercih ediliyor. Bu nedenle wiki teknolojisi, eğitim de dahil birçok alanda etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Collis ve Moonen, 2008, s.97).

Orijinal wiki kavramının yaratıcıları Leuf ve Cunningham'a (2001) göre wiki, bilgiyi depolamak ve değiştirmek için bağlantılı web sayfaları ve köprü sisteminin özgürce genişletilebilir koleksiyonudur (akt. Schwartz, Clark, Cossarin ve Rudolph, 2004, s.1). Wiki tarayıcı tabanlı erişime sahiptir. Tarayıcı tabanlı erişim ne özel bir yazılım ne de üçüncü şahıs ağ yöneticisine gerek olduğu anlamına gelir. İçerik, virüs bulaşma riski ile ilişkili dağıtım ihtiyacını ortadan kaldırarak nakledilir. Katılımcılar yeni içerikten haberdar olabilir ve sadece yeni içeriği görüntüleyebilirler. Düşük grafik kullanımı sonucu sayfalar hızlı yüklenir. Wiki uygulamaları zaman içinde gelişmekte olan bir belge ile etkileşim olanağı sunar. Öğretmen ve öğrenciler yazılı bir görevin gelişimini görebilir, sadece sonunda değil sürekli yorumda bulunabilir. Öğrencilerin yoğun programı göz önüne alındığında grup projelerini yapmak ve izlemek için uygundur (Duffy ve Bruns, 2006, s.35). Erişim esnektir. İhtiyaç olan tek şey tarayıcısı ve internet bağlantısı olan bir bilgisayardır. Wiki uygulamalarının modüler yapıya sahip olması, kullanıcıların ihtiyaç ve beceri düzeylerine göre basit ya da karmaşık olması anlamına gelir (Schwartz ve diğ, 2004, s.1).

Wiki kullanımı genellikle bloglarla karşılaştırılır. Bloglar ya da web günlükleri, okuyucuların yorum yaptığı özellikle bireyler tarafından yazılan kronolojik online dergilerdir. İki yaklaşım arasındaki ana farklar yeni içeriğin bildirilmesi, düzenleme biçimi ve yapısıdır. Wiki ortamları kolay uygulanması ve etkileşim ortamı sunması özelliğiyle işbirlikli yazmada oldukça etkili bir rol oynamaktadır (Karaman ve diğ, 2008, s.36). Mattison (2003) "bir wiki bir blog olabilir ama bir blog bir wiki olmak zorunda değildir." şeklinde belirtmiştir (akt. Schwartz ve diğ, 2004, s.1).

### 2.1.4.1. Wiki Ortamlarının Eğitimdeki Yararları

Eğer wiki, eğitim amacı içeriyorsa, öğrenme aracı olarak düşünülebilir (Nash, 2005, s.218). Wikinin yapısı yeni bir sayfa oluşturma ve iç-dış köprüleme ile hiyerarşik konu bölümlerine dayalı olabilir. Bu özellikler eğitim amaçlı kullanım için wikiyi son derece uygun kılar (Schwartz ve diğ, 2004, s.1). Wiki zaman içinde gelişmekte olan bir belge ile etkileşim olanağı sunar. Öğretmenler ve öğrenciler yazılı bir görevin gelişimini görebilir ve sürekli yorumda bulunabilir. Öğrencilerin yoğun programı göz önüne alındığında grup projelerini uygun şekilde yapmak ve izlemek için çok yararlıdır (Duffy ve Bruns, 2006, s.35). Wikilerde bir çok kullanıcı aynı anda değişik argümanlarla derse katkıda bulunabilir (Ebner, 2007, s.1238).

Tonkin'e (2005) göre eğitimde wiki ortamları dört şekilde tanımlanır (akt. Parker ve Chao, 2007, s.61):

1. Tek kullanıcıli wikiler
2. Diğer öğrencilerin hakemlik yaptığı ve değiştirebildiği wikiler
3. İşbirlikli yazı wikileri
4. Bilgi tabanı wikileri

A. Altun (2005), eğitimde wiki ortamlarının kullanımının getirilerini öğrenci çalışma dosyaları, mesleki gelişim, sınıf içi iletişim ortamı, topluluk ilişkileri ve sanal topluluklar oluşturma ve bilgi yönetimi olmak üzere beş grupta toplamıştır (s.66).

Duffy ve arkadaşları (2006), eğitimde wikinin kullanımını şu şekilde sıralamışlardır (s.35):

- Öğrenciler araştırma projelerini geliştirirken wiki kullanabilirler.
- Öğrenciler ön görülen okumalardan düşüncelerinin özetini eklemek ve açıklamalı kaynakça oluşturmak için wiki kullanabilirler.
- Uzaktan eğitim ortamlarında, öğretmen ders notları ve kaynakları yayınlabilir ve öğrenciler doğrudan bunlar üzerinde düzeltme ve yorum yapabilirler.
- Wikiler öğretmenler için bilgi tabanı olarak kullanılabilir. Yansıtılmalarını paylaşmalarına, öğretim uygulamalarıyla ilgili düşüncelerine, uyarlamaya ve belgelemeye izin vermesine olanak tanır. Kolay kontrollü ve hedef göstererek yol alma, sınıflandırma ve dosyalamaya elverişli ortamlara sahiptir.

- Wiki kavram haritaları ve beyin fırtınaları için kullanılabilir. Verilen bir konu üzerinde kaynaklar arasında ağ üretir.
- Wiki Keynote ve Power Point gibi geleneksel yazılımla hazırlanan bir sunumu kolaylaştırmak için kullanılabilir. Öğrenciler sunumlara doğrudan yorum yapabilir ve sunumları gözden geçirip düzeltebilir.
- Wiki işbirlikli yazma için önemli bir araçtır. Genellikle grup yazmalarında grup üyeleri yaptığı düzenlemeleri her bir grup üyesine tekrar gönderir ve gönderilen mailler tekrar düzenlenir. Halbuki wiki araçları bu durumu daha kolay hale getirmektedir.
- Wiki ders değerlendirmeleri için kullanılabilir. Okuyucularına izlenimlerini yazmak için esneklik ve birden çok gösterim ve bakış açılarını bir araya getiren zengin değerlendirmeler yapar.

#### ***2.1.4.2. Wiki Ortamlarının Dayandığı Öğrenme Yaklaşımları***

**İşbirlikli Yaklaşım:** Benzersiz olması, güçlü bilgi paylaşımını sağlaması ve işbirlikli çalışma ortamı yaratması wikinin ayırt edici özelliklerindedir. İşbirlikli öğrenmede, öğrenciler heterojen gruplarda, her bir üyenin bireysel öğrenmesini destekleyecek şekilde çalışırlar. İşbirlikli öğrenme, grup üyelerinin olumlu bağımlılık, bireysel sorumluluk, yüz yüze etkileşim ve iş birlik becerilerini geliştirmesini sağlar (Schaffert, Bischof, Buerger, Gruber, Hilzensauer ve Schaffert, 2006, s.116). İşbirlikli gruplar, bireysel çalışma yapan öğrencilerden daha uzun süre bilgiyi korurlar ve üst düzey düşünmeye ulaşabilirler (Johnson ve Johnson, 1986, s.31). Wikinin işbirlikli özelliği, bilhassa işbirlikli öğrenme için en uygun ortamları oluşturur (Schaffert, 2006, s.393).

Genel olarak wiki ortamlarının amacı; kullanıcıların işbirliği içinde çalışıp yeni ürünler ortaya çıkarmasıdır. Wiki, eğitim ve araştırmayı arttıracak teknoloji ile bilgisayar destekli işbirlikli öğrenmeyi kolaylaştırmak ve işbirliğini geliştirmek için kullanılabilir (Augar, Raitman ve Zhou, 2004, s.95). Bu akran etkileşimini ve grup çalışmasını geliştirir ve öğrenen topluluğu arasında bilgi paylaşımı ve dağıtımını kolaylaştırır (Lipponen, 2002, akt. Parker ve Chao, 2007, s.58). Wiki öğrenciler arasında eş zamanlı olmayan iletişim ve işbirlikli öğrenmeyi geliştirir ve rekabet yerine işbirliğine teşvik eder (De Pedro, Rieradevall, López, Sant, Piñol ve Núñez, 2006, s.14). Ayrıca topluluk ve uygulama şartlarına uygun ortama yer verildiği zaman işbirlikli öğrenme daha güçlü hale gelir (Schaffert, Bischof, Buerger, Gruber, Hilzensauer ve Schaffert, 2006, s.111).



**Yapılandırmacı Yaklaşım:** Yapılandırmacı yaklaşım bilginin verilmesinden ziyade yapılandırılmasını merkezine alır. Yapılandırmacı anlayış, eğitim biliminin özelliklerini öne sürmekten ziyade nasıl öğrenildiğini betimlemeyi tercih eder. Son yıllarda online öğrenme ile ilgili çalışmalar yapılandırmacı online öğrenme araçlarının hızla artan yararlarını öne çıkarmaktadır (Seitzinger, 2006, s.1). Hala çok düşük teknolojik engellere sahip olmamıza rağmen zengin ve esnek işlevselliğe sahip olan wiki ortamları, eğitim ortamlarında yaygın olarak işbirlikli ve yapılandırmacı öğrenmeye fırsat verir (McMullin, 2005, s.72). Öğrenciler tarafından hızlı bir şekilde kullanılabilme ve hızlı bir şekilde yayılabilme özelliklerinden dolayı wiki ortamları, sosyal yapılandırmacılıktaki başarı öykülerinden biri olarak görülmektedir (Notari, 2003, s.37).

### 2.1.5. Yansıtıcı Düşünme

Dewey'e (1997) göre yansıtıcı düşünce "bilgi ve inançların hesaba katıldığı birbirleriyle ilişkili fikirlerin nedenleme yaparak sıralanmasını içeren aktif ve kasıtlı bir süreçtir. Yansıtıcı düşünme işlemi; "bir karışıklık, duraksama ve kuşku durumuna" ve "ileri sürülen görüşü onaylama ya da reddetmeye yarayan olguları ortaya çıkarmaya" yönelik bir araştırma ya da inceleme esasına dayanmaktadır (Dewey, 1998, akt. Özden, Önder ve Kabapınar, 2015, s.461).

Kolb'a (2014) göre yansıtıcı düşünme öğretmenin gözlemleriyle öğrencilerin var oluş düzeylerini değişik yönlerden ele alarak elde ettiği sonuçları tekrar anlamlı bir şekilde gözden geçirmesine imkan veren bir öğretim yöntemidir (s.4). Öğrencilerin kendisini ve akranlarını değerlendirmelerine fırsat verilmesi, yansıtıcı düşüncelerini harekete geçirmede büyük role sahiptir (Lipton ve Hubble, 1998, akt. Ünver, 2003). Bilinçli öğrenilmeyi ve geliştirilmeyi gerektirmesinden ötürü yansıtıcı düşünme becerilerinin sınıf ortamlarında kazandırılması büyük önem taşımaktadır (Wilson ve Jan, 1993, akt. Demiralp, 2010, s.43). Ünver (2003) ve Tok'a (2008a) göre yansıtıcı eğitim sayesinde öğrenciler öğrenme hedeflerine kendileri karar verebilir, hatalarını düzeltebilir, olumlu ve olumsuz davranışlarının farkına varabilir, fikirlerini baskı altında kalmadan dile getirebilir. Yansıtıcı eğitimde, öğrencinin öğretim ortamı öğretmen tarafından hazırlanmalıdır. Öğrenme ve öğretmede, yansıtıcı çalışmaların etkisi büyüktür. Yansıtıcı çalışmalar sınıf içinde yapılan etkinlikleri zenginleştirdiği gibi öğrencilerin özgüven ve olumlu tutumlarını geliştirmektedir (Vitanova ve Miller, 2002, akt. Bölükbaş, 2004, s.21).

Yansıtıcı düşünme, bireyin geçmişte ve şimdiki yaşadıkları arasında bağlantı kurarak sorgulama ve değerlendirme yapmasını, bulduğu sorunları ortadan kaldırmak için yapabileceklerine karar vermesidir (Ersözlü, 2008, s.29). Bu durumda yansıtıcı düşünme becerisine sahip olan bireylerin eleştirel düşünebilen, yaratıcı düşünebilen ve problem çözebilen bireyler olduğu söylenebilir.

Norton (1994), Dewey'in yansıtıcı düşünme evreleri ile yaratıcı düşünme arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Yansıtıcı düşünmede, kişi yaptığı bütün etkinlikler üzerinde düşünür. Bu düşünme üzerine düşünme ile yansıtıcı ve biliş üstü düşünme arasındaki ilişkiye dayanır (akt. Doğan-Dolapçioğlu, 2007, s.28).

Sönmez (2009), yansıtıcı düşünmenin öğrenciler açısından şu yararları olabileceğini belirtir:

1. Öğrenci kendi hedeflerini belirleyebilir. İçerik, üst düzey becerileri geliştirebilecek bir biçimde öğrenci tarafından düzenlenmelidir. İçerik düzenlerken olabildiğince fazla kaynaktan yararlanılmalı ve içerik yaşamla bağlantılı olmalıdır.
2. Öğrenci kendisine en uygun olan öğrenme-öğretme stratejisini, yöntemini, tekniğini kendisi bulup belirlemelidir. Bunları öğretme-öğrenme sürecinde kendisi kullanabilir.
3. Öz değerlendirmesini yapabilir. Öz değerlendirmesini yaparken değişik ölçme araçları kullanılmalıdır. Yetersiz kaldığı zaman öğretmenden yardım isteyebilir.
4. Öğretme- öğrenme ortamında sorumluluk alıp derse aktif katılmasını sağlayabilir.
5. Yansıtıcı düşünen öğrenci, problem çözüme yeteneğini geliştirebilir.

Yansıtıcı düşünme becerisi gelişen öğrencinin hayat boyu öğrenen birey olabileceği, bu durumun da öğrenme ürünlerini olumlu yönde geliştirebileceği düşünülmektedir (Bayrak, 2010, s.64). Yansıtıcı düşünmeye dayalı bir eğitim sistemin de temel düşünme becerilerini geliştirici bir ortam gereklidir (Ö. Demirel, 2010, s.249).

#### **2.1.4.1. Yansıtıcı Öğretim**

Hederson'a (1996) göre yansıtıcı öğretim, empati kurabilen, başkalarına değer vermeyi ön plana çıkaran, sorgulayıcı, yaratıcı ve problem çözücü etkinliklerin bütünüdür (akt. Bölükbaş, 2004, s.20). Rodgers'a (2002) göre de yansıtıcı öğrenmede öğrenciler

öğrendiklerinin ne anlama geldiğini, bu anlamın diğer görüş ve eylemlerine nasıl bir farklılık kazandırdığını sorgulamalıdır (s.842).

Ünver'e (2011) göre, yansıtıcı düşünmeyi geliştirici bir eğitim programının hedefleri öğrencilerle belirlenmeli; içerik öğrencilerle oluşturulmalı; öğretme-öğrenme etkinlikleri öğrencilerin problem çözmesine, tartışmasına ve işbirliği yapmasına olanak tanımalı ve değerlendirme etkinlikleri öğrencilerin kendilerini ve birbirlerini değerlendirmesine yönelik olmalıdır (s.144). Zhang (2002) yaptığı bir çalışmada, öğrencilerin eğitim ve kişiler arası ilişki durumlarındaki, akıl yürütme biçimleri ve düşünme stilleri ilişkisini araştırmıştır. Elde ettiği sonuçlara göre, öğrencilerin diğerleriyle birlikte çalışabilecekleri ve analiz, sentez, değerlendirme ve karşılaştırma yapabilecekleri öğrenme ortamları onların bilişsel gelişimlerini olumlu yönde etkilemektedir (akt. Duru, 2004, s.181). Bigge ve Shermis'e (1999) göre, yansıtıcı düşünme; "hipotezler oluşturma, hipotezler üzerinde çalışma ve test etme, tümevarım yoluyla veri toplama ve tümdengelimci yaklaşımla sonuçlara ulaşmayı içeren bir üst düzey düşünme becerisidir" (akt. Köksal ve Demirel, s.189).

### **2.1.6. Üst Biliş**

Spinoza'nın "Kişi bir şeyi biliyorsa, o şeyi bildiğini bilir ve aynı zamanda o şeyi bildiğini bildiğini de bilir" sözü 17. yüzyılda ortaya atılan bu düşüncenin derinlemesine incelenmesi 20. yüzyılı bulmuştur (akt. Karakelle ve Saraç, 2010, s.46). Flavell, üst bellek olarak ortaya attığı ifadeyi geliştirerek bireyin kendi öğrenme ve bellek süreçleri üzerindeki kontrolü anlamını içeren üst biliş terimini yaratmıştır (Schneider ve Lockl, 2002, akt. Dunlosky ve Metcalfe, 2008, s.261).

Jacobs ve Paris'e (1987) üst bilişi, bireyin bilişini kontrol ettiği bir süreç olarak tanımlamıştır. Ayrıca üst bilişin kendini değerlendirme ve kendini yönetme özelliklerini ortaya koymuştur. Bireyin bilişsel süreç ve ürünlerinin farkında olması kendini değerlendirme; süreci izleme, sonuçları kontrol etme ve etkinlikleri yeniden düzenleme kendini yönetme ile ilişkilidir (akt. Paris ve Winograd, 1990, s.8).

Türkiye'de ise üst biliş (metacognition) için, biliş bilgisi (Özer, 1998; Selçuk, 2005), biliş üstü (Küçük ve Özcan, 2000; Demir, 2000), yürütücü biliş (Sübaşı, 2000; Senemoğlu, 2007), bilişsel farkındalık (Doğanay, 1996; Duman, 2008), biliş ötesi (Ö. Demirel, 2003; Namlu, 2004), gibi değişik terimler kullanılmaktadır.

İlişkili olmalarına rağmen biliş ve üst biliş kavramları farklıdır. Oldukça kapsamlı bir kavram olan biliş, bilme becerisidir; bilgi edinme ve bilgiyi kullanma becerisidir (Yorbık, 2006, akt. Pehlivan, 2012, s.12). Üst biliş ise tüm bunlardan farklı olarak onu nasıl öğrendiğini bilmesi ve farkında olmasıdır (Senemoğlu, 2007, s.340). Garner ve Alexander (1989), üst bilişin bilişten farkını; algılama, anlama ve hatırlama gibi işlemlerle birlikte bu işlemler hakkında düşünmeyi de kapsadığı şeklinde açıklamışlardır (akt. Karakelle ve Şentürk, 2006, s.46).

### **2.1.6.1. Üst Bilişsel Becerileri**

Alan yazına bakıldığında üst bilişin, biliş bilgisi ve bilişin düzenlenmesini içerdiğini ve öğrenilebilir yapıda olduğu savunulmaktadır. Biliş bilgisi, bireylerin kendi biliş hakkında ya da genel olarak biliş hakkında bildiklerini; bilişin düzenlenmesi ise öğrencilerin öğrenme kontrollerine yardımcı olan bir dizi aktiviteyi ifade eder (Schraw, 1998).

Biliş üstü beceri kişinin öğrenme etkinliklerinin kontrol edip güncel düzenlemeleri için gereken izleksel bilgiyi içerir. Bu nedenle biliş üstü beceriler; görev yönlendirme, planlama, kontrol etme, yansıtma ve ortaya koyma gibi becerilerdir (Emer, 2007, s.11). Üst biliş becerilere kişinin kendisi ve süreç hakkında bilgi sahibi olmasına ve dolayısıyla kendi öğrenme faaliyetlerini düzenlemesine imkan tanır (Duman, 2008, s.425).

Drmrod'a (1990) göre tahmin etme, plan yapma, izleme ve değerlendirme gibi üst biliş becerilerine sahip olan bir öğrencinin davranışları şu şekildedir (akt. Özsoy, 2008, s.716):

- Kendi öğrenme sürecinin, belleğinin ve hangi öğrenme görevlerinin tamamlanması gerektiğinin farkında olması,
- Hangi öğrenme yönteminin etkili, hangilerinin etkisiz olduğunu bilmesi,
- Karşılaştığı bir görev için başarılı olacağını düşündüğü bir yaklaşım planlaması,
- Öğrenme stratejilerini etkili biçimde kullanması,
- O anki öğrenme durumunu izleyebilmesi, bilgiyi başarılı bir şekilde öğrenip öğrenmediğini bilmesi,
- Daha önce depolanmış bilginin geri çağırılması için etkili yöntemleri bilmesi.

Üst biliş becerilerinin öğretilbilir yapıda olduğunu savunan Schraw (1998), bu becerilerin öğretilmesi için sosyal ortamların önemi üzerinde durmuştur. Paris ve Winograd (1990) ise öğrencilerin düşüncelerini öğrenmelerine yardımcı öğretimin dört

genel türünü bilişsel açıklama, sorularla desteklenen öğretim, bilişsel koçluk ve işbirlikli öğrenme olarak tanımlamıştır (s.13).

### **2.1.7. Üst biliş ve Wiki Ortamları**

Öğrencilerin üst biliş becerilerini geliştirmek için bireysel bir öğrenme ortamı sağlayan web tabanlı öğretim kullanılabilir (Baltacı ve Akpınar, 2011, s.323). "Web tabanlı öğretim, öğrenimin teşvik edildiği ve desteklendiği anlamlı bir öğrenme ortamı oluşturmak için, web üzerindeki kaynakları kullanan hipermedya tabanlı bir öğretim programıdır" (Bay ve Tüzün, 2002, s.13).

Öğrenci başarılarını arttırmak için kullanılan bilişsel ve üst bilişsel stratejilerin bilinmesi tek başına yeterli değildir. Öğrenciler aynı zamanda bu stratejileri kullanmaya motive edilmelidir (Pintrich ve De Groot, 1990, s.33). Wiki ortamlarının öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı görülmektedir (Aydın, 2011; Keleş, 2013). Bu sebeple üst bilişin öğretiminde wiki ortamları oldukça uygun olmaktadır. Üst biliş becerilerinin teknoloji ile harmanlanması bu becerilerin daha eğlenceli ve verimli kazanılmasını sağlamaktadır (Oktay ve Çakır, 2013, s.5). Dolayısıyla içinde bulunduğumuz yüzyılın becerilerine sahip bireyler yetiştirmek daha kolay hale gelmiş olacaktır (Gourgey, 2002, s.18).

### **2.1.8. Üst Biliş ve Yansıtıcı Düşünme**

Yansıtıcı düşünme ile öğretimde yapılandırmacılık önemli bir yere sahiptir (Kazu ve Demiralp, 2012). Norton'a (1994) göre yansıtıcı düşünme çeşitli yönleriyle diğer üst düzey düşünme becerileri olan eleştirel, yaratıcı ve biliş ötesi düşüncelerle örtüşmektedir. Yansıtıcı düşünme, öğrenenlerin önceki bilgileri yeni bilgilerle ilişkilendirmelerine; hem soyut hem de kavramsal terimleri birlikte düşünebilmelerine; yeni görevlerde özel stratejileri uygulamalarına; kendi düşünme ve stratejilerini anlamalarını teşvik ederek öğrenenlerin üst düzey düşünme becerilerine yardım eder (akt. Kandemir, 2015, s.258). Yapılandırmacı öğrenme çevrelerinde yansıtıcı düşünme, öğrenenlerin üst düzey düşünme becerilerini güçlendirmelerini, kendilerini değerlendirme yeteneklerini geliştirmelerini, soruları yanıtlamalarını, karar vermelerini, başarılı ya da başarısız stratejileri kullanmalarını, gelecekte ne yapacaklarına karar vermelerini ve kendi düşünme performansını değerlendirmelerini sağlamaktadır (Crowther, 1997; Driscoll, 2000; Dunlop ve Grabinger, 1996; Kuiper, 2002, akt. Yurdakul ve Demirel, 2011, s.73).

## **2.2. İlgili Araştırmalar**

Bu bölümde wiki uygulamaları, yansıtıcı düşünme ve üst biliş ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

### **2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar**

#### **2.2.1.1. Wiki Uygulamalarıyla İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar**

Baltacı ve Akpınar (2011), çalışmasında, web tabanlı öğretimin öğrencilerin üst biliş farkındalık düzeyi üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma, 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Diyarbakır il merkezinde bulunan Vali Ahmet Cemil Serhadlı ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 86 (43 deney, 43 kontrol) öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Deneysel yöntemle yürütülen bu çalışmada öntest- sontest kontrol gruplu model kullanılmıştır. Deney altı hafta sürmüştür. Araştırmada veriler, Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilen “Üstbiliş Farkındalık Envanteri” ile elde edilmiştir. Verilerin analizinden web tabanlı öğretimin, öğrencilerin üst biliş farkındalık düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı belirlenmiştir.

Oktay ve Çakır (2013), çalışmasında, ortaokul 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde uygulanan teknoloji destekli beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısına, hatırlama düzeyine ve üst bilişsel farkındalık düzeyine etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmaya Amasya ili Suluova ilçesinde ortaokul düzeyinde bir okulda okumakta olan 44 öğrenci katılmıştır. Yarı deneysel olarak tasarlanmış çalışmada, şubelerden biri deney grubu diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Grupların her ikisine de uygulamadan önce ön test uygulanmış, daha sonra deney grubuna Teknoloji Destekli Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımı, kontrol grubuna ise geçerli olan program uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre akademik başarıda ve öğrenmenin kalıcılığı düzeyinde deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunurken; öğrencilerin üst bilişsel farkındalık düzeylerinde herhangi bir fark bulunamamıştır.

Şenel (2010), araştırmasında öğrencilerin bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamlarına katılımları; katılımlarının bilişsel ve üst bilişsel açıdan niteliği ve bilişötesi farkındalıkları ile ilişkisini araştırmıştır. Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı 3. sınıfında öğrenim görmekte olan 45 öğrenci ile çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırmada, bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamı olarak wiki ortamı ve öğrenme yönetim sistemi (moodle) kullanılmıştır. Öğrenme yönetim

sistemi kayıtlarını tartışma tahtalarına "bakma" ve "güncelleme" kayıtları oluşturmaktadır. Wiki ortamı kayıtlarını ise "kelime sayıları", "sayfa sayıları", "bağlantı sayıları" ve "düzenleme sayıları" oluşturmaktadır. Öğrenciler dönem boyunca öğrenme yönetim sistemi üzerinden etkileşimlerini gerçekleştirmiş, altı hafta boyunca wiki platformu ile grup projelerini yürütmüşlerdir. Verilerin elde edilmesinde Bilişötesi Farkındalık Envanteri, Bilişsel- Üst bilişsel Beceriler Rubriği kullanılmıştır. Ayrıca Öğrencileri yazdıkları mesajlara içerik analizi yapılmıştır. Verilerin analizi sonucunda öğrencilerin üst bilişsel farkındalıkları ile bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamlarına katılımları arasında tartışma tahtalarına "bakma" ve "güncelleme" sayıları ile bilişötesi farkındalığın "planlama" faktörü arasında orta dereceli ilişki bulunmuştur. Öğrencilerin gönderdikleri mesajların temel olarak üç kategoride yoğunlaştığı dikkat çekmiştir. Bu kategoriler, "açıklayıcı bilgi", "derinlemesine bilgi" ve "strateji önerme" olarak belirlenmiştir.

Avcı (2009), çalışmasında web günlüğü (blog) ve wikinin algılanan yarar, algılanan kullanım kolaylığı, niyet, öz yeterlik ve kaygı açısından aralarında farklılık olup olmadığı ve kullanım niyetlerini incelemiştir. Çalışmasında karşılaştırmalı-nedensel araştırma modeli kullanılmıştır. Bilgisayar II dersi kapsamında öğrencilere iki hafta blog, üç hafta wiki uygulaması yapılmış ve izleyen derslerde ölçekler uygulanmıştır. Araştırma grubunu bir vakıf üniversitesinin Türkçe, İlköğretim Matematik, Okul Öncesi Öğretmenliği bölümleri ve karma grup öğrencilerinden 92 kişi oluşturmuştur. Yapılan analizlerin sonucunda, algılanan yarar, algılanan kullanım kolaylığı, niyet, kaygı ve öz yeterlik açısından wiki ve blog karşılaştırıldığında aralarında wikinin lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu değişkenlerle ilgili elde edilen değerler incelendiğinde öğrencilerin hem blogla hem de wikiyle ilgili olumlu görüşleri olmakla beraber, wikiyi daha yararlı ve daha kolay buldukları, kullanım niyetlerinin ve öz yeterliklerinin de daha fazla olduğu görülmüştür. Öğrencilerin blog ve wikiyi kullanım kaygılarının ise çok az olduğu görülmüştür. Algılanan yarar ve öz yeterlik değişkenleri birlikte blog ve wikinin kullanım niyetinin %71'ini açıklamaktadır. Bu değer yüksek düzeyde ve anlamlı bir ilişkiye işaret etmektedir. Algılanan yararın niyeti tek başına en yüksek düzeyde açıklayan değişken olduğu belirlenmiştir.

Erol (2010), inovasyon kavramından ve inovasyon sürecinde yaratıcılığın öneminden bahsederek, yaratıcılık ile bilgi ve iletişim teknolojileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Öğrencilerin çalışmaları sırasında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma sıklıkları ile yaratıcılık algıları arasındaki ilişkiyi incelemek için araştırmacı tarafından

geliştirilen öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma sıklıklarını ölçen ve dört ayrı bölümden oluşan bir anket, öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini belirlemek için elli ifadeden oluşan bir anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin online ansiklopedileri, online kütüphaneleri, forum sitelerini, Wikileri, kelime işlemcileri, grafik çizerleri, appletleri, simülatörleri, elektronik tablola, kavram haritası oluşturma, bilgisayar destekli istatistik, sunu hazırlama, video düzenleme ve oluşturma, ses, mp3 düzenleme ve oluşturma, grafik ve resim düzenleme, masaüstü yayıncılık, animasyon düzenleme ve oluşturma, web tasarım ve program oluşturma yazılımlarını kullanma sıklıkları ile yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Ayrıca öğrencilerin çalışmaları sırasında bilgi ve iletişim teknolojilerini bilgi elde etme ve araştırma yapma amaçlı kullanmaları ile yaratıcılık algıları arasında düşük düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişki, iletişim kurma ve işbirliği yapma amaçlı kullanmaları ile yaratıcılık algıları arasında düşük düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişki, bilgiyi düzenleme ve problem çözme amaçlı kullanma sıklıkları ile yaratıcılık algıları arasında orta düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişki, oluşturma ve yaratma amaçlı kullanma sıklıkları ile yaratıcılık algıları arasında orta düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Akman (2010), yaptığı araştırmada tasarlayarak öğrenme metodunun web temelli bir öğrenim sisteminde uygulanması ile ilgili öğrenci algılarını incelemeyi araştırmıştır. Bunun için 2009 Yaz Okulunda ve 2009-2010 Güz döneminde "Uzaktan Eğitimin Temelleri" dersine kayıtlı öğrencilerden elde edilen bilgiler değerlendirilmiştir. Ders, sınıf içi etkinliklerle çevrimiçi eğitim araçlarının birlikte yürütüldüğü harmanlanmış eğitim metodu ile verilmiştir. Dersin ağ ortamında anlık sınav, forum, ve benzeri çeşitli eğitim modüllerini bünyesinde barındıran açık kaynak kodlu bir öğrenme yönetim sistemi kullanılmıştır. Eğitim dönemi sürecinde öğrencilerin ders programında öğrenilenleri uygulamaları için yine aynı öğrenme yönetim sistemi altyapısı üzerinde bir eğitim projesi tasarımları istenmiştir. Bu tez kapsamında öğrencilerin dersle ilgili projelerle çevrim içi ve sınıf içi etkinliklere ilişkin algılamaları yüz yüze görüşmelerle ve anketlerle araştırılmıştır. Öğrencilerin akademik gelişimleri de bu çalışmada göz önüne alınmıştır. Hem nitel hem de nicel veriler öğrencilerin dersin veriliş biçimi ve tasarım yolu ile öğrenme konusundaki algılarının genel olarak olumlu olduğunu göstermektedir. Özellikle tasarım yoluyla öğrenmenin gereği olarak kendilerine verilen proje ödevinin öğrencilerin dersi öğrenmelerine olumlu katkı sağladığı hem anket hem de yüz yüze görüşmelerde



belirtilmiştir. Öğretmenle öğrenci arasındaki iletişimin sadece dersin öğrenilmesinde değil, öğrenci projelerinin niteliğine de olumlu katkı sağladığı anket ve yüz yüze görüşmelerin bir başka önemli bulgusudur.

Akbal (2011), çalışmasında, öğretmen değerlendirmesini temel alarak wikilerde nitelikli yazar katkısını değerlendirmek için bir araç geliştirmeyi amaçlamıştır. Ayrıca, bir ders bağlamında wiki üzerinde gerçekleştirilen işbirlikli çalışmalarda öğrencilerin wikilere ne tür katkılar getirdiklerini, wikiyi işbirlikli bir ortam olarak nasıl kullandıklarını ve değerlendirmecilerin işbirlikli ortamları değerlendirme yöntemlerini derinlemesine incelemek bu çalışmanın diğer bir amacını oluşturmuştur. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğretmen değerlendirmesini temel alarak wikilerde nitelikli yazar katkısını değerlendirmek için Wiki-D analiz aracı geliştirilmiştir. Araç, 2010-2011 güz döneminde, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 4. Sınıfta bulunan 48 öğrencinin, Okullarda Teknoloji Planlaması ve Koordinasyonu dersinde wiki üzerinde oluşturdukları içeriklere yapılan katkıları belirlemek amacı ile uygulanmıştır. Wiki-D analiz aracı ile elde edilen puanlar ile dönem sonunda yapılan akran değerlendirmelerinden elde edilen puanlar arasında korelasyon hesaplanmış ve pozitif yönde, orta düzeyde bir korelasyon bulunmuştur. İkinci bölümde, "Wikilerin BDİÖ ortamı olarak kullanıldığı bir ders bağlamında İçerik oluşturma ve geliştirme süreci nasıl gerçekleşmektedir?" sorusuna yanıt bulmak için öğrenci yansımaları ve wiki bloglarından elde edilen veriler analiz edilmiştir. Öğrencilerin, wikileri içerik üretme aracı olarak kullanmak yerine genellikle oluşturulmuş bir içeriğin raporlanması için kullandıkları ve içerik ekleme sürecinde rekabetçi ve eşitlikçi olmak üzere iki yaklaşım sergiledikleri belirlenmiştir. Wikilerde içerik oluşum ve gelişim sürecinin organik bir süreç olduğu belirlenmiştir. Üçüncü bölümde, bir ders bağlamında BDİÖ ortamlarında içerik oluşturma ve geliştirme süreçlerinin nasıl değerlendirildiğini belirlemek amacı ile lisansüstü öğrencilerinin görüşleri alınmış ve ders sorumlusunun değerlendirme süreci gözlenmiştir. Süreç sonunda oluşturulan içeriğin niteliğinin ve etkili bir işbirlikli süreç kullanımının, değerlendirmede belirleyici kriterler olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların, bireylerin süreç içerisinde yaptıkları katkıların niteliklerine göre ağırlıklandırılarak değerlendirilmesi gerektiğini vurguladığı belirlenmiştir.

Aydın (2011), yabancı dil öğretiminde wikilerin kullanımını ve öğrencilerin wiki üzerinden bir grupta beraber yazı yazma etkinliklerinin yabancı dil öğrenme sürecine eklenmesine yönelik tutumlarını araştırmıştır. Verilerin elde edilmesinde anket ve görüşme

kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, öğrencilerin görev türüne bağlı olmaksızın, anlama dilbilgisinden daha çok önem verdiğini göstermiştir. Son olarak, öğrenciler yabancı dil öğretiminde wiki kullanımıyla ilgili olumlu deneyimleri olduğunu ve yazı yazma becerilerinin geliştiğine inandıklarını belirtmiştir.

Güner (2012), Yazma Etkinliğinde Akran Dönütü ve Bu Tekniğin "Wiki" ile Uygulanmasına İlişkin Öğrenci Algıları Üzerine Bir Araştırma isimli bu çalışmada, bir grup İngilizce öğrencilerinin akran dönütü ve wiki isimli bir internet sayfası aracılığıyla bilgisayar kullanımıyla İngilizce öğrenme üzerine algılarını ve görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Buna ek olarak, çalışma, öğrencilerin bilgisayar aracılığı ile İngilizce öğrenme ve akran dönütü tekniği üzerine algı ve görüşleri ve ayrıca İngilizce yazma becerileri ile ilgili kaygı seviyelerinde değişme olup olmadığını bulmayı amaçlamıştır. Verilerin elde edilmesinde uygulama öncesi ve sonrası anketler ve son olarak görüşme kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen hem nicel hem de nitel bulgular, uygulama sonrasında, öğrencilerin wiki sayfası aracılığıyla bilgisayar ile İngilizce öğrenme üzerine algı ve görüşlerinde anlamlı bir değişme olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca sonuçlar öğrencilerin yazma becerileri üzerine kaygı derecelerinde istatistiksel olarak önemli bir azalma olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte nicel bulgular wiki uygulamasından sonra öğrencilerin yazma becerileri üzerine kaygı derecelerinde makul bir azalma olduğunu ortaya çıkarmıştır. Son olarak, öğrencilerin akran dönütü tekniği ile ilgili algılarının genel olarak olumlu olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma, wiki uygulamasının öğrencilerin bilgisayar kullanarak İngilizce öğrenme ile algı ve görüşlerinde önemli bir artış ve İngilizce yazma becerileri üzerine kaygı derecelerinde ise makul bir azalma olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Tepe (2013), araştırmasında Moodle destekli WebQuest ve Wiki uygulamalarının etkililiğini değerlendirmek için öğrenci görüşlerini almıştır. Nitel çalışmasında 24 öğrenci ile yarı yapılandırılmış odak grup görüşmesi yapılmıştır. Elde edilen verilere içerik analizi uygulanmış ve öğrencilerin uygulamaların etkililiği yönündeki görüşlerine göre bilişsel katkı, duyuşsal etki, kullanılabilirlik ve derse yönelik öneriler olmak üzere dört ana tema ortaya çıkarılmıştır. WebQuest ve Wiki gruplarındaki öğrencilerin büyük bölümüne göre her iki uygulama da öğrencilere bilişsel katkı sağlamıştır ve duyuşsal açıdan öğrencilerin ilgilerini çekmiştir. Öğrenciler etkinlikleri beğenmişler ve uygulamalar esnasında sorumluluk duygusu kazanmışlardır. Öğrenciler bu uygulamaların kullanılabilirliği

yönünde büyük oranda olumlu görüş belirtmişlerken buna rağmen uygulamaların geliştirilmesi ve eksikliklerinin azaltılması yönünde önerilerde bulunmuşlardır.

İngiliz Dili Öğretimi bölümü öğrencilerinin, Web 2.0 araçlarının, özellikle wikilerin, gelecekteki yabancı dil sınıflarında kullanımı hakkındaki algılarını incelemek amacıyla Keleş (2013), wikileri nasıl kullanabilecekleri ile ilgili eğitim alan 12 İngiliz Dili Öğretimi öğrencileriyle çalışmasını yürütmüştür. Nitel verilerin elde edilmesinde ön ve son algı anketleri ve görüşme kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; eğitime katılan öğretmen adaylarının tümü bilgisayar okur-yazarıdır ve halihazırda bazı Web 2.0 araçlarını günlük yaşamlarında kullanmaktadırlar fakat bölümlerinde verilen eğitim, onları mesleki hayatlarına hazırlamada yeterli değildir. Benzer şekilde, Web 2.0 araçlarının öğrencilerin okuma, yazma ve konuşma becerileri ile dil ve kelime bilgilerini geliştireceğine dair algılarında istatistiksel olarak farklılık gözlenmiştir. Genelde, eğitime başlamadan önce de Web 2.0 araçları hakkındaki yüksek oranda olumlu görüşleri aldıkları eğitimin sonunda artış göstermiştir. Sözlü mülakatlardan elde edilen verilere göre, öğrencilerin ilk izlenimlerinin Web 2.0 araçlarını kullanmayı öğreniminin zor olduğunu düşünmelerine rağmen, wikilerle tanıştıklarında bu düşüncelerinin olumlu yönde değiştiği gözlenmiştir. Wikilerin kullanımının zor olmadığını anlamaları, önyargılarını ve öncül düşüncelerini yeniden gözden geçirmelerine ve bu olumsuz düşüncelerin özgüvene dönüşmesine yardımcı olmuştur. Çalışmanın bulguları wikinin, diğer Web 2.0 araçlarıyla birleştirilerek öğrencilerin okuma, yazma, dil ve kelime bilgilerini destekleyebilecek birçok başka amaç için kullanılabilirliğini göstermiştir.

Kazancı (2014), araştırmasında ikinci nesil internet araçlarının özellikle işbirlikli öğrenme ile kullanılmasının eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmacı 20 kişilik sekizinci sınıf öğrenci grubuyla çalışmıştır. Çalışmanın başında ve sonunda, dakika notları ve katılımcıların tercihlerini görmek için Eleştirel Düşünme Anketi ve Web 2.0 araçları Anketi uygulanmıştır. Aynı zamanda, araştırmayı desteklemesi için, görüşmeler kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda işbirlikli öğrenme ile kullanılan internet araçlarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi bulunmuştur.

Ceylan (2015), çalışmasında web teknolojileri ile öğretim ortamlarını zenginleştirerek çok daha etkin öğrenme kazanımları sağlamaya çalışan harmanlanmış öğrenmenin, ortaokul seviyesinde akademik başarıya etkisini ve öğrenci görüşlerine göre ortamların değerlendirilmesini incelemiştir. Çalışma 2014/2015 Eğitim Öğretim yılında

toplam 53 orta okul öğrencisiyle yürütülmüştür. Çalışma yapı itibari ile karma olup, öğrencilerin proje süresince geliştirdikleri projelerin değerlendirilmesi ve akademik başarı testlerinden aldıkları notların analizi ile nicel özellikler taşırken, çalışma sonunda 6 öğrenci ile yapılan görüşme tekniği ile nitel yöntemleri beraberinde barındırmaktadır. Deney grubunda 7 haftalık süreçte Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersinde işlenen "Problem Çözme, Programlama ve Yazılımsal Ürün Geliştirme" ünitesinin zenginleştirilmiş web araçları (Video-konferans, Öğretim Yönetim Sistemi, Tartışma alanları vs..) ile desteklenen harmanlanmış öğrenme ortamıyla ele alınmış, kontrol grubunda ise deney grubuna sunulan zenginleştirilmiş içeriklerin tamamı sadece sınıf ortamında erişimi sağlanarak geleneksel öğretim ortamı hazırlanmıştır. Çalışma sonucunda harmanlanmış öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarında olumlu bir fark oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğrenciler harmanlanmış öğrenme ortamındaki zenginleştirilmiş içeriklerden ve etkileşimlerden memnun kaldıklarını belirtmişlerdir.

### **2.2.1.2. Yansıtıcı Düşünme İle İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar**

Erginel (2006), hizmet öncesi öğretmen eğitiminde yansıtıcı düşünmenin geliştirilmesini araştırmıştır. Yaptığı nitel çalışmasında İngilizce Öğretmenliği son sınıfta okuyan 30 öğrenci ile çalışmıştır. Veri toplama aracı olarak haftalık günlükler, kaydedilmiş yansıtıcı etkileşimler ve görüşmeler, öğrencilerin kısa derslerinin video kayıtlarının analizi, anketler, ve gözlemler kullanmıştır. Yapılan uygulamanın öğretmen adaylarının öğrenme biçimlerini etkilediği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak öğrenciler yansıtıcı olarak düşünmeye başlarken kuramsal bilgilerini kısıtlı bir biçimde de olsa durumsal etkenleri göz önünde bulundurmaya başlamışlardır. Günlük tutmanın yansıtıcı düşünmeyi geliştiren etkili bir yöntem olduğu ortaya çıkmıştır.

İlköğretim birinci kademesinde görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye ilişkin görüş ve uygulamalarını değerlendirmek amacıyla yürüttüğü çalışmasında Yorulmaz (2006), 450 ilköğretim birinci kademesinde görev yapan öğretmenin görüşlerine başvurmuştur. Çalışmanın sonucunda sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye yönelik herhangi bir hizmet içi eğitim almadıkları, öğrencilerin bireysel gelişiminin önemsenmediği, düşünme becerilerini geliştirecek stratejilere sınıf içinde yer verilmediği ve öğretmenlerin öğretmen merkezli eğitim etkisinden kurtulamadığı ortaya çıkarılmıştır. Öğretmenler yansıtıcı uygulamalarla ilgili sıkıntılarını

okulun fiziksel durumu, programların yetersizliği, hizmet içi eğitimin etkililiği konuları ile açıklamaya çalışmışlardır.

Kozan (2007), çalışmasında yansıtıcı düşünme becerisine dayalı bir öğretim etkinliği uygulanarak öğrencilerin bu uygulama hakkındaki görüşleri ve yansıtma yaptıkları alanlar hakkında derinlemesine bilgi edinmeyi amaçlamıştır. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü Lisans Programı 1. sınıfta okumakta olan 51 öğrenci ile eylem çalışması yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak yansıtıcı günlükler, anketler, performans ödevleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda öğrenciler bu uygulamayla kalıcı bilgi edinme, bildiklerini uygulamaya geçirme, uygulamalarını sürekli olarak analiz ederek geliştirme, düşüncelerini organize etme ve yazılı olarak dile getirme, alanlarındaki yayınları daha yakından tanıma ve bu alan hakkında fikir yürütme ve araştırma becerilerini geliştirme fırsatı bulmuşlardır.

Özçalı (2007), öz yeterlik inancı ve yansıtıcı düşünce yetkinliği açısından hizmet içi eğitim programının öğretmenlerin mesleki gelişimi üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma İstanbul'daki beş vakıf okulundan 25 öğretmenle yürütülmüştür. Veriler İngilizce Öğretmenleri'nin Öz Yeterlik İnancı Ölçeği (Chacon, 2005), görüşmeler, öğretmen günceleri kullanılarak elde edilmiştir. Araştırma sonuçları öz yeterlik inancı ve yansıtıcı düşünce yetkinliği arasında bir ilişki olmadığını göstermiştir. Hizmet içi eğitim programının öz yeterlik inancı üzerinde olumlu bir etkisi olmuştur. Ancak verilen eğitim sonucunda bu çalışmaya katılan öğretmenlerin yansıtıcı düşünce yetkinliğinde bir gelişme görülmüşse de bu istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Diğer taraftan, birebir görüşmelerde öğretmenler günce yazmanın, hem yansıtıcı düşünce yetkinliğini geliştirmelerine hem de teori ve pratik arasında bir bağ kurmalarına yardım ettiğini belirtmişlerdir.

Ersözlü (2008), çalışmasında yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirici etkinliklerin ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarıları ve tutumlarına etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Deneysel olan çalışmasını 40 ilköğretim beşinci sınıf öğrencisiyle yürütmüştür. Uygulama boyunca deney grubunda işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı, sorgulama ve günlük tutma stratejileri kullanılmıştır. Sonuç olarak deney grubundaki öğrencilerin hem akademik başarılarının hem de derse yönelik tutumlarının kontrol grubundaki öğrencilerden daha olumlu ve yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinin öğretimi tasarlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine etkisini ortaya koymaya çalışan Köksal ve Demirel (2008), nitel çalışmasını 12 dördüncü sınıf öğrencisiyle yürütmüştür. Uygulama boyunca veri toplama amaçlı gözlem notları, kamera kayıtları, görüşme formu, kendini değerlendirme formu, katılımcı günlükleri ve ders planları kullanılmıştır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının sergiledikleri yansıtıcı öğretmen özellikleri ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca tasarım kararlarını yansıtma, öğretime hazırlık, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme süreçlerini yansıtma boyutlarında da sonuçlara ulaşılmıştır. Sonuç olarak yansıtıcı düşünme eğitiminin öğretmen adaylarının planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine olumlu katkılar sağladığı görülmüştür.

Tok (2008b), çalışmasında yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ve fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisini incelemeyi amaçladığı deneysel çalışmasını 62 beşinci sınıf öğrencisiyle yürütmüştür. Fen Bilgisi Başarı Testi ve Fen Bilimleri İlgili Tutum Ölçeği veri toplama araçlarıyla, yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin fen bilgisi dersinde akademik başarılarını artırdığını ve fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonuçlarını elde etmiştir.

Şahin (2009), çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerini, öğretmenlik uygulaması dosyaları için yazdıkları günlüklerindeki ifadelerine göre incelemiştir. Çalışma İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliğinde okuyan 20 öğrenci ile yürütülmüştür. Veriler 120 adet günlük incelenerek toplanmıştır. Betimsel analiz yapılarak elde edilen sonuçlar öğretmen adaylarının daha çok tanımlayıcı yansıtma üzerine yoğunlaştığı şeklinde olmuştur.

Karadağ (2010), sosyal bilgiler öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin belirlenmesine yönelik olarak nicel araştırma desenlerinden tarama modelinde betimsel, öğretmenlerin sınıf ortamında yansıtıcı düşünme davranışlarını derinlemesine incelemeye yönelik olmasıyla da nitel bir çalışma yürütmüştür. Türkiye’deki ilköğretim okullarında görev yapan 277 sosyal bilgiler öğretmeni ile çalışma yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak Semerci (2007) tarafından geliştirilen Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerini Belirleme Ölçeği (YANDE) ve araştırmacı tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sosyal bilgiler öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin oldukça yüksek, yansıtıcı düşünme becerileri ile ilgili en olumlu algılarının ise “Açık Fikirlilik” boyutunda olduğu görülmüştür. Yapılan analizler istatistiksel olarak anlamlı bir

fark olmamakla birlikte bayan öğretmenlerin; sorgulayıcı ve etkili öğretim, öğretim sorumluluğu ve bilimsellik, araştırmacılık, öngörülü ve içten olma boyutlarında daha yüksek yansıtıcı düşünme eğiliminde olduğunu ve mesleklerini daha olumlu algıladıklarını göstermiştir. Mesleki kıdem ve görev yaptıkları yerleşim birimine göre (il, ilçe, köy) öğretmenlerin yansıtıcı düşünme düzeylerinde anlamlı bir farklılık olmazken, 11–15 yıllık mesleki kıdeme sahip öğretmenlerde yansıtıcı düşünme eğilimi daha yüksek bulunmuştur. Bölüm dışındaki fakülte ve bölümlerden mezun olan öğretmenlerin daha öngörülü ve içten olduklarının saptandığı araştırmada, sınıf mevcudu arttıkça “Sürekli ve amaçlı düşünme” eğiliminin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ancak mesleğe yönelik algıların da olumsuz yönde değiştiği görülmüştür. Yapılan görüşmeler öğretmenlerin yansıtıcı düşünmeye yönelik kendi davranışlarını olumlu algıladığını göstermiş, ancak sınıf gözlemleri öğretmenlerin kendilerini algıladıkları ölçüde açık fikirli davranmadıklarını, öğrencilerin duygu ve düşüncelerini, konuyla ilgili endişe, korku ya da kaygılarını özgür bir şekilde açıklayabilecekleri ortamları yaratmadıklarını göstermiştir.

Keskinkılıç (2010), çalışmasında İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde uygulanan yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve başarılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma Konya ilinde bulunan Ali İhsan Dayıoğlugil İlköğretim Okulunda yapılmıştır. Kontrol gruplu öntest-sontest deseninin kullanıldığı çalışmada, ilköğretim 7. sınıf düzeyinde iki sınıf deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Verilerin toplanmasında kullanılmak üzere bir başarı testi geliştirilmiştir. Ayrıca Aydın (2007) tarafından geliştirilen bir bilimsel süreç becerileri ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonunda yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek bir başarı elde ettikleri görülmüştür. Yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin uygulandığı grup ile programa dayalı öğretimin uygulandığı grup arasında temel bilimsel süreç beceri puanları açısından deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bunun yanında birleştirilmiş bilimsel süreç becerilerinin gelişimi bakımından iki grup arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Uygulanan yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile ilgili olarak öğretmen ve öğrenciler genellikle olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerle yapılan görüşme ve öğretmenle yapılan görüşme bir anlamda sürecin değerlendirilmesi olmuştur. Öğrencilerle yapılan görüşme sonucunda yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerce kolaylıkla kabul gördüğü, benimsendiği ortaya çıkmış ve uygulanabilir bir yöntem olduğu konusunda daha fazla görüş bildirilmiştir.

Kırnık (2010), araştırmasında, yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirici etkinliklerin ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin Türkçe dersindeki akademik başarısına etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunda belirlenmesi için Malatya Merkez Hacı İbrahim IŞIK İlköğretim Okulu beşinci sınıftaki altı şubeden akademik başarı ve kişisel özellikleri bakımından birbirine yakın iki sınıf seçilmiştir. Araştırma, deneysel desende öntest-sontest kontrol gruplu modele göre tasarlanmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirmek için işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ve günlük tutma stratejileri kullanılmıştır. Bu amaçla ders planları, çalışma yapıları, yansıtıcı günlükler ve deneysel uygulamaya ilişkin yönergeler hazırlanmıştır. Çalışmanın sonucunda deney grubundaki yansıtıcı düşünme becerileri geliştirilen öğrencilerin kontrol grubuna göre akademik başarı testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Özellikle belirtilmemesine rağmen deney grubu öğrencilerinin kitap okuma sayıları artmıştır.

Kazu ve Demiralp (2012), ilköğretim birinci kademe programlarının öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerini geliştirmeye katkısının öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi amacıyla yapılan tarama çalışmasında, Elazığ ilinde görev yapan 644 sınıf öğretmeniyle çalışmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan ölçekle elde edilen verilerden ilköğretim programlarının öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerini geliştirmedeki katkısına ilişkin görüşlerin geneline katıldıkları elde edilmiştir. Öğretmenlerin görüşlere katılma düzeylerine göre, programların genel olarak öğrenme ortamının ve değerlendirme sürecinin öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerinin geliştirilmesini olumlu yönde etkilediği görüşündedirler. Bununla birlikte, öğretmen görüşlerine göre, programların öğrencilerin yansıtıcı düşünceleri ile bağlantılı olarak kişisel gelişimlerine de katkı sağladığı belirlenmiştir.

Elaldı (2013), çalışmasında, yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin Tıp Fakültesi öğrencilerinin akademik başarıları, üst biliş becerileri, öz-düzenleme stratejileri, öz-yansıtma becerileri, öz-yeterlik inançları ve eleştirel düşünme eğilimlerine etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Aynı zamanda, yapılan uygulamalara dönük olarak sürece ilişkin algıları ortaya çıkarmak da hedeflenmiştir. Araştırma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim gören 5. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Araştırma, deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grupta gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu; hem deney hem de kontrol grubunda 32 olmak üzere toplam 64 öğrenci oluşturmaktadır. Deney grubunda, yansıtıcı düşünme



etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modeli; kontrol grubunda ise geleneksel yöntem uygulanmıştır. Nicel ve nitel araştırma desenlerinin bir arada kullanıldığı araştırmada, karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmada nicel verilerin toplanmasında başarı testi, Bilişötesi Farkındalık Envanteri, Tıp Öğrencilerin Yansıtıcı Öğrenme Anlayışı - Öğrenmede Yansıtma Ölçeği, Groningen Yansıtma Yeteneği Ölçeği, Genel Özyeterlik Ölçeği ve California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinden; nitel verilerin toplanmasında ise görüşme formlarından ve öğrenme günlüklerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, hem yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı deney grubunun hem de geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubunun başarı düzeyleri artmıştır. Ancak yapılan karşılaştırmalar sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Her iki grubun başarı testinden aldıkları erişim puanları arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. Başarı testinin bilgi ve kavrama alt boyutlarına ilişkin deney ve kontrol gruplarının erişim puanları arasında farklılık belirlenmemiş; ancak uygulama alt boyutu erişim puanları karşılaştırıldığında, deney grubu kontrol grubuna göre daha başarılı bulunmuştur. Üst biliş becerilerine ilişkin genel sonuçlara bakıldığında, yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin üst biliş becerilerine yönelik olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilerin üst biliş becerilerinde bir farklılık tespit edilememiştir. Uygulanan Bilişötesi Farkındalık Envanteri (BFE)'nin alt boyutları dikkate alındığında ise sadece planlama ve bilgi yönetme alt boyutlarında iki grup arasında bir farklılık belirlenmemiş; ancak diğer alt boyutlarda deney grubu lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir. Özdüzenleme stratejilerine yönelik öğrencilerin puanları karşılaştırıldığında, deney grubu öğrencilerinin son test özdüzenleme puanlarının kontrol grubu öğrencilerinin son test öz-düzenleme puanlarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak gruplar arası anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Ayrıca, öz-yansıtma becerileri, öz-yeterlik inançları ve eleştirel düşünme becerilerine yönelik yapılan uygulamalarda da gruplar arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Araştırmanın nitel boyutunda, yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin uygulamasına ilişkin beş tema belirlenmiştir. Bu temalar; uygulanan yöntemin içeriği, uygulanan modele yönelik öğrencilerde oluşan duyuşsal durum, uygulanan modelin beğenilen yönleri, uygulanan modelde problem yaşanan durumlar, uygulanan modelin faydalarıdır. Ortaya çıkan bu temalar ve oluşturulan kodlamalar, araştırmanın nicel ve nitel sonuçlarının birbiriyle paralel olduğunu göstermiştir.

Yılmaz-Karaoğlan (2014), araştırmasında, e-öğrenme ortamlarında yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısına, sosyal buradalığına ve güdülenmesine etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada 3x3'lük bir karışık desen (split-plot) kullanılmıştır. Desendeki üç düzeyden oluşan birinci faktör üç ayrı deneysel işlemi (yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile desteklenen podcast öğrenme ortamını kullanan Çalışma Grubu I, yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile desteklenmeyen podcast öğrenme ortamını kullanan Çalışma Grubu II ve yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile desteklenmeyen video öğrenme ortamını kullanan Çalışma Grubu III); desendeki üç düzeyden oluşan ikinci faktör ise deneysel işlem öncesi ve sonrası ölçümleri (ön test, son test, kalıcılık testi) göstermektedir. Çalışma bir üniversitenin uzaktan eğitim programlarında öğrenim gören 103 öğrenci üzerinde altı hafta süresince yürütülmüştür. Araştırmanın verileri başarı testi, sosyal buradalık algısı ölçeği, podcaste yönelik güdülenme ölçeği ve öğrenci görüşlerini belirleme formundan elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre yansıtıcı düşünme etkinliğinin olup olmasına göre çalışma gruplarının son test başarıları karşılaştırıldığında; Çalışma Grubu I ile Çalışma Grubu II'deki öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüş ve yansıtıcı düşünme etkinliklerinin son test başarısını artırdığı belirlenmiştir. Kullanılan teknolojiye göre çalışma gruplarının son test başarıları karşılaştırıldığında ise Çalışma Grubu II'deki öğrenciler ile Çalışma Grubu III'teki öğrenciler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Kalıcılık testi puanları açısından bakıldığında da Çalışma Grubu I ile Çalışma Grubu II arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı, Çalışma Grubu II ile Çalışma Grubu III arasında ise anlamlı fark olduğu görülmüştür. E-öğrenme ortamında yansıtıcı düşünme etkinliklerinin kullanıldığı (Çalışma Grubu I) ve kullanılmadığı (Çalışma Grubu II) çalışma gruplarının sosyal buradalık ölçeğinden aldıkları son test puanları karşılaştırıldığında, Çalışma Grubu I'deki öğrenciler ile Çalışma Grubu II'deki öğrenciler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna varılmıştır. Kullanılan teknolojiye göre çalışma gruplarının sosyal buradalık ölçeğinden aldıkları son test puanları karşılaştırıldığında, Çalışma Grubu II'deki öğrenciler ile Çalışma Grubu III'teki öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. E-öğrenme ortamında yansıtıcı düşünme etkinliklerinin kullanıldığı (Çalışma Grubu I) ve kullanılmadığı (Çalışma Grubu II) çalışma gruplarının podcaste yönelik güdülenme ölçeğinden aldıkları son test puanları karşılaştırıldığında, Çalışma Grubu I'deki öğrenciler ile Çalışma Grubu II'deki öğrenciler arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüş ve yansıtıcı düşünme etkinliklerinin güdülenmeyi artırdığı tespit edilmiştir. Nitel veri analizi sonucuna göre e-öğrenme ortamı

tasarımında görsel ve işitsel açıdan kullanışlı ve kolay erişilebilir ortamları öğrencilerin daha çok tercih ettiği anlaşılmaktadır. Yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilere kendini sorgulama, öğrenme sürecini planlama gibi imkânlar sağladığı öğrenciler tarafından belirtilmektedir. Çalışma Grubu I'deki öğrenciler tarafından kullanılan blog aracının öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerini geliştirmelerine katkı sağladığı ifade edilmiştir.

Akyıldız (2015), çalışmasında bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımı temel alınarak yapılan öğretimin, öğrencilerin akademik başarısına, başarının kalıcılığına, yansıtıcı düşünme ve üst biliş becerilerine etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmada nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmacının deneysel bir çalışmanın içerisine ikincil araştırma sorusunu cevaplamak için nitel bir aşama eklemesiyle oluşan iç içe desen ise araştırma desenini oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel verileri gerçek deneme modellerinden 'ön test-son test kontrol gruplu' desene yürütülmüştür. Araştırma 2013-2014 Akademik yılı bahar döneminde Elazığ Fırat Üniversitesi yabancı Diller Yüksek Okulunda hazırlık eğitimi gören öğrenciler üzerinden yürütülmüştür. Araştırmada deney ve kontrol grupları 30'ar öğrenciden oluşmuştur. Gruplar, öğrencilerin ön test puanları, I. Dönem Grammar dersinden aldıkları not ortalamaları, I. Dönemde Main Course, Grammar ve Reading derslerinden aldıkları notların total ortalaması ve YGS'den aldıkları puan ölçütlerine göre kümeleme analizi yapılarak oluşturulmuştur. Dersler deney grubunda bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımına dayalı etkinliklerle işlenirken; kontrol grubunda geleneksel yöntem kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen dördümlü likert tipinde ve 38 maddeden oluşan İngilizce Öğreniminde Üstbiliş Ölçeği (YDÖÜÖ) ve başarı testi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan bir diğer nicel veri toplama aracı ise Kember ve arkadaşları (2000) tarafından geliştirilen ve Başol ve Engin (2013) tarafından Türkçeye uyarlanan Yansıtıcı Düşünme Düzeyini Belirleme Ölçeğidir (YDDBÖ). Araştırma sonucunda, bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımının uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ve geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerinin arttığı görülmüştür. Ancak deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Her iki grubun başarı testinden aldıkları erişim ve kalıcılık puanları arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının da son test arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Gruplar kalıcılık açısından karşılaştırıldıklarında da deney grubu

öğrencilerinin lehine puanların yüksek olduğu görülmüştür. Gruplardaki öğrencilerin YDÖÜÖ aldıkları puanlara bakıldığında; ölçeğin genel, yabancı dil öğrenme sürecini denetleme, yabancı dil öğrenmeye ilişkin geliştirilen tutum, yabancı dil öğrenme sürecini planlama, yabancı dil öğrenme amaçlarının farkındalığı ve süreci değerlendirme alt boyutlarının hepsinde de deney grubu öğrencilerinin araştırılan konular bazında ilerleme kaydettikleri aldıkları yüksek puanlarla belirlenmiştir. YDDBÖ ele alındığında da genel, alışkanlık, anlama, yansıtma ve kritik yansıtma alt boyutlarında deney grubunun puanları kontrol grubuna oranla anlamlı bir şekilde farklı olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın nitel bulguları değerlendirildiğinde ise, bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımının deney grubundaki öğrenciler tarafından oldukça olumlu değerlendirildiği belirlenmiş, konuyu bu şekilde daha iyi anladıkları ve öğrenmeyi öğrenme noktasında kazanımlarının yüksek olduğu vurgulanmış ve bu becerilerin diğer derslerde olduğu kadar yaşamlarının her alanında kullanılacağı belirtilmiştir.

Burhan (2015), çalışmasında İngilizce'yi yabancı dil olarak öğreten öğretmenlerin internet ortamında yansıtıcı düşünme odaklı tartışmalarında, yansıtıcı düşünme türlerini (eylem sonrası yansıtıcı düşünme, eylem esnasında yansıtıcı düşünme ve ileriye yönelik yansıtıcı düşünme) incelemeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda, çalışma Ankara, Türkiye'de, özel bir üniversitede yabancı dil olarak İngilizce öğretimi programındaki dokuz deneyimli İngilizce öğretmenin metodoloji dersinde katıldıkları yansıtıcı düşünme odaklı tartışmaların içeriğini araştırmıştır. Çalışma verileri başlıca üç farklı yolla toplanmıştır: kişisel bilgi anketi, internet ortamında gerçekleşen yansıtıcı düşünme tartışmaları ve katılımcılarla bire bir gerçekleştirilen sözlü mülakatlar. Bütün nitel bulgular Boyatzis'in (1998) tematik analizine göre çözümlenmiştir. Bu çalışmanın bulguları göstermiştir ki; (a) öğrenciler ve öğretmenler olarak geçmişteki deneyimleri ile (b) öğretim teknikleri ve inançları ile c) ileriye yönelik öğretim tekniklerini düzenleme yönelimleri ile katılımcılar internet ortamında yansıtıcı düşünme eyleminde bulunmuşlardır.

Gedikoğlu (2015), çalışmasında, yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin 5. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin akademik başarılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırma “ön-test son-test kontrol gruplu model” ile yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma alanını 2014-2015 eğitim öğretim yılı içerisinde Bartın Merkez Vali Tevfik Başakar Ortaokulu'nda öğrenim gören beşinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmadaki gruplar, grup eşleştirme yöntemi ile tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grupları 20'şer

kişiden oluşmaktadır. Deney grubuna “yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü” dağıtılmış ve modüler öğretim uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise “geleneksel yöntemle” ders işlenmiştir. Araştırmada, çoktan seçmeli akademik başarı testi kullanılmıştır. Akademik başarı testinin sonucunda elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı ile analiz edilmiştir. Analiz aşamasında denenceye göre Mann-Whitney U testi veya Wicoxon İşaretili Sıralar testleri yapılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü ile ders işlenen deney grubunun akademik başarısı (ortanca=4) ile geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubunun akademik başarısı (ortanca=1) arasında deney grubunun lehine olacak şekilde anlamlı sonuç elde edilmiştir ( $U=68,5$ ,  $p<0,05$ ). Bu analiz VI sonucuna göre yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli kelime işlemci modülü kalıcı öğrenme sağlamıştır.

### **2.2.1.3. Üst Biliş İle İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar**

Yılmaz ve Sanalan (2011), çalışmasında öğrencilerin sahip olduğu biliş üstü yetilerinin geliştirilmesinde Mobil Sınıf İçi Etkileşim Sisteminin (m-SES) etkisini araştırmıştır. Çalışmada Türkçeye uyarlanan 'Biliş Üstü Yeti Anketi' kullanılmıştır. Ölçek 'Bilişin Bilgisi' ve 'Bilişin Düzenlemesi' olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Kullanılan m-SES, temelde Dinleyici Yanıt Sistemine (DYS) benzemektedir. Bazı yönleriyle yenilik ve farklılıklar içermektedir. DYS'ler son zamanlarda eğitimde kullanılan, katılımcılardan bilgi toplamak amacıyla geliştirilmiş bir sistemdir. m-SES yakın zamanda tasarlanan, öğretimde kullanılabilirlik durumunun araştırıldığı bir sistemdir. Öğrenciler bir eğitim yarıyılı süresince derslerinde m-SES'i kullanmış olup tesadüfi olarak seçilen dört sınıftan iki sınıf deney iki sınıf kontrol grubu olarak atanmıştır. Yapılan istatistiksel çözümlenme sonunda, M-SES kullanımına bağlı olarak öğrencilerin Biliş Üstü Yetilerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Yüzbaşıoğlu (1991), çalışmasında öğrencilerin dil öğrenmeye ilişkin düşünceleriyle ilişkili olarak ve üst biliş stratejileri kullanma durumlarını araştırmıştır. Öğrencilerin inançlarını belirlemek amacıyla anket kullanılmış ve öğrencilerin üst biliş stratejilerini belirlemek için görüşmeler yapılmıştır. Çalışmada üst biliş strateji kullanımının öğrencilerin dil öğrenimi konusundaki inançlarından etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Diken (1993), üniversite birinci sınıf öğrencilerinin bilişsel farkındalık beceri düzeyleri ile okuma becerileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Verilerin toplanması için sesli düşünme protokolü, kendini değerlendirme ve görüşme formları kullanılmış ve sonuç olarak iyi okuyucuların zayıf okuyuculara oranla bilişsel farkındalık becerilerini daha üst düzeyde kullandıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca bu çalışmada bilişsel becerileri yüksek olan öğrencilerin okuduğunu anlama, anladığını kontrol etme, öz değerlendirme ve öğrendiklerinin farkında olma niteliklerine sahip olma ve öğrenmeyi kontrol etme, eski bilgilerle ilişki kurma, bilgiyi organize etme ve hatırlama düzeylerinde olumlu farklılıklar olduğunu göstermiştir.

Ekenel (2005), araştırmasında lise son sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarıları ile sınav kaygısı ve üst biliş öğrenme stratejilerinin ilişkisini incelemiştir. Veri toplama aracı olarak sınav kaygısı ölçeği, üst biliş öğrenme stratejileri ölçeği ve başarı testi kullanmıştır. Matematik dersi başarısında sınav kaygısını azaltmanın ve üst biliş öğrenme stratejilerinden değerlendirme ve planlama becerilerini geliştirmenin ilişkili olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgulara dayalı olarak sınav kaygısını azaltıcı, planlama ve değerlendirme becerilerini geliştirici çalışmaların yapılmasının öğrencilerin matematik dersi başarılarını arttıracacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Muhtar (2006), araştırmasında İngilizce'yi yabancı dil olarak öğrenen bir grup üniversite öğrencisine üst bilişsel strateji eğitimi verilmesinin, bu öğrencilerin okuma becerilerindeki başarılarına olabilecek etkisini incelemiştir. Bunun yanı sıra, bu öğrencilerin, dil öğrenme stratejilerini kullanma profillerini ortaya koymak ve strateji kullanımlarının “hazırlık okulunda okuma durumu” ve “beyan edilen İngilizce düzeyi” etkenleri tarafından ne şekilde etkilendiklerini araştırmayı amaçlanmıştır. Kullanılan dil öğrenme stratejilerini belirlemek ve belirtilen etkenlerle olası ilişkisini ortaya çıkarmak için, bir dil öğrenme stratejisi sormacası (Strategy Inventory for Language Learning-SILL) ve kişisel bilgi formu kullanmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubunun okuma başarısında, kontrol grubunun başarısına kıyasla anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak, deney grubunun son-test puanlarında, ön-test puanlarına göre anlamlı düzeyde bir yükselme elde edilmesi, strateji eğitiminin olumlu etkileri olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

## 2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

### 2.2.2.1. Wiki Uygulamalarıyla İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Kramarski ve Feldman (2000), çalışmasında internet çevrelerine gömülü üst bilişsel öğretimin öğrencilerin okuduğunu anlama, motivasyon ve üst biliş becerilerine etkisini incelemiştir. Çalışma grubu seçkisiz olarak iki gruba atanan 52 sekizinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Deneysel olarak yürütülen çalışmada deney grubunda üst bilişsel öğretimin gömülü olduğu internet ortamı kullanılırken kontrol grubunda geleneksel sınıf ortamında üst biliş öğretimi kullanılmıştır. Araştırma sonunda göre internet ortamının öğrencilerin motivasyonlarını olumlu yönde arttırdığı görülmüştür. Ayrıca okuduğunu anlama ve üst biliş becerilerinin deney ve kontrol grubunda fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Coady ve Tozcu (2004), araştırmasında Bilgisayar Destekli Dil Öğrenme'nin kelime bilgisine, okuduğunu anlamaya ve kelime tanıma hızına etkisini incelemiştir. Deneysel olarak çalışılan araştırma 8 hafta sürmüştür. Haftada 3 saat, bilgisayar üzerinden yaklaşık 2000 kelime ile çalışılmıştır. Bilgisayar Destekli Dil Öğrenmeyi kullanan grubun kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha fazla kelime öğrenildiği görülmüştür. Deney grubundaki öğrencilerin okuduğunu anlamada daha başarılı olduğu ve kelime tanıma sürelerinin daha kısa olduğu görülmüştür.

Zapata ve Sagara (2007), çalışmalarında L2 kelime edinimiyle ilgili online ve geleneksel çalışma kitabının etkilerini incelemiştir. Çalışma Amerikan devlet üniversitesinde büyük bir dil programına kayıtlı 549 İspanyolca L2 öğrencileriyle yürütülmüştür. Katılımcılar haftada dört saat sınıf eğitimi almış olup iki dönem boyunca haftada bir kez online ve geleneksel çalışma kağıtlarını uygulamışlardır. Yıl boyunca öğrenciler bir tarama testi ve dört kelime testi tamamlamışlardır. Sonuç olarak online çalışan öğrencilerin geleneksel çalışanlara göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Neumann ve Hood (2009), statik dersinde wiki kullanımının üniversite öğrencilerinin rapor yazma becerilerini öğrenimine ve öğrenci sorumluluğuna etkisini araştırmışlardır. Bu çalışma harmanlanmış öğrenme yaklaşımının bir parçası olarak kullanılan wiki ortamları, üniversite birinci sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Birinci grupta öğrenciler ortaklaşa yazma uygulaması ile verileri inceleyip sonuçları

duyurmuşlardır. İkinci grup ta aynı verileri incelemişler fakat raporları bireysel hazırlamışlardır. İki gruba da aynı materyaller gösterilmiş raporlar sadece öğrenme amaçlı tutulup değerlendirme yapılmamıştır. Her iki grubun rapor yazma becerileri gelişmiş ve iki grup arasında deney grubu lehine anlamlı farklar bulunmuştur. Ortaklaşa kullanılan wiki ortamındaki öğrencilerin sorumluluklarının gelişimi, derse karşı ilgileri ve bilişsel sorumlulukları bireysel çalışan gruba göre yüksek derecede fark oluşturmuştur.

Snodgrass (2011), araştırmasında wiki faaliyetleriyle harmanlanmış öğretimin sağlık meslek öğrencilerinin eleştirel düşünme ve objektif düşünme becerilerinin arttırılmasını amaçlamıştır. Fizyoterapi öğrenci gruplarına sınıf ve wiki ortamlarında akranlarından oluşan hasta vakalar sunulmuştur. Değerlendirmeye öğrenci anketleri, odak gruplar ve online katılımlar alınmıştır. Öğrenciler wiki ortamına aktif bir şekilde dahil edilmiştir. Öğrencilerin çoğu sınıf içi oturumları wiki ortamlarına göre daha değerli bulmuştur. Ayrıca sınıf içi wiki faaliyetlerinin öğrencilerin işbirliğini ve eleştirel düşünme becerilerini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

#### **2.2.2.2. Yansıtıcı Düşünme İle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar**

Morris (2000), erken çocukluk eğitimi birinci sınıf öğrencileriyle yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmacı nitel çalışmasını 7 öğrenci ile yürütmüştür. Veriler uygulama boyunca yapılandırılmış günlük yazma etkinliğine ve tartışma gruplarına katılan öğrenciler uygulama süresince gözlem yapılarak toplanmıştır. Sonuç olarak araştırmacı erken çocukluk eğitimi öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerilerine sahip olduğunu bulmuştur.

Kaplan, Rupley, Sparks ve Holcomb (2007), alanlarında staj yapmakta olan öğretmen adaylarının günlük yazmalarını destekleyecek en iyi koşulları belirlemek amacıyla yürüttüğü çalışmada kendine ait geleneksel yazma içeri ile e-mail listelerinin üzerinde paylaşılan yansıtıcı içeriğin bulunduğu girdiler yansıtma derecelerine göre karşılaştırılmıştır. Çalışma 1999'dan 2001'e kadar beş dönemin birinde çeşitli günlük yazma etkinliğinde bulunmuş devlet okullarında stajyerlik yapan 56 aday öğretmenle yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre interaktif mail paylaşım ortamında yazılan günlüklerde geleneksel günlüklere göre daha çok yansımaya ait veri bulunmuştur.



Maarof (2007), Malezya’da bulunan okullarda öğretmenlik uygulaması yapmakta olan 42 öğretmen adayının yansıtıcı günlük yazıları inceleyerek yansıtma türlerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmanın bulgularına göre, öğretmen adaylarının tanımlayıcı yansıtma, diyalog yansıtma, tanımlayıcı yazma ve eleştirel yansıtma gerçekleştirdiğini ortaya koyduğu bulunmuştur. Günlük yazma tecrübesi ile ilgili yazılmış olan özetlerin analizi sonucu, günlük tutmanın öğretme yöntemlerini, güçlü ve zayıf yanlarını, kendi öğretimlerinin farkındalığını, öğretimde yaşanan problemlerin değerlendirilmesini ortaya çıkarmada yarar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretim amaçlı materyallerin ve yardımcı araçların tanımlanmasında kolaylık sağladığı ifade edilmiştir.

Rosen (2008), çalışmasında öğretmen adaylarının öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırma ile ilgili yansıtmalarını geliştirmede durum temelli öğretim uygulamasının rolünü belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca durum temelli öğretmeyi farklı türlerde ele alarak öğretmen adaylarının yansıtıcı anlatım kalitesi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmanın bulgularını elde etmek için geleneksel öğretimin yanında durum temelli öğretim yapılan bir grupla sadece geleneksel öğretim yapılan diğer bir grupta 6 hafta boyunca ortak müfredat işlenmiştir. Sonuç olarak deney grubunda öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırma ile ilgili yansıtmanın anlamlı olarak geliştiği görülmüştür. Ayrıca video skeçleri ve etkileşimsel tartışma soruları sunan bilgisayar temelli durumların çocukların öğrenmelerinin kolaylaştırılması ile ilgili olarak öğretmen adaylarının yansıtmalarının kalitesinde daha büyük etki yarattığı bulunmuştur.

Bold (2008), akran destek grupları ile eleştirel yansıtma uygulamalarının öğrenme ile ilişkisini araştırmıştır. Çalışma İngiliz yüksek eğitim kurumundaki yirmi öğrenci ve iki öğretmenle işbirlikli bir eylem araştırması olarak yürütülmüştür. Çalışma boyunca Ghave ve Ghave (1998) tarafından tanımlanan yansıtıcı uygulamanın 10 ilkesi esas alınmıştır. On hafta boyunca akran destek gruplarına ayrılan öğrencilerle, öğretmenleri gözetiminde her bir ilkenin gelişimsel anlayışı ve kullanımı üzerine tartışmalar yapılmıştır. Uygulama süresince öğrenciler grup yansıtma kayıtları tutarken öğretmenler akran grubu seanslarının etkileri üzerine günlük tutmuştur. Sonuç olarak; düzenli akran grubu aktivitelerinin daha derinlemesine öğrenme yaklaşımlarını ve öğrencilerin yansıtıcı kapasitelerinde artışı desteklediği görülmüştür.

Phan (2009), çalışmasında derin işletme stratejileri, çaba, yönetim ve performans yaklaşım hedefleri, yansıma ve eleştirel düşünmeyi de içine alan bir kavramsal modeli test

etmeyi amaçlamıştır. Nedensel model kullanılan bu çalışmada sayılan bu yönelimlerin öğrencilerin akademik başarısı ve öğrenmedeki doğrudan veya dolaylı olarak etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak performans yaklaşım hedeflerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkisi olmadığı; ancak yansıtma etkisi olduğu görülmüştür.

Rinchen (2009), yansıtıcı soruların geliştirilmesi ile öğretmen adaylarının kendi öğrenme sorumluluklarını sağlamada cesaretlendirilmesi konusunu araştırmıştır. Araştırma kimya bölümünde okuyan birinci sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının sunumları, tartışmaları, yansıtıcı yazmaları, eleştirileri ve sınıf testinden elde edilen bulgular araştırmacının gözlemleri ve günlük notları ile güçlendirilmiştir. Araştırmanın sonunda öğretmen adaylarının uygulamadan sonra tartışmaya ve etkileşime daha açık oldukları; yazılarının ve bakış açılarının daha analitik ve yansıtıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Denton (2010), yansıtıcı düşünmenin ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları ve ilgili öğretimsel uygulamalar ile ilgili algılamaları üzerindeki etkilerini araştırdığı karma çalışmada yansıtıcı düşünme özelliklerini taşıyan öğretimsel uygulamaların, müfredatın, öğretimin ve değerlendirmenin sınıf düzeyinde değişmesinde yardımcı olup olmadığı konusuna açıklık getirmeyi amaçlamıştır. Yirmi üç gün süren araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nicel kısmında öğrencilerin akademik başarılarını incelemek amacıyla testler uygulanmıştır. Ayrıca, bu aşamada müdahale ile ilgili öğrenci algılamalarını değerlendirmeyi amaçlayan bir anket kullanılmıştır. Verilerden elde edilen sonuçlar dört deney, dört kıyaslama ve iki kontrol sınıfı arasında karşılaştırılmıştır. Nitel kısımda 12 öğrenci ile açık uçlu soruların bulunduğu görüşmeler yapılmıştır. Genel sonuçlar kontrol ve deney grupları arasında anlamlı olmayan farklılıklar göstermiştir. Ancak, başarı son test sonuçlarının ile öğretmen geri bildirimlerine yönelik öğrenci algıları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

### **2.2.2.3. Üst Biliş İle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar**

White, Shimoda ve Frederiksen (1999), araştırmalarında işbirlikli sorgulama ve yansıtıcı öğrenmeye ihtiyacı olan sosyo bilişsel sistemlerin yüksek düzey hedeflerini gerçekleştirecek uzmanlığa sahip etkileşim topluluğu olarak sosyal yazılıma ev sahipliği eden SCI-WISE isimli tasarımcı, işbirlikli ve değerlendirici sistemi tanıtmışlardır. Uygulama boyunca öğrencilerin işbirlikli araştırma projelerini ve onların yansıtma ve

sorulama süreçlerini üstlenen yazılım yöneticisi, öğrencilere tavsiyeler verip onlara rehberlik etmiştir. Öncelikle orta okul öğrencilerinin SCI-WISE kullanımında sorgulama yapmayı kullanma ve üst biliş hakkında araştırma ile ilgili müfredat faaliyetleri açıklanmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin sorgulama öğrenme becerileri ve genel olarak üst bilişsel gelişimlerinin geliştirilmesinde yürütülen faaliyetlerin nasıl iyileştirilebileceği tartışılmıştır. Araştırmanın sonucunda, işbirliği ve yansıtma içeren bilgisayar destekli öğretimle öğrencilerin kendi bilişsel ve sosyal becerilerini geliştirme fırsatı bulduklarını ortaya koymuşlardır.

Gama (2001), çalışmada yansıtıcı faaliyetleri içeren probleme dayalı öğrenme sistemi ile öğrencilerin etkileşimini araştırmıştır. Yansıtma asistanı olarak isimlendirilen sistem, problem çözme ortamlarında öğrenme süreçlerinde bilişsel farkındalığın rolü üzerine devam eden araştırmaların bir parçası olarak görülmüştür. Araştırmanın sonucunda yansıtıcı faaliyetlerin öğrencilerin üstbilişsel becerilerini arttırdığı, benzer alanlarda problem çözme ile meşgul iken performans ve transferi olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.

Zion, Michalsky ve Mevarech (2005), eş zamanlı olmayan öğrenme ağlarıyla birleştirilmiş üst biliş eğitiminin bilimsel araştırma becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmada dört grup üzerinden yürütülmüştür. Birinci gruba eş zamanlı olmayan öğrenme ağları teknolojisi içeren ve üst bilişsel rehberlikli öğretim ortamı, ikinci gruba üst bilişsel rehberliğin olmadığı eş zamanlı olmayan öğrenme ağları teknolojisi içeren öğrenme ortamı, üçüncü gruba üst bilişsel rehberliği ile birlikte yüz yüze öğretim ortamı ve son olarak dördüncü gruba üst bilişsel rehberliksiz yüz yüze öğretim ortamı sunulmuştur. Mikrobiyoloji dersindeki alana özgü araştırma becerileri ve genel bilimsel becerilerin incelendiği araştırmada 15 yaşındaki 407 onuncu sınıf öğrencisi ile çalışılmıştır. Uygulamanın sonunda eş zamanlı olmayan öğrenme ağları teknolojisiyle birlikte üst bilişsel rehberli araştırma grubu diğer tüm gruplardan anlamlı derecede başarılı olduğu görülmüştür. Üst bilişsel rehberliksiz yüz yüze etkileşim grubu en az ortalamayı elde etmiştir. İkinci grupla üçüncü grup arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Vovides (2005), deneysel çalışmasında öğrenenlerin, öğrenme stratejileri hakkında bilgi sahibi olmalarına ve kendi üst bilişsel becerilerinin farkında olmalarına yardım edebilecek olan hipermedya öğrenme araçları kapsamında olan üst bilişsel strateji ve araçları incelemiştir. Aynı zamanda bu araştırmada, üst bilişsel bilgi ve becerilerin başarı

ve transfere etkisine bakılmıştır. Çalışma 142 hemşire adayı ile hipermedya ortamının ayırık ve gömülü olduğu iki grup üzerinden yürütülmüştür. Araştırmanın sonuçlarına göre çalışmanın kapsadığı üst bilişsel strateji ve araçların bilgi edinme ve üst bilişsel becerilere olanak tanıdığı görülmüştür.

RincónGallardo (2009) üniversite öğrencilerinin yazdığı öğrenme günlüklerinin üst biliş gelişimine ve akademik başarıya etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda yapılan Anova testi, öğrenme günlükleri kullanımının, üst bilişsel gelişim üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermiştir. Diğer yandan öğrenme günlüğünü kullanan öğrencilerle, kullanmayan öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Legg ve Locker (2009) araştırmasında, matematik performansı sergilenirken oluşan kaygı ile öğrencilerin üst biliş arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar bu amaca hizmet etmesi için ‘Matematik Kaygısı Oranı Ölçeği’ ve ‘Üst Bilişsel Durum Envanteri’ni 58 üniversite öğrencisi üzerinde uygulamışlardır. Çalışma sonuçları, üst biliş ile kaygı arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlara göre; üst biliş matematik performansı sergilenirken oluşan matematik kaygısını azaltmaktadır. Ayrıca yüksek düzeyde matematik kaygısına sahip olan öğrenciler, matematik performansı sergilerken yüksek oranda üst bilişten faydalanmaktadırlar. Ayrıca öğrencilerin üst bilişsel süreçleri kullanmaları onların matematik problemlerine cevap verirken kendilerinden daha emin olmalarını sağlamaktadır.

Sandi-Urena, Cooper ve Stevens (2011), çalışmasında işbirlikli öğrenme yönteminin üniversite öğrencilerinin kimya dersindeki üst biliş kullanımına ve farkındalığına etkisini araştırmıştır. Deney ve kontrol gruplu yarı deneysel desene göre yapılan araştırmaya 464 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin üst bilişini ölçmek için Üst Bilişsel Etkinlikler Envanteri ve web temelli ölçme aracı olan İnteraktif Çoklu Medya Alıştırmaları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki öğrencilerin üst bilişsel farkındalığında anlamlı bir artış gözlenmiştir. Ayrıca daha zor algoritmik olmayan kimya problemlerindeki başarıları ve doğru cevap sayısı artmıştır.

Genel olarak wiki ile ilgili araştırmalara bakıldığında büyük bir çoğunluğunun lisan düzeyinde ve Bilgisayar Derslerinde yürütüldüğü görülmektedir. Yansıtıcı düşünme ise genellikle öğretmen yetiştirme ile ilişkilendirilmiştir. Üst biliş ile ilgili araştırmalara bakıldığında çalışma grubunun çoğunlukla lisans öğrencilerinden oluştuğu görülmüştür.

Sonuç olarak yapılacak bu çalışmanın gerek konu, gerek çalışma grubu açısından alan yazına katkı getireceği dūřunılmaktadır.

### III. BÖLÜM

#### YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma deseni, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırma Deseni

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin üst biliş becerilerine etkisini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada, ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desenlerden, eşleştirilmiş desen kullanılmıştır. Yarı deneysel desenlerde seçkisiz atama kullanılmaz. Eğer gruplar (sınıf, bölüm) önceden belirlenmişse, sosyal araştırmalarda, denekleri seçkisiz yöntemle belirlemek genellikle imkansızdır (Corbetta, 2003, s.107-108). Bu nedenle araştırmacılar denekleri gruplara seçkisiz yöntemle atamaktan çok, mümkün olduğunca birbirine benzer deney ve kontrol gruplarını seçmek zorundadır (Muijs, 2004, s.27). Bu desende hazır gruplardan ikisi belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır. Eşleştirilen gruplar işlem gruplarına seçkisiz atanırlar (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2008, s.206). Bu desen doğrultusunda ön testler arasında anlamlı fark bulunmayan gruplardan seçkisiz olarak üçü deney, biri kontrol grubu olmak üzere dört grup atanmıştır. Bu çalışmada matematik öğretimi birinci deney grubunda yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarına, ikinci deney grubunda wiki ortamlarına, üçüncü deney grubunda ise yansıtıcı soru temelli ortamlara göre gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ise Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Ders Programının öngördüğü etkinlikler uygulanmıştır. Modelin simgesel görünümü Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1.

*Deneme Modelinin Simgesel Görünümü*

Gruplar	Ön Test	Deneysel İşlem	Son Test	Görüşme
Birinci deney grubu	Biliş Üstü Ölçeği	Yansıtıcı soru temelli wiki ortamları	Biliş Üstü Ölçeği	Yarı yapılandırılmış görüşmeler
İkinci deney grubu	Biliş Üstü Ölçeği	Wiki ortamları	Biliş Üstü Ölçeği	
Üçüncü deney grubu	Biliş Üstü Ölçeği	Yansıtıcı soru temelli ortam	Biliş Üstü Ölçeği	
Kontrol grubu	Biliş Üstü Ölçeği	MEB’lığı Matematik Ders Programının öngördüğü etkinlikler	Biliş Üstü Ölçeği	

Deney ve kontrol gruplarına uygulamadan önce ve sonra “Biliş üstü Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmada deney gruplarında kullanılan öğrenme ortamlarıyla ilgili öğrenci görüşlerini belirlemek için her deney grubundan altı öğrenci ile odak grup görüşmesi yapılmıştır.

### 3.2. Çalışma Grubu

Araştırma 2012-2013 eğitim-öğretim yılı II. döneminde, Aydın ili merkezinde bulunan orta sosyo-ekonomik düzeydeki bir devlet ilköğretim okulunda okuyan 138 altıncı sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Deneysel işlemin başında deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin denk olup olmadıklarını belirlemek amacıyla, “Biliş üstü Ölçeği”nden elde edilen ortalama puanlar kullanılmıştır. Gruplardaki öğrenci sayıları, grupların ön test puan ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.

*Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin "Biliş Üstü Ölçeği" Ön Test Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Puanları*

GRUPLAR	<i>N</i>	<i>X</i>	<i>S.S</i>
D1	37	3.23	0.42
D2	35	3.14	0.38
D3	33	3.34	0.34
K	33	3.30	0.40
TOPLAM	138	3.25	0.39

Grupların ön test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiş ve elde edilen değerler Tablo 3.3’te verilmiştir.

Tablo 3.3.

*Grupların "Biliş üstü Ölçeği" Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	<i>Sd</i>	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	<i>F</i> Değeri
Gruplar Arası	3	.829	.276	
Gruplar İçi	134	20.032	.149	1.848*
Toplam	137	20.861		

\* $p > .05$

Tablo 3.3 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [ $F(3,134)=1.85, p>.05$ ]. Diğer bir deyişle, araştırmanın başında deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin denel işlem öncesi üst biliş becerileri bakımından birbirine denk oldukları söylenebilir. Bu ölçüte göre yansıtıcı soru temelli wiki ortamları ile öğretim yapılan birinci deney (n=37), wiki öğrenme ortamlarına göre öğretim yapılan ikinci deney (n=35), yansıtıcı sorulara göre öğretim yapılan üçüncü deney (n=33) ve kontrol grubu(n=33) olmak üzere grupların denk olduğu gözlemlenmiştir.

Araştırmada görüşme yapılacak öğrencilerin belirlenmesinde ise "kolay ulaşılabilir durum" örneklemesine gidilmiştir. Buradaki amaç, yakın ve erişilmesi kolay olan durumu seçmektir (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s.113). Bu bağlamda her deney grubundan 6'şar öğrenci seçilmiş olup bu öğrencilerle her deney grubu için "Odak Grup Görüşmesi" yapılmıştır.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin biliş üstü becerilerini ölçmek için içsel tutarlılığa ve geçerliliğe sahip olan, Çetinkaya ve Erkin (2002) tarafından geliştirilen "Biliş Üstü Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek farkındalık, kendini kontrol, bilişsel stratejiler ve değerlendirme olmak üzere dört alt boyut altında toplam 32 maddeden oluşmakta ve dörtlü Likert tipi ölçek üzerinden (1=Asla, 4=Daima) işaretlenmektedir. Ölçek puanları hem her alt boyut için ve hem de toplam puan alınarak hesaplanabilmektedir. Puanın yüksekliği becerinin yüksekliğine işaret etmekte ve ters puanlanan madde bulunmamaktadır. Ölçeğin faktör yük değerleri .30 ile .62 arasında değişmektedir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .87'dir.

Araştırmada deney gruplarında öğrenme ortamlarıyla ilgili öğrenci görüşlerini belirlemek için "Deneysel işlemlerle ilgili olarak ne hissettin? Deneysel işlemler öğrenmeni destekledi mi? Nasıl destekledi? Ne tür zorluklar yaşadın?" gibi soruları içeren ve her grubun uygulamasına göre uyarlanan görüşme formu kullanılmıştır.



### 3.4. Veri Toplama Süreci

#### 3.4.1. Ön Deneme Uygulaması

##### a) Birinci Deney Grubunda Uygulanan Ön Deneme Uygulaması

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamları ile öğretim yapılan birinci deney grubunun öğretmen ve öğrenci velilerine çalışmaya yönelik bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Velilerden öğrencilere evde bilgisayar ve internet bağlantısı sağlamaları konusunda ricada bulunulmuştur. Öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiştir. "gazipasadeneme" isimli bir wiki ortamından iki hafta süreyle pilot çalışma yapılacağı duyurulmuştur. "gazipasadeneme" ortamı ile ilgili kullanıcı adı ve şifreler dağıtılmıştır. İçerik, uygulama esnasında kullanılacak olan konulardan farklı olarak düzenlenmiştir. 28 Nisan ve 3 Mayıs haftası sırasıyla ondalık kesirlerle toplama ve çıkartma konuları çerçevesinde uygulama yürütülmüştür. Öğrencilere okulun bilgisayar laboratuvarında wiki ortamının temel özellikleri hakkında bilgi verilmiştir. Bunun yanında öğrencilere wiki kullanım rehberi dağıtılmıştır. Öğrencilerden, her hatanın kolaylıkla düzeltilebileceği anlatılarak wiki ortamının her özelliğini çekinmeden denemeleri istenmiştir. Ayrıca öğrenciler güvenli internet kullanımı hakkında bilgilendirilmeye çalışılmıştır. Araştırma yapabilecekleri sitelere örnekler verilmiştir.

Temel bilgiler verildikten sonra öğrencilere görevleri hakkında da bilgi verilerek pilot uygulamaya uzaktan devam edilmiştir. Birinci deney grubuna wiki ortamında her matematik dersinden sonra ana sayfadaki çalışma takviminde belirtilen konuyla ilgili paylaşım yapması, yine aynı konuyla ilgili kendi adına sayfa açıp bir tane soruyu paylaşması ve en az beş arkadaşının paylaştığı soruya çözümle ilgili yorum atması şeklinde görevler verilmiştir. Ayrıca wiki ortamında bulunan yansıtıcı sorulara cevap vermesi istenmiştir. Her öğrenci aynı zamanda yaptığı görevleri sonuç tablolarında kendi hanelerinde görebilmektedir. Bu tablo öğrencilerin hangi görevleri ne boyutta yaptığını belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından tek tek sayılarak oluşturulmuştur. Böylelikle öğrenciler hangi görevde eksik kaldıklarını görebilmişlerdir. Öğrencilerden eksik görev bırakmamaları istenmiştir. Herhangi bilgisayar ve internetle oluşabilecek aksaklıklara karşı okulun bilgisayar laboratuvarında araştırmacı tarafından okul dışı hizmet verilmiştir. Öğrencilerin wiki ortamı ile ilgili temel bilgileri ve görevleri kavramalarıyla birlikte iki hafta sonunda pilot uygulama sonlandırılmıştır.

### **b) İkinci Deney Grubuna Uygulanan Ön Deneme Uygulaması**

Wiki öğrenme ortamlarına göre öğretim yapılacak olan öğretmenlere ve öğrenci velilerine çalışmaya yönelik bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Velilerden öğrencilere evde bilgisayar ve internet bağlantısı sağlamaları hususunda ricada bulunulmuştur. Öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiştir. "gazipasadeneme2" isimli bir wiki ortamından 2 hafta süreyle pilot çalışma yapılacağı duyurulmuştur. "gazipasadeneme2" ortamı ile ilgili kullanıcı adı ve şifreler dağıtılmıştır. İçerik, uygulama esnasında olacak olan konulardan farklı olarak düzenlenmiştir. 28 Nisan ve 3 Mayıs haftası sırasıyla ondalık kesirlerle toplama ve çıkartma konuları çerçevesinde uygulama yürütülmüştür. Öğrencilere okulun bilgisayar laboratuvarında wiki ortamının temel özellikleri hakkında bilgi verilmiştir. Bunun yanında öğrencilere wiki ortamı kullanım rehberi dağıtılmıştır. Öğrencilerden, her hatanın kolaylıkla düzeltilebileceği anlatılarak wiki ortamının her özelliğini çekinmeden denemeleri istenmiştir. Ayrıca öğrenciler güvenli internet kullanımı hakkında bilgilendirilmeye çalışılmıştır. Araştırma yapabilecekleri sitelere örnekler verilmiştir.

Temel bilgiler verildikten sonra öğrencilere görevleri hakkında da bilgi verilerek pilot uygulamaya uzaktan devam edilmiştir. İkinci deney grubuna wiki ortamında her matematik dersinden sonra ana sayfadaki çalışma takviminde belirtilen konuyla ilgili paylaşım yapması, yine aynı konuyla ilgili kendi adına sayfa açıp bir tane soruyu paylaşması ve en az beş arkadaşının paylaştığı soruya çözümle ilgili yorum atması şeklinde görevler verilmiştir. Her öğrenci aynı zamanda yaptığı görevleri sonuç tablolarında kendi hanelerinde görebilmektedir. Bu tablo öğrencilerin hangi görevleri ne boyutta yaptığını belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından tek tek sayılarak oluşturulmuştur. Böylelikle öğrenciler hangi görevde eksik kaldıklarını görebilmişlerdir. Öğrencilerden eksik görev bırakmamaları istenmiştir. Herhangi bilgisayar ve internetle oluşabilecek aksaklıklara karşı okulun bilgisayar laboratuvarında araştırmacı tarafından okul dışı hizmet verilmiştir. Bu deney grubunda birinci deney grubundan farklı olarak öğrencilere wiki ortamında yansıtıcı sorular sunulmamıştır. Öğrencilerin wiki ortamı ile ilgili temel bilgileri ve görevleri kavramalarıyla birlikte iki hafta sonunda pilot uygulama sonlandırılmıştır.

### **c) Üçüncü Deney Grubuna Uygulanan Ön Deneme Uygulaması**

Yansıtıcı sorulara göre öğretim yapılan bu deney grubunda öğretmenlere ve öğrenci velilerine çalışmaya yönelik bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Öğrencilere çalışma

hakkında bilgi verilmiş ve iki hafta süreyle pilot çalışma yapılacağı duyurulmuştur. Üçüncü deney grubunda dersler, diğer iki deney grubunda olduğu gibi Milli Eğitim Bakanlığı Matematik Ders Programının öngördüğü etkinliklere göre işlenmiştir. Ancak bu grupta işlenen dersin sonunda yansıtıcı sorular kağıt üzerinde cevaplanarak araştırmacı tarafından toplanmıştır.

### 3.5. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Araştırma problem ve alt problemlerine yanıt olacak verileri toplamak amacıyla şu işlemler yapılmıştır:

1. Araştırma kapsamında yer alan gruplara ön-test olarak "Biliş Üstü Ölçeği" uygulanmıştır.
2. Matematik dersi öğretmenlerine 6 hafta boyunca Matematik derslerinin araştırmacı tarafından yürütüleceği belirtilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerle tanışılmıştır.
3. Deney gruplarında 2 hafta boyunca ön deneme uygulaması yapılmıştır. Kontrol grubunda bu aşamalarda hiçbir işlem yapılmamıştır.
4. Her üç deney grubunda ön deneme uygulaması bittikten sonra araştırmacı 4 hafta boyunca, deney gruplarına ve kontrol grubuna haftada 5 saat olmak üzere toplam 90 saat ders vermiştir. Ayrıca birinci ve ikinci deney gruplarıyla etkileşim 4 hafta boyunca evde de devam etmiştir.
5. Birinci deney grubunda öğrencilerden derste işlenen konuyla ilgili wiki ortamlarındaki görevlerini tamamlamaları istenmiştir. Bu gruptaki öğrencilerden ek olarak wiki ortamında yayınlanan yansıtıcı soruları yanıtlanması beklenmiştir.
6. İkinci deney grubunda öğrencilerden derste işlenen konuyla ilgili wiki ortamlarındaki görevlerini tamamlamaları istenmiştir. Bu grupta birinci gruptan farklı olarak yansıtıcı sorular sürece dahil edilmemiştir.
7. Üçüncü deney grubunda diğer üç grupta da olduğu gibi aynı içerik ders esnasında işlenmiştir. Diğer iki deney grubundan farklı olarak bu grupta wiki ortamları kullanılmamıştır. Onun yerine her dersin sonunda yansıtıcı soruları cevaplamaları istenmiştir.
8. Kontrol grubunda wiki ortamlarına ait uygulamalar ve yansıtıcı sorular kullanılmamıştır. Bu grupta ders anlatımı deney gruplarında olduğu gibi işlenmiştir.

9. Uygulama sonunda araştırma kapsamında yer alan gruplara son-test olarak "Biliş Üstü Ölçeği" uygulanmıştır.
10. Gönüllülük esasıyla deney gruplarından 6'şar öğrenci seçilmiş ve bu öğrencilerle her deney grubu için "Odak Grup Görüşmesi" yapılmıştır. Görüşme esnasında rahat bir ortama geçilerek konuşmalar ses kaydına alınmıştır. Öğrenciler sınıf arkadaşlarıyla bir arada olduklarından kendilerini rahat ifade edebilmişlerdir. Her bir görüşme yaklaşık yarım saat sürmüştür.

## **DeneySEL İşlemler**

### **Birinci ve İkinci Deney Grubuna Ait İşlemler**

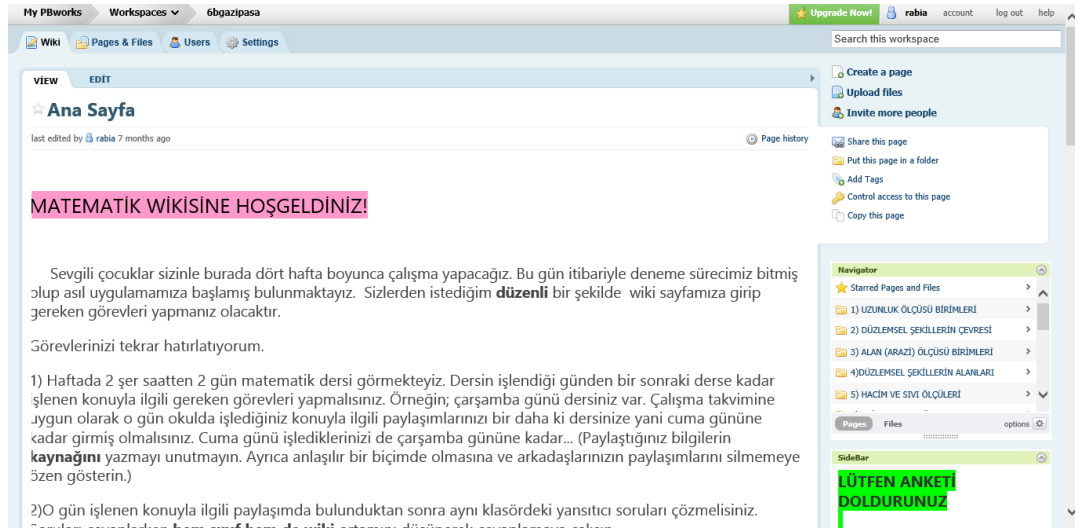
Bu alt başlık altında birinci ve ikinci deney grupları her ikisi de wiki ortamlarını kullandıkları için birlikte açıklanmıştır. İkinci deney grubundan farklı olarak birinci deney grubu, her konu klasörünün altındaki yansıtıcı soruları cevaplamıştır. Bu doğrultuda her iki grupta yürütülen işlemler aşağıdaki gibidir.

Araştırmacı uygulama öncesi wiki ortamlarının kullanımıyla ilgili hizmet içi semineri almış olup konu ile ilgili tecrübe sahibi olmuştur. Uygulamanın başında birinci ve ikinci deney grubundaki öğrencilere "6bgazipasa" ve "gazipasa6c" isimli yeni wiki ortamları oluşturulmuştur. Öğrencilere yeni kullanıcı adları ve şifreler dağıtılmıştır. Wiki ortamlarına ait uygulamalar araştırmacı tarafından hazırlanan görevler yardımıyla yapılmıştır. Bu görevler çalışma takviminde belirtilen konuyla ilgili paylaşım yapması, yine aynı konuyla ilgili kendi adına sayfa açıp bir tane soru paylaşması ve en az beş arkadaşının paylaştığı soruya çözümle ilgili yorum atması şeklinde belirlenmiştir. Ek olarak birinci deney grubundaki öğrencilerden wiki ortamında bulunan yansıtıcı soruları cevaplamaları istenmiştir. İki deney grubunda da öğrenciler, okulda o gün işlenen ders doğrultusunda evinden ya da herhangi bir internet bağlantısından günlük görevlerini yapmışlardır. Öğrencilerin görevleri araştırmacı tarafından takip edilerek hazırlanan sonuç tablolarına eklenmiştir. Herhangi bir aksamaya sebep vermemek için görevini teknolojik sebepten yapamayan öğrencilere araştırmacı tarafından bilgisayar laboratuvarında okul saatleri dışında hizmet verilmiştir.

#### **a) Wiki Ortamının Hazırlanması**

Çalışmanın yürütülebilmesi için öncelikle hangi wiki ortamının kullanılacağına karar verilmiştir. Araştırmacı birçok wiki ortamı içinden pbworks'ü tercih etmiştir. Bunun

nedeni pbworks'ün herhangi bir kurulum gerektirmemesi ve internet bağlantılı bir bilgisayarla istenilen yerden wiki ortamına ulaşılabilmesidir. İlk adım olarak araştırmacı tarafından pbworks'ten birinci deney ve ikinci deney grubuna hesap açılmıştır.



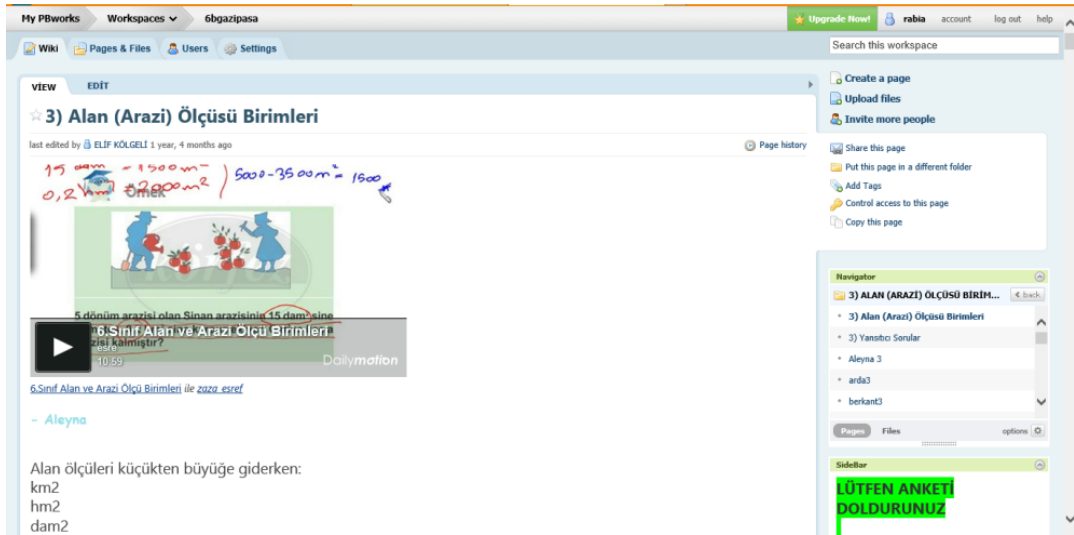
Şekil 3.1. Deney gruplarına açılan wiki hesabı.

Şekil 3.1'de görüldüğü gibi wiki ortamının ana sayfasında yapılacak uygulamayla ilgili açıklamalara yer verilmiştir. Birinci ve ikinci deney grubu öğrencilerinin gerçekleştirilmesi gereken görevler liste halinde belirtilmiştir. Aynı sayfanın alt kısmında ise çalışma takvimine yer verilmiştir (Şekil 3.2). Böylelikle öğrencilerin hangi tarihte hangi görevleri yerine getireceklerini takip etmeleri kolay hale getirilmiştir. Ayrıca çalışma takviminde yapılan köprüler sayesinde öğrenciler çalışma sayfalarına kolaylıkla ulaşabilmişlerdir.



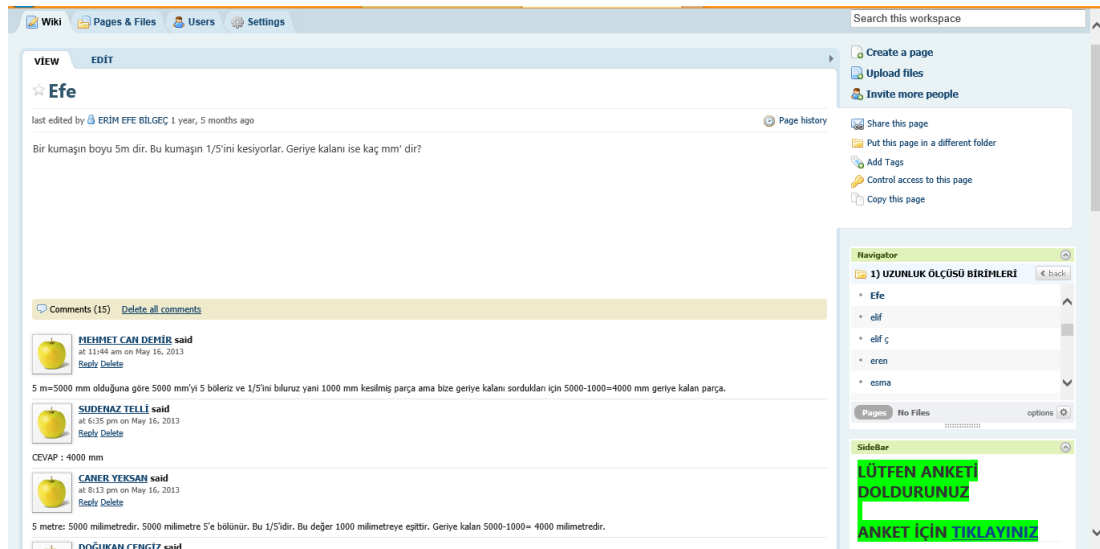
Şekil 3.2. Çalışma takvimi

Öğrencilerin belirlenen konuyla ilgili paylaşımlarda bulunması için araştırmacı tarafından her konuya ait paylaşım sayfası açılmıştır (Şekil 3.3). Bu paylaşım sayfasında öğrenciler o güne ait konuyla ilgili bilgi, resim, link ve video paylaşımlarında bulunmuşlardır. Böylece öğrenciler ilgili konu doğrultusunda araştırmaya yönlendirilmiş ve beraber doküman oluşturmaya sevk edilmiştir.



Şekil 3. 3. Araştırmacı tarafından açılan paylaşım sayfası

Birinci ve ikinci deney gruplarından ikinci bir görev olarak kendi isimlerini taşıyan bir sayfa oluşturmaları istenmiştir (Şekil 3.4). Her öğrenci kendine ait bu sayfada o gün işlenen konu ile ilgili istediği bir soruyu paylaşmıştır. Yine her öğrenci 5 arkadaşının sayfasını ziyaret ederek yorum yapmıştır. Gerekli yerlerde araştırmacı tarafından tartışmalara yön verilmiştir.



Şekil 3. 4. Öğrencilerin paylaşım sayfası.

İkinci deney grubundan farklı olarak birinci deney grubu her konu klasörünün altındaki yansıtıcı soruları cevaplamıştır (Şekil 3.5). Soruları sayfayı yeniden düzenleyerek değil, yorum yaparak cevaplamışlardır.

The screenshot shows a PBworks workspace for '6bgazipasa'. The page is titled 'Yansıtıcı Sorular' and contains a list of 5 questions. Below the questions, there are two comments from students: ERİM EFE BİLGEÇ and SUDENAZ TELLİ. The page also features a sidebar with a 'LÜTFEN ANKET DOLDURUNUZ' banner.

Şekil 3.5. Öğrencilerin yansıtıcı cevapları

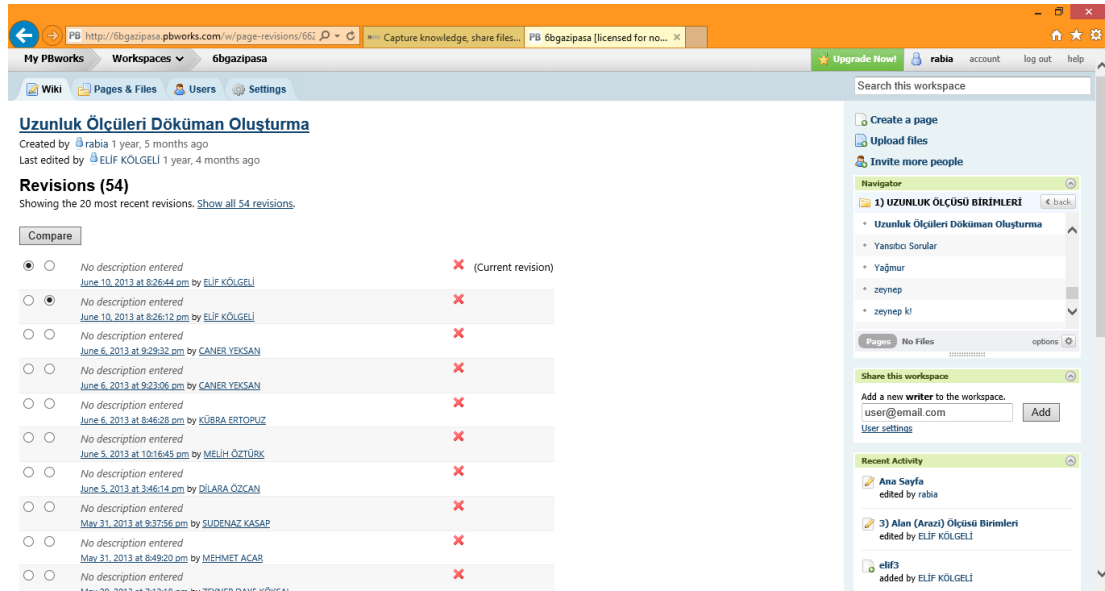
Birinci ve ikinci deney grubundaki öğrencilerin, görevlerindeki eksiklikleri daha iyi görebilmeleri için sonuç tabloları hazırlanmıştır (Şekil 3.6). Bu tablolar öğrencilerin yapması gereken görevler araştırmacı tarafından tek tek sayılarak oluşturulmuş ve sık sık güncellenmiştir.

The screenshot shows a PBworks workspace for '6bgazipasa' with a page titled 'SONUÇ TABLOSU 1'. The page contains a table with 5 columns: AD SOYAD, YANSITICI SORU, PAVLAŞIM, SAYFA AÇMA, and YORUM. The table lists 20 students and their participation in the activities. A sidebar banner reads 'LÜTFEN ANKET DOLDURUNUZ'.

AD SOYAD	YANSITICI SORU	PAVLAŞIM	SAYFA AÇMA	YORUM
YUSUF ERGİN	X	X	X	5
SUDENAZ KASAP	X	X	X	5
EREN ORHAN	X	X	X	3
BERK YILMAZ	X	X	X	2
BURSA ERTOPRAK	X	X	X	5
ERİM EFE BİLGEÇ	X	X	X	5
TUNAY ALGI	X	X	X	1
MEHMET CAN DEMİR	X	X	X	7
UMUT CAĞLAYAN DUVAN	X	X	X	5
NACİYE NUR YILMAZ	X	X	X	2
KEMAL KAZAN	X	X	X	6
BİLGİN ALKOÇ	X	X	X	4
ALPTEMA MARAL	X	X	X	5
BEYVAL AYRUT	X	X	X	5
BİLGE ÖZCAN	X	X	X	8
BÜŞRA TAŞLICA	X	X	X	5
ELİP KOLOSLU	X	X	X	1
ELİP ÇINAR	X	X	X	5

Şekil 3.6. Sonuç tabloları.

Pbworks'ün geçmişi görüntüleme özelliği ile öğrencilerin yaptıkları hatalar araştırmacı tarafından kolaylıkla düzeltilmiştir (Şekil 3.7). Öğrenciler bu özellik sayesinde wiki ortamlarında kendilerini daha rahat hissetmişlerdir.



Şekil 3.7. Öğrenci Hatalarının Düzeltilmesi.

## b) Ölçeğin Sanal Ortamda Hazırlanması

Uygulamanın sonunda gruplar sanal ortamda hazırlanan "Üst Biliş" ölçeğini doldürmüşlardır (Şekil 3.8). Bu ölçeğin sanal ortamda öğrencilere sunulması araştırmacıya büyük kolaylık sağlamıştır. Öğrencilerin eksik bilgi girmesi halinde sistemin hata vermesi veri kaybını büyük ölçüde engellemiştir.

Şekil 3.8. Üst biliş ölçeği



### Üçüncü Deney Grubuna Ait İşlemler

Üçüncü deney grubunda herhangi bir wiki ortamına göre uygulama yapılmamıştır. Bu grupta sanal ortam yalnızca ölçeğin doldurulmasında kullanılmıştır. Dersler diğer deney gruplarında olduğu gibi aynı etkinlik ve örneklerle araştırmacı tarafından işlenmiştir. Yalnız bu deney grubunda her konu bitiminde dersin son on dakikası yansıtıcı sorular kağıt üzerinde öğrenciler tarafından bireysel olarak cevaplandırılmıştır. Kağıtlar araştırmacı tarafından düzenli bir şekilde toplanıp gerekli yerlerde dönüt verilmiştir.

Bu araştırmada; Van Niekerk'in (2006) araştırmasında Armstrong ve Berry'den (2004) aktardığı yansıtıcı sorular kullanılmıştır. Taksonomik yapıya sahip bu sorular araştırmacı tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Uyarlanan sorular uzman görüşü de alınarak aşağıdaki gibi son halini almıştır.

- Bu konuyu öğrenirken neler hissettiniz?
- Bu konuyu öğrenirken zor ya da kolay gördüğünüz yerler nelerdi?
- Konuyu öğrenme sırasında başarılı olman ya da olmamanda senin rolün neydi?
- Daha iyi öğrenebilmek için başka ne yapabilirdin?
- Öğrenmeye olan yaklaşımınızda kişisel ve teknik olarak değişmesi gereken şeyler nelerdir?

### Kontrol Grubuna Ait İşlemler

Kontrol grubunda matematik dersleri MEB matematik dersi programı doğrultusunda işlenmiştir. Dersler toplam dört hafta sürmüştür. Ders esnasında işlenen konu ve etkinlikler MEB kılavuz kitabından alınmıştır. Bu grupta da sanal ortam sadece ölçeği doldururken kullanılmıştır.

Matematik dersinin içeriği diğer gruplarda olduğu gibi "ölçme" öğrenme alanıyla sınırlandırılmıştır. Çalışmanın başında konuların yerleri değiştirilerek bir "ölçme" öğrenme alanına ait alt öğrenme alanları bir araya getirilmiştir. Bunun nedeni matematik dersinin sarmal bir yapıya sahip olmasıdır. Böylece öğrencilerin farklı alanlardaki beceri ve ön yargıları en aza indirilmeye çalışılmıştır. Aşağıda uygulama boyunca tüm gruplarda sınıf içinde uygulanan etkinlik isimleri verilmiştir:

- Hangisi Daha Uzun?
- Dereceli Kaplar

- Çevre Uzunluğunu Tahmin Edelim
- Kenardan Çevreye
- Dikdörtgen Oluşturalım
- Tahmin Edelim
- Küp Oluşturalım
- Hangisiyle Ölçelim?

### 3.6. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan “Biliş Üstü Ölçeği” ile elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 11.0 programı kullanılmıştır. Çalışmada, gerek Kolmogorow-Smirnov normallik testi sonucunda verilerin normal dağılım göstermesi ve gerekse Levene homojenlik testi sonucunda grup varyanslarının homojen olması nedeni ile elde edilen verilere ANCOVA analizi yapmanın uygun olduğuna karar verilmiştir. Bir araştırmada etkisi test edilen bağımsız değişkenin dışında, bağımlı değişken ile ilişkisi bulunan ve ortak değişken olarak isimlendirilen bir başka değişken ya da değişkenlerin istatistiksel olarak kontrol edilmesini sağlamak amacıyla Kovaryans Analizi (ANCOVA) kullanılır (Büyüköztürk, 2013, s.121). Bu çalışmada grupların “Biliş Üstü Ölçeği” ön test puanları istatistiksel olarak kontrol edilen ortak değişkendir. Analizler 0.05 manidarlık düzeyinde test edilmiştir.

Araştırmada deney grubundaki öğrencilerin uygulamalar hakkındaki görüşlerini belirlemek için her deney grubundan seçilen 6'şar öğrenci ile odak grup görüşmesi yapılmıştır. Görüşmeler her bir grup için yaklaşık yarım saat sürmüştür. Görüşme anı ses kaydına alınıp veriler kağıda aktarılmıştır. Betimsel bir yaklaşımla fark edilemeyen kavram ve temalar içerik analizi sonucu keşfedilebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s.227). Bu sebeple verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Toplanan veriler öncelikle araştırmacı tarafından kodlanmıştır. Elde edilen kodlar uygun temalar altına yerleştirilerek düzenlenmiştir.

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması amacıyla kullanılan stratejilerden biri de uzman incelemesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011, s.268). Bu sebeple araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla kodlamalar ikinci bir uzman görüşüne sunulmuştur. Elde edilen dönütler araştırmacının verileri ile sentezlenip fikir birliğine varılmıştır. Ayrıca araştırmanın geçerliği için doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

## IV. BÖLÜM

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmelerine dayalı olarak elde edilen bulgular ve bulgulara ilişkin yorumlar alt problemlerdeki sıraya göre verilmiştir.

#### 4.1. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorum:

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında "Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı birinci deney, wiki ortamlarının kullanıldığı ikinci deney, yansıtıcı soruların kullanıldığı üçüncü deney ile Matematik Ders Programının öngördüğü etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin "Biliş Üstü Ölçeği" ön test puanları kontrol altına alındığında, son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Birinci alt probleme cevap verebilmek için kovaryans analizi kullanılmıştır. Kovaryans analizinin kullanılabilmesi için puanların normal dağılımı, regresyon doğrularının eğimlerinin ve varyansların eşitliği gibi bazı varsayımların karşılanması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2013, s.121).

Birinci deney grubunun ön-test ve son-testine ait Z değerleri sırasıyla ( $Z = .84$ ,  $p = .49$ ) ve ( $Z = 1.05$ ,  $p = .22$ ), ikinci deney grubunun ( $Z = .65$ ,  $p = .80$ ) ve ( $Z = .80$ ,  $p = .55$ ), üçüncü deney grubunun ( $Z = .79$ ,  $p = .57$ ) ve ( $Z = .64$ ,  $p = .81$ ) ve kontrol grubunun ise ( $Z = .57$ ,  $p = .90$ ) ve ( $Z = .58$ ,  $p = .89$ ) olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test sonuçlarının manidarlık düzeyi ( $p > .05$ ) olduğundan her dört grubun ön-test ve son-test puanlarının normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Grupların ön test - son test regrasyon doğrularının eğimlerinin eşitliği  $F = 2.73$ ,  $p = .57$  bulunmuştur. Söz konusu değer  $p > .05$  olduğundan grupların ön test - son test regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu gösterir.

Grupların Levene testine bakıldığında ise ( $F = 1.29$ ,  $p = .28$ ) olduğu ve anlamlılık düzeyinin ( $p > .05$ ) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç grupların varyans dağılımlarının eşit olduğunu göstermektedir. Bu varsayımlar ışığında verilerin analizi için kovaryans analizi uygulanmıştır. Kovaryans analizinden önce grupların betimsel istatistiklerine ait veriler Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1.

*Deney ve Kontrol Gruplarının “Biliş Üstü Ölçeği” Ön test ve Son test Puanlarının Ortalama, Standart Sapma, Düzeltmiş Ortalama Değerleri*

Gruplar	N	Testler	Toplam Puanlar		
			$\bar{X}$	SS	Düzeltilmiş Ortalama
Deney 1	37	Öntest	3.23	.42	-
		Sontest	3.35	.44	3.36
Deney 2	35	Öntest	3.14	.38	-
		Sontest	3.36	.41	3.42
Deney 3	33	Öntest	3.34	.34	-
		Sontest	3.35	.37	3.29
Kontrol	33	Öntest	3.30	.40	-
		Sontest	3.35	.43	3.32

Tablo 4.1'de “Biliş Üstü Ölçeği” son test ortalama puanları Deney 1 grubu için  $\bar{X}=3.35$ ; Deney 2 grubu için  $\bar{X}=3.36$ ; Deney 3 grubu için  $\bar{X}=3.35$  ve kontrol grubu için  $\bar{X}=3.35$  olarak hesaplanmıştır. Buna göre Deney 2 grubunun “Biliş Üstü Ölçeği'nden” elde ettiği son test puanının diğer gruplardan yüksek olduğu söylenebilir. Grupların “Biliş Üstü Ölçeği” ön test puanları kontrol altına alındığında, son test puanlarında değişimler olduğu belirlenmiştir. “Biliş Üstü Ölçeği” düzeltilmiş ortalama puanları Deney 1 grubu için 3.36; Deney 2 grubu için 3.42; Deney 3 grubu için 3.29 ve Kontrol grubu için 3.32'dir. Düzeltmiş “Biliş Üstü Ölçeği” ortalama puanlarına göre, gruplar biliş üstü becerileri bakımından yüksekte düşüğe doğru sıraya konulursa, en yüksek puanın deney 2 grubunda olduğu, bunu sırasıyla Deney 1, Kontrol ve Deney 3 gruplarının izlediği söylenebilir. Grupların düzeltilmiş “Biliş Üstü Ölçeği” ortalama puanları arasında gözlenen farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan ANCOVA sonuçları Tablo 4.2.'de verilmiştir.

Tablo 4.2.

*Deney ve Kontrol Gruplarının Düzeltilmiş Son test Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları*

VARYANSIN KAYNAĞI	KARELER TOPLAMI (KT)	Sd	KARELER ORTALAMASI (KO)	F	P
ÖnTest(Ort.Değ.) (Toplam)	6.056	1	6.056	48.32	.000
Grup (Ana Etki)	.329	3	.110	.874	.456
Hata	16.667	133	.125		
Toplam	1570.054	138			

Tablo 4.2'de ANCOVA sonuçlarına göre, grupların “Biliş Üstü Ölçeği” ön test puanları kontrol altına alındığında, düzeltilmiş son test puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur [ $F= .874; p> .05$ ].

#### 4.2. İkinci Alt Probleme ait Bulgular ve Yorum:

Araştırmanın ikinci alt problemi "Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin uygulama ile ilgili görüşleri nelerdir?" olarak ifade edilmiştir. Görüşme yapılan deney 1 grubu öğrencilerinin verdikleri bilgilerden elde edilen bulgular üç tema ve bu temalara ait alt temalardan oluşmaktadır.

##### 1. Öğrencilerin yansıtıcı soru temelli wiki ortamları hakkında hissettikleri:

Görüşme yapılan öğrencilere yansıtıcı soru temelli wiki ortamları hakkında neler hissettiği sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3.

*Öğrencilerin Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamları Hakkında Hissettiklerine İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Kodlar
Öğrencilerin yansıtıcı soru temelli wiki ortamları hakkında hissettikleri	Eğlenceli olma Devamlılığının istenmesi Olumlu tutum Matematiğe karşı ön yargıyı yıkma Kolay olma Faydalı olma

Tablo 4.3'te görüldüğü gibi öğrencilerin yansıtıcı soru temelli wiki ortamları hakkında hissettikleri teması altında toplam altı kodlama yapılmıştır. Ö1.1 "*Bir de çok güzel bir site bence.*" ve Ö1.2 "*Bana göre bence güzel bir site...*" açıklamalarında bulunarak yansıtıcı soru temelli wiki uygulamalarına karşı olumlu tutumlarını belirtmişlerdir.

"*İlk başta alışırken çok az zorlandım. Ama sonra da zaten artık her zaman yapıyormuşuz gibi kolayca yaptım.*" açıklamasıyla Ö1.5 yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarını kolay bulduğunu ortaya koymuştur. Bu veriyle birlikte yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrenciler açısından kolay algılandığı düşünülebilir.

Ö1.3 yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarını eğlenceli bulurken Ö1.4, "*...matematik dersi bana biraz sıkıcı gelir ama daha eğlenceli buldum.*" açıklamasında bulunmuştur. Bu

açıdan düşünüldüğünde yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının matematiğe karşı önyargıyı yıkmakta bir araç olduğu düşünülebilir.

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının devamlılığının sağlanması hususunda Ö1.5 "... devam etmesini isterim. Çünkü, öğrenmediklerimi, derste duyamadıklarımı orada da tekrarlıyorum. Yani orada da görüyorum ve olsa mutlu olurum." şeklinde düşüncelerini belirtmiştir. Ö1.3, "...yansıtıcı sorular bence diğerlerine göre daha da benim için faydalı oldu..." ifadesiyle yansıtıcı soruların faydasını belirtmiştir.

## 2. Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Yararları

Görüşme yapılan öğrencilere yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının yararları sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4.

*Yansıtıcı soru Temelli Wiki Ortamlarının Yararlarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Alt Temalar	Kodlar
Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının yararları	Ortam açısından	Etkileşim ortamı sunma Sosyalleşme ortamı sunma Sınıf dışı öğrenme ortamı sağlama
	Kişisel Açıdan	Kişisel gelişim Kendini ifade edebilmeyi kolaylaştırma Sorumluluğu arttırma Özgüveni arttırma Orijinal olma çabası Çalışmayı arttırma
	Strateji Açısından	Belirleme Bilgi edinme Farklı bilgilere yöneltme Tekrar yapma Eksikleri tamamlama Strateji kullanma Araştırmaya yöneltme Hataları düzeltme
	Öğretim Açısından	Öğretim materyali olma Farklı zeka alanlarına hitap etme Akademik başarıyı arttırma
	Planlama Açısından	Hataları fark etme Eksikleri belirleme
	Değerlendirme Açısından	Geleceğe dair karar alma Kendini değerlendirme

Tablo 4.4'te görüldüğü gibi yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının yararları ortam, kişisel, strateji belirleme, öğretim, planlama ve değerlendirme açısından olmak üzere altı alt tema altında toplanmıştır. Ortam açısından yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının yararlarına bakılacak olursa etkileşim, sosyalleşme ve sınıf dışı öğrenme ortamı alt temalarından oluştuğu görülmektedir.

Ö1.1, "...mesela bizim öğrenmemizle başkalarının da bir şeyler paylaşmasında önemli bir kaynak." açıklamasıyla yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin öğrenmesinde etkileşim ortamı oluşturduğunu çıkarabiliriz. Ö1.1'in bu açıklamasını Ö1.5, "Arkadaşlarım eklediği şeylerle yani onlara bakarak yazdıkları şeylerle, onları okuyarak öğrendim." ifadeleriyle desteklemiştir. Aynı zamanda Ö1.5'in "şey bu site arkadaşlarımızla ilişkimizi geliştiriyor." şeklindeki bildiriyle bu ortamların sosyalleşme ortamı sağladığını anlayabiliriz. Bu konuda Ö1.3'ün "sosyalleştim" ifadesi de Ö1.5'i desteklemiştir.

"Bence hocam benim için arazi ölçülerinde çok büyük başarı sağladı. Mesela ben hatırlıyorsunuzdur. Ben ilk arazi ölçülerini anlattığınızda çok fazla soru soruyordum. Doğrusu fazla anlayamamıştım. Ve de ders çabuk bitti. Yani en sonda sizi bulamamıştım. Ben arazi ölçülerinde pbworks'de arkadaşlarımın paylaştıkları şeyler, linkler ve o benzeri şeyler gördükten sonra daha çabuk öğrenebildim yani..."(Görüşme Kaydı: Ö1.1) açıklamalarıyla Ö1.1 yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının aynı zamanda sınıf dışında öğrenme ortamı oluşturduğunu vurgulamıştır. Bu durum günümüz eğitim ortamlarının ihtiyacını ortaya koyabilir.

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının yararlarını kişisel açıdan ele aldığımızda Ö1.1 "Bazen soruları yapmak için bazı arkadaşlarımız çok iyi sorular yazıyor. Ve de daha iyi sorular yazdıkları için kendimizi geliştirebiliriz." şeklinde açıklamada bulunmuştur. Bu açıklama bizi, yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin kişisel gelişimine katkı sağladığı fikrine ulaştırabilir. Ö1.3 "Konuları oradan sorular veya paylaşımlarda bulunarak kendim de okuyarak ayrıyaten kendime eğitim yapmış oldum." açıklamasıyla Ö1.1'in belirttiklerini desteklemiştir.

Ö1.1, "...mesela paylaştığımız şeyler mesela öğrendiğimiz şeylerle ne yapmak istiyorsunuz gibi sorularla sanki kendimi biraz daha açık ifade edebildim." şeklindeki ifadesiyle yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kendilerini ifade edebilmeyi kolaylaştırdığına dair vurgu yapmıştır. Yine aynı öğrencinin "...sizin verdiğiniz konuları yapmakta biraz daha sorumluluğum arttı. Sorumluluğum büyük ölçüde arttı." ifadeleri

yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilere sorumluluk bilincini vermekte önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir. Öte yandan Ö1.5, "*Kendime güvenim yani bilgisayar başındayken başkalarıyla bir şeyler paylaşmak biraz daha benim kendime güvenimi arttırdı.*" açıklamasıyla yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin özgüvenini arttırdığına dikkat çekmiştir.

"*Bu konudaki paylaşımlar bende takıntı oluşturdu. Çünkü benim bazen başka arkadaşarımla aynı olduğunda ben de bir takıntı oldu. Benim onları yapmamam lazım. Yani illa benim onu farklı olması lazım. Ve ben ondan üç kere aynı parçayı değiştirdim, düzenledim.*"...(Görüşme Kaydı: Ö1.3) şeklindeki açıklamasıyla Ö1.3, yansıtıcı soru temelli wiki ortamları ile orijinal olma çabası içerisine girdiğini göstermektedir. Ö1.4 ise yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kendi çalışmasını arttırdığını belirtmiştir.

Ö1.6'nın "*... bilgi edinirim.*" ve Ö1.5'in "*Tüm konularda daha önce duymadığım, bilmediğim bilgiler edindim. Bu da bana katkı sağladı. Bilmediklerimi öğrendim.*" ifadesi ile yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin bilgi edinmesine ve farklı bilgilere yönelmesine fırsat sunduğu sonucuna varılabilir.

Öğrencilerin yaklaşık yüzde 66'sı yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının tekrar yapmayı sağladığı fikrini savunmuştur. Ö1.3, "*Ben ilk sayfasında hem o konuların tekrarını daha iyi yapıyordum ve o konuları da pekiştirebiliyorum.*" açıklamasıyla yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kendilerini tekrara yönelttiğini çıkarabiliriz.

Ö1.5'in "*...anlamadığımız yerleri burada anlıyoruz... bilmediklerimi öğrendim...*" açıklamasıyla yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencileri konulardaki eksik bilgilerini tamamlamaya yönelttiğini anlayabiliriz. Ayrıca öğrencilerin matematik konuları hakkında strateji kullanmayı öğrendiklerini Ö1.2'nin "*...Sorularda ne yapmam gerektiğini, işlemlerini ve sağlamalarını öğrendim...*" ifadesi yardımıyla çıkarabiliriz.

"*Bilemediğim yerleri araştırmamı sağlıyor.*" şeklindeki açıklamasıyla Ö1.4, yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının araştırmaya yöneltme özelliğini ortaya çıkarmıştır. Yine aynı öğrencinin "*... yanlışlarımı bilmiyordum. Zor bir konu olduğu için. Sonra anladım.*" ifadesiyle yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının hatalarını düzeltme özelliğinden bahsetmektedir.

Öğretim açısından yansıtıcı soru temelli wiki ortamları ele alındığında Ö1.2'nin "*Bana göre bence güzel bir site. Dersi çalışmak için, konuları öğrenmek için, soruları*



*çözmek için ve o konuyla ilgili düşüncelerimi yapmak için güzel bir site."* şeklindeki açıklaması dikkat çekmektedir. Bu durum yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının bir öğretim materyali olduğunu göstermektedir. Ö1.3, "*Benim öğrenmemi sağladı o konuları. O özellikle hesaplamaları ve soru çözmelerime çok yardımcı oldu. Yansıtıcı sorular da benim o konularda kendimi test ettim.*" ifadesiyle bu durumu desteklemektedir.

Ö1.2'nin "*Önceden konuları konuşarak yaptığımızda konularda biraz zorlanırdım. Ama wikide hem okuyarak hem de çözerek daha rahat geliyor.*" şeklindeki ifadesi ile yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının farklı zeka alanlarına sahip öğrencilere hitap ettiği sonucuna ulaşılabilir. Ö1.3 yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının akademik başarıyı arttırdığına yönelik düşüncelerini "*...başarım daha da arttı*" açıklamasıyla ifade etmiştir.

Öğrenciler, yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kendi hatalarını fark ettirdiği üzerinde durmuştur. Ö1.1, "*...Yanlışlarımı yansıtıcı sorular sayesinde daha çabuk tespit edebiliyorum.*" ifadesiyle hatalarının farkına vardığını vurgulamıştır. Yine öğrenciler yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının, kendi eksiklerini belirlemeye yardımcı olduğunu belirtmiştir. "*Bu sorular bana uzunluk ölçüleri, sıvı ölçülerini çevirmede ne gibi eksikliklerimin olduğunu gösterdi.*" açıklamalarıyla Ö1.5, yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının eksik taraflarını bulmada ne denli yardımcı olduğunu ortaya koymuştur.

Değerlendirme açısından yansıtıcı soru temelli wiki ortamları incelendiğinde yararlarından birinin de geleceğe dair karar almayı sağlama olduğu görülmüştür. Ö1.6, "*Her derste yapmamam gerektiğinin yazıyorum oraya mesela çok daha iyi oluyor. Yapmıyorum. Ara sıra bazen çok yapıyorum. Ama gene de yapmıyorum.*" açıklamasıyla bunu desteklemiştir. "*... Ben o yansıtıcı sorularla kendimi test ettim. Ve kendi başarımla değerlendirdim.*" ifadesiyle Ö1.3 yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kendisini değerlendirmeye yönelttiğini belirtmiştir.

### **3. Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Zorlukları**

Görüşme yapılan öğrencilere yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının zorlukları sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5.

*Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Zorluklarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Alt Temalar	Kodlar
Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının zorlukları	Sağlık açısından	Gözlerin rahatsız olması Radyasyon korkusu
	Teknolojik Açıdan	Yavaş işlemci sıkıntısı F klavye kullanamama İnternet bağlantısı İnternet güvenliği Eş zamanlı paylaşım sıkıntısı Bilgisayar becerisi eksikliği
	Konular Açısından	Konuların çokluğu Zaman kısıtlaması İhtiyaca göre konu belirleyememe

Tablo 4.5'te yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının zorlukları temasının sağlık açısından, teknolojik açıdan ve konular açısından olmak üzere üç alt temadan oluştuğu görülmektedir.

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının sağlık açısından zorluklarına Ö1.6 "*...bilgisayarda çok oturmamı sağlıyor. Acayip, gözlerim baya... Bir keresinde yatamadım. Bir keresinde baya geç kalmıştım o yüzden.*" açıklamalarıyla değinmiştir. Bilgisayar karşısında çok vakit geçirmenin gözlerdeki yan etkilerini ortaya koymuştur. Ancak bu durumun Ö1.6'nın da belirttiği gibi görevleri son ana bırakmaktan dolayı ortaya çıktığını söyleyebiliriz. Ayrıca ebeveynlerin çocuklarının radyasyon etkisinde kalma riskini Ö1.1 "*...Anne babalarımız, bilgisayarın başında fazla kalmamızı istemiyor radyasyon yüzünden...*" şeklinde ifade etmiştir.

"*...wiki şimdi kolay da, bizim bilgisayar çok kötü. Hocam çok yavaş bir bilgisayarım var. Giriyorum hocam. Girdim diyelim, olmuyor. Bilgisayarı kapatıyorum yarım saat sonra giriyorum mesela. Öyle oluyor. Çok yavaş oluyor. Bekliyorum öyle 10 dakika falan. Zor oluyor. Bir de çok bağıyor bilgisayar.*".... (Görüşme Kaydı-Ö1.4) şeklindeki açıklamasıyla Ö1.4 yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarında işlemcinin hızına dikkat çekmiştir. İşlemcinin hızlı olması öğrencinin motivasyonunu olumlu yönde etki edebilir.

"*Bilgisayar dersinde F klavye sorunu. Evde bazen internet sorunu, yani bazen de nasıl diyeyim basıyoruz bir yere hocam, şaşıyor başka sitelere falan giriyor. O da kötü oluyor. O benim için büyük sorun.*"....(Görüşme Kaydı-Ö1.2) açıklamasıyla Ö1.2 yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının zorluklarından bahsetmiştir. Laboratuvarlardaki F klavye

öğrencilerin alışkanlıklarına ters düşse de zamanla alıştıkları gözlemlenmiştir. Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının koşullarından internet bağlantısı bazı öğrenci evlerinde sorun olarak ortaya çıkmıştır. Araştırmacı bu sorunu gidermek için okul saatleri dışında bilgisayar laboratuvarında hizmet vermiştir. Burada ayrıca dikkat çekilmesi gereken diğer bir konu ise öğrencilerin evde kullandıkları internet bağlantılarının güvenliliğidir.

Ö1.5, "*Evde yaparken bu çalışmalarını genelde hiç kimse olmuyor. Ben de yaparken o yüzden hiç zorlanmıyorum. Bilgisayar odasında yaptığımız zaman herkes girdiği için bazen zorluk oluyor.*" ifadesiyle yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının eş zamanlı olarak kullanıldığında paylaşım sıkıntısını ortaya koymaktadır.

Konular açısından yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının zorluklarına bakıldığında öğrenciler konuların fazla olmasından, zamanı iyi kullanamamaktan şikayet etmişlerdir. Ayrıca Ö1.1, "*Bir kişinin anlamadığı konulara göre yapması lazım. Mesela yani anlamadıklarımızı daha iyi öğreniyorsak bence herkesin anlamadığı konuları yapması lazım. Demek ki o zaman daha iyi öğreneceğiz.*" ifadesiyle ihtiyaca göre konu belirleme fikrini ortaya koymuştur. Öğrencilerin bilgisayar becerisi eksikliği ile ilgili olarak Ö1.3, "*...Şimdi soruyu yazacağımda sayfa çok yukarıda oluyor. Ona çıkana kadar zamanım geçiyor.*" ifadesinde bulunmuştur.

### **4.3. Üçüncü Alt Probleme ait Bulgular ve Yorum:**

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Wiki ortamlarının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşleri nelerdir?" olarak belirlenmiştir. Görüşme yapılan deney 2 grubu öğrencilerinin verdikleri bilgilerden elde edilen bulgular incelenmiştir.

Deney 2 grubu öğrencilerinden elde edilen bulgular üç tema ve bu temalara ait alt temalardan oluşmaktadır.

#### **1. Öğrencilerin Wiki Ortamları Hakkında Hissettikleri:**

Görüşme yapılan öğrencilere wiki ortamları hakkında neler hissettiği sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6.

*Öğrencilerin Wiki Ortamları Hakkında Hissettiklerine İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Kodlar
Öğrencilerin wiki ortamları hakkında hissettikleri	Öğrencilerin bilişime karşı olumlu tutumu Eğlenceli bulma Devamlılığının istenmesi Kendine yakın bulma Heyecan duyma Matematiğe karşı ön yargıyı yıkma

Tablo 4.6'da öğrencilerin Wiki ortamları hakkında hissettikleri temasına ait kodlar verilmiştir. Ö2.1, "*Çok sevindim bunu yaptığımız için. Haftalık bilgisayar sürem arttı.*" ifadesiyle bilişim teknolojisine yönelik olan olumlu tutumunu göstermiştir. Öğrenciler, Wiki ortamlarını eğlenceli bulmuştur. Ayrıca öğrencilerin tamamı Wiki ortamlarının devam etmesini istediklerini belirtmiştir. Ö2.6, bu doğrultuda "*Devam etmesini isterdim. Hem daha eğlenceli oluyor hem daha çok konu tekrar etmiş oluyorum.*" şeklinde açıklama yapmıştır.

Ö2.1'in "*Facebook'tan farkı yok.*" ifadesi ile Wiki ortamlarını kendine yakın bulduğu sonucuna varabiliriz. Ayrıca Ö2.3 uygulamadan dolayı heyecan duyduğunu belirtmiştir. Ö2.2'nin "*Eğer seneye böyle bir şey olursa çok sevinirim. Çok mutlu olurum. Çünkü matematik dersi daha eğlenceli duruma gelir.*" açıklamasıyla matematiğe karşı ön yargının yıkılmasında Wiki ortamlarının önemini görebiliriz.

## 2. Wiki Ortamlarının Yararları:

Görüşme yapılan öğrencilere Wiki ortamlarının yararları sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7.

*Wiki Ortamlarının Yararlarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Alt Temalar	Kodlar
Wiki Ortamlarının Yararları	Aile açısından	İnternetin yararına inanma Çocuğun başarısına inanma
	Strateji Belirleme Açısından	Tekrar yapma Farklı bilgilere yöneltme Araştırmaya yöneltme Çalışmaya sevk etme Etkileşime girme

Tablo 4.7. incelendiğinde Wiki ortamlarının yararlarının aile ve strateji belirleme açısından olmak üzere iki alt tema altında toplandığı görülmektedir. Ö2.3'ün "*Bu şeyi*

*duyduktan sonra babam seneye internet bağlatmaya karar verdi."* açıklamasıyla toplum tarafından internete ve eğitime olan mevcut bakış açısı görülmektedir. Bu bakış açısının değişiminde Wiki ortamlarının etkisi düşünülebilir. Diğer taraftan Ö2.1'in "*Eskiden sen matematik bilmiyorsun falan diyorlardı. Bu wikide yaptığım yorumlardan sonra onları görünce fikirleri değişti."* ifadesi ile Wiki ortamlarının ebeveynlerin çocuklarının başarısına inanmasında rol oynadığını görmekteyiz. Bu durum, öğrencinin başarısının eve yansıtılan bir somutlaştırılması olarak algılanabilir.

Strateji belirleme açısından ele alındığında, Wiki ortamlarının öğrencileri tekrar yapmaya yönelttiği görülmektedir. Ö2.1'in, "*Yeni şeyler keşfettim."* şeklindeki açıklaması ile Wiki ortamlarının öğrencileri farklı bilgilere yönelttiğini düşünebiliriz. Ayrıca Ö2.4'ün "*Videolar buluyorum. Araştırmalar yapıyorum."* ifadesiyle Wiki ortamlarının aynı zamanda öğrencileri araştırmaya yönelttiğini düşünebiliriz.

Öğrenciler, Wiki ortamlarının kendilerini daha çok çalışmaya yönelttiğini belirtmiştir. Özellikle Ö2.1'in "*Arkadaşlarımın yanlışlarını buluyordum. Onlara destek çıkıyordum. Mesela cevabını buluyordum."* şeklindeki açıklamasıyla Wiki ortamlarında öğrencilerin etkileşime girdiğini görebiliriz.

### 3. Wiki Ortamlarının Zorlukları:

Görüşme yapılan öğrencilere wiki ortamlarının zorlukları sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8.

*Wiki Ortamlarının Zorluklarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Kodlar
Wiki Ortamlarının Zorlukları	Benzer bilgiyle karşılaşma Eş zamanlı paylaşım sıkıntısı Hatalı link verme İstenilen bilgiye ulaşamama Başlarda endişe duyma

Tablo 4.8'de Wiki ortamlarının zorlukları görülmektedir. Bu zorluklardan ilkin Ö2.6'nın "*Soru paylaşmakta biraz zorlandım. Hem soru bulamıyordum hem de bulduklarımı da çoğu kişi paylaşmış oluyordu."* ifadesiyle öğrencilerin benzer bilgiyle karşılaşması oluşturmaktadır. Bir diğer zorluk Ö2.1'in "*Sınıfta 35 kişiyiz. En azından bir kaç kişi aynı anda girebiliyor. Bir kaç kişi aynı anda girdiğinde, ya da kapatmayı unutuyorlar bazen. Hep sarı bayrak kalıyor orda hiç bir şey paylaşamıyoruz. Geri kalıyoruz."* ifadesiyle eş zamanlı paylaşım sıkıntısı olmaktadır.

"Ara sıra değişik videolar paylaşıyorlardı. Youtube'dan falan... Onları bulamıyordum." açıklamasıyla Ö2.4, hatalı linklerle karşılaştıklarını vurgulamıştır. Ö2.5 ise en büyük sorunun istenilen bilgiye ulaşamamak olduğunu söylemiştir. Öğrenciler başlarda endişe duyduklarını belirtmiştir. Bu durum hakkında Ö2.2, "Önce korktum. Yapamayacağım diye endişelendim. Sonra yavaş yavaş alışmaya başladım. Ve eğlenceli oldu yaptığımda." endişelerinin geçici olduğunda söz etmiştir.

#### 4.4. Dördüncü Alt Probleme ait Bulgular ve Yorum:

Araştırmanın dördüncü alt problemi "Yansıtıcı soruların kullanıldığı gruptaki öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşleri nelerdir?" olarak belirlenmiştir. Görüşme yapılan Deney 3 grubu öğrencilerinin verdikleri bilgilerden elde edilen bulgular incelenmiştir.

Deney 3 grubu öğrencilerinden elde edilen bulgular üç tema ve bu temalara ait alt temalardan oluşmaktadır.

##### 1. Öğrencilerin yansıtıcı sorular hakkında hissettikleri:

Görüşme yapılan öğrencilere yansıtıcı sorular hakkında neler hissettiği sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9.

*Öğrencilerin Yansıtıcı Sorular Hakkında Hissettiklerine İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Kodlar
Öğrencilerin yansıtıcı sorular hakkında hissettikleri	Motivasyon sağlama Devamlılığın istenmesi Matematiğe karşı ön yargıyı yıkma

Tablo 4.9'da öğrencilerin yansıtıcı sorular hakkında hissettikleri bulunmaktadır. Ö3.3'in, "Ben bir ay önceki halimle başlamak istiyorum. Bir ay önce ben hiç defterin yüzünü bile açmıyordum. Matematikte bayağı bir kötüydüm. Sıvıları ölçme, arazileri ölçme hiç birini bilmiyordum. Bu soruları görünce yapma isteği geldi..." şeklindeki açıklamasıyla yansıtıcı soruların öğrencileri motive ettiği söylenebilir.

Öğrencilerin tamamı yansıtıcı sorularla yapılan bu uygulamanın devam etmesini istediklerini belirtmektedir. "Meraklandırıldı. Açıkçası soruları yaparken biraz sıkıcı geliyordu. Ama ondan sonra çok eğlenceliydi." açıklamasıyla Ö3.5, matematiğe karşı olumlu tutumunun geliştiğini belirtmiştir.

## 2. Yansıtıcı soruların Yararları:

Görüşme yapılan öğrencilere yansıtıcı soruların yararları sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10.

*Yansıtıcı Soruların Yararlarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Alt Temalar	Kodlar
Yansıtıcı Soruların Yararları	Kişisel Açısından	Kişisel gelişim Akademik başarıyı arttırma Çalışmayı arttırma
	Planlama Açısından	Eksikleri belirleme Zaman yönetimi
	Strateji Belirleme Açısından	Tekrar yapma Eksikleri tamamlama
	Değerlendirme Açısından	Kendini değerlendirme Konuyu değerlendirme Geleceğe dair karar alma Gerçek hayata transfer etme Objektif değerlendirmeyi sağlama

Tablo 4.10'a bakıldığında yansıtıcı soruların yararlarının dört alt tema altında ele alındığı görülmektedir. Kişisel açıdan bakıldığında Ö3.2'nin "*Bu sorular gelişmemiz açısından çok önemliydi.*" şeklindeki açıklamasıyla yansıtıcı soruların kişisel gelişime katkısı görülmektedir. Ayrıca Ö3.3, bu sorularla akademik başarısının yükseldiğinden bahsetmiştir. Öğrenciler yansıtıcı soruların çalışmalarını arttırdığını belirtmiştir.

Yansıtıcı soruların, planlama açısından ele alındığında eksiklikleri belirlemeye yardımcı olduğu görülmektedir. Ö3.3'ün, "*Yansıtıcı soruları yaparken eksiklerimizi fark ettik.*" ve Ö3.1'in, "*...O konu hakkında nelerimizin eksik olduğunu, nelerimizi düzeltmemiz gerektiği hakkında bize bilgi verdi.*" şeklindeki açıklamaları bu duruma birer örnektir. Ö3.6, "*O soruları cevapladık evet. Ondan sonra diğer arkadaşların söylediği gibi benim vaktim daha çok nedense onlara ayrılmış oldu. Daha önce nedense onlara daha çok vakit ayıramıyordum. Şu sıralar ise daha fazla vakit bulabildiğimi fark ettim.*" ifadesiyle yansıtıcı soruların zaman yönetimini sağladığını anlayabiliriz.

Yansıtıcı sorular, strateji belirleme yönünden incelendiğinde öğrenciler bu soruların tekrar yapmaya teşvik ettiğini belirtmiştir. Tekrar yapma ile ilgili Ö3.3 "*Ben eve gittiğim zaman hiç matematik defterini açıp bakmak içimden gelmiyordu. Bu soruları gördükten*

*sonra merak geldi içime."* şeklinde açıklamada bulunmuştur. Öğrenciler yansıtıcı soruların eksiklerini tamamlamaya yardımcı olduğunu belirtmiştir. Bu konuda Ö3.1, *"...Yani o soruları cevaplayınca evde eksiklerimi daha tamamlamaya başladım."* şeklinde açıklamada bulunmuştur.

Değerlendirme açısından yansıtıcı sorulara bakıldığında öğrenciler bu soruların kendilerini değerlendirmeye yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Bu konu ile ilgili olarak Ö3.6, *"...o soruları cevapladığımızda, cevapladıktan sonra okuduğumuzda kendimizin nerde olduğunu, hangi konularda kendimizi geliştirmemiz gerektiğini fark etmemizi sağladı."* şeklinde düşüncelerini belirtmiştir. Ö3.1 ise *"Bizim konuyu daha iyi değerlendirmemizi sağladı."* şeklinde açıklamasıyla bu soruların konuyu değerlendirmelerine ne kadar çok yardımcı olduğunu vurgulamıştır. *"Bu sorular da bizi geliştirme yolunda gittiği için kendimizi daha da yükseltmemiz gerektiğini, bizim yani olduğumuzdan farklı içimizdeki cevheri ortaya çıkartmamız gerektiğini söyledi bize. Bunun sonucunda kendimizi diğerlerinden bir adım daha öne çıkardık. Ve yani daha ilerde olduk onlara göre."* şeklindeki açıklamasıyla Ö3.2, yansıtıcı soruların geleceğe dair karar almada etken olduğunu belirtmiştir.

Ö3.1, *"Ben yine arazi ölçülerinden bahsedeyim. İlerde büyüyünce tarla, arsa, ev her neyse bir şey aldığımızda onlara ihtiyacımız olduğunu düşünürüm. Mesela satıcı bize yanlış bilgi verebilir. Ama biz kendimizce ölçerek yani bunları anlayabiliriz."* ifadesiyle bu soruların matematiği gerçek hayata transfer etmede rol oynadığını belirtmiştir. *"... insanın doğal olabildiği tek yer kendisidir. Kendine nasıl soru sorarsan, kendisine karşı dürüst olması gerekir bir insanın. Çünkü, kendisine dürüst olmayanın karşısına dürüst olması hiç beklenemez. Bu yüzden kendimizi esas alarak soruları çözmeliyiz. Yani devam etmeli. Çünkü, nerde olduğumuzu ancak siz belirleyebilirsiniz. Birine göre çok ilerdesinizdir . Ama normalde geri olabilirsiniz yani."* şeklinde açıklamasıyla Ö3.2, yansıtıcı soruların objektif değerlendirmeyi sağlayabileceğini savunmuştur.

### **3. Yansıtıcı Soruların Zorlukları:**

Görüşme yapılan öğrencilere yansıtıcı soruların zorlukları sorulmuştur. Bu temayla ilgili alt tema ve kodlar Tablo 4.11'de verilmiştir.



Tablo 4.11.

*Yansıtıcı Soruların Zorluklarına İlişkin Alt Tema ve Kodlar*

Tema	Kodlar
Yansıtıcı Soruların Zorlukları	Akran baskısı Zaman problemi Başlarda çekinme Kalabalıktan rahatsız olma Dikkat dağılması

Tablo-11 incelendiğinde yansıtıcı soruların zorlukları görülmektedir. Ö3.5, akran baskısından "*Yazarken arkadaşlarım biraz aceleci olmamı istedi. Yaz bir şeyler geç dediler. Ama ben yine de onları dinlemedim. Kendi düşüncelerimi yazdım.*" şeklinde bahsetmektedir. Ö3.3 ise, zaman problemini "*Zorluklardan bahsederseniz, süre kısıtlı. Bir de benim için heyecan oluyor. Üzerimde bir baskı oluşuyor.*" biçiminde dile getirmiştir.

Ö3.2, başlarda çekindiğini belirtmiş ve kendini "*Şimdi bu soruları cevaplarken öncelikle ilk cevapladığım anda çekine çekine yaptım. Sonra kendimle baş başa olduğumu hissettim ve ona göre cevaplamaya başladım soruları. Yani kendimi nasıl hissediyorsam, hangi yerde görüyorsam soruları ona göre cevapladım. Yani ilk başta çekindim ama gittikçe buna ısındım, alıştım. Sonunda soruların kendimi yansıttığını anladım.*" şeklinde ifade etmiştir.

Diğer bir zorluk olarak kalabalıktan rahatsız olma görülmüştür. Bu konuyla ilgili olarak Ö3.1, "*Bence eğer bu matematik günlüğü şeklinde olsaydı daha rahat daha güzel olurdu. Hem okulda, sınıfta 30 kişinin arasında yazıyoruz. Yani günlük herkese özel bir şey. Evinde her gün kendi özel şeylerini paylaşıyor. Bunu da eğer öyle bir şey olarak görürsek yani nelerim eksik yani ben eksiklerimin başkası tarafından bilinmesini istemem. Yani 30 kişinin içinde yazıyoruz.*" şeklinde düşüncelerini belirtmiştir. Ö3.4 ise "*Erken verenler oluyor. Yani zaman bitti zannediyorsunuz. Biz de hızlı hızlı yazıp geçiyoruz. Dikkat dağınıklığı oluyor.*" açıklamasıyla yansıtıcı soruların dikkat dağılmasına yönelik zorluklarından bahsetmiştir.

## V. BÖLÜM

### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin üst biliş becerilerine etkisine ilişkin bulgular, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda tartışılmış ve yorumlanmıştır.

#### 5.1. Araştırmanın Alt Problemlerine İlişkin Tartışma ve Yorumlar

Aşağıda araştırmanın alt problemlerine ilişkin tartışma ve yorumlara yer verilmiştir.

##### 5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorumlar

Araştırma verilerinden elde edilen bulgular yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin üst biliş becerileri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermektedir. Benzer bir şekilde Baltacı ve Akpınar (2011), yaptıkları çalışmada da web tabanlı öğretimin, öğrencilerin üst biliş düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı belirlenmiştir. Oktay ve Çakır (2013), yürüttükleri çalışmada teknoloji destekli beyin temelli öğrenme yaklaşımının öğrencinin üst bilişsel farkındalık üzerine etkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Öğrencilerin sahip olduğu biliş üstü yetilerinin geliştirilmesinde Mobil Sınıf İçi Etkileşim Sisteminin etkisini inceleyen Yılmaz ve Sanalan (2011), araştırmanın sonucunda Mobil Sınıf İçi Etkileşim Sistemi kullanımına bağlı olarak öğrencilerin Biliş Üstü Yetilerinde anlamlı fark bulamamışlardır. Aynı şekilde Kramarski ve Feldman (2000), internet destekli üst bilişsel stratejilere dayanan eğitimin öğrencilerin okuduğunu anlama, motivasyon ve üst bilişsel farkındalık üzerine etkisini incelediği çalışmasında üst bilişsel farkındalık bazında olumsuz sonuca benzer şekilde ulaşmışlardır.

Alan yazın incelendiğinde, yansıtıcı düşünmenin üst bilişe etkisinin olmadığını gösteren araştırmalar bulunmaktadır. Elaldı (2013), çalışmasında yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin Tıp Fakültesi öğrencilerinin akademik başarıları, üst biliş becerileri, öz-düzenleme stratejileri, öz-yansıtma becerileri, öz-yeterlik inançları ve eleştirel düşünme eğilimlerine etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın üst biliş bazında sonuçlarını ele alacak olursak yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin üst biliş becerilerine olumlu etkisi olduğu görülmüştür.

Ancak bu etki ölçeğın alt boyutlarından olan planlama ve bilgi yönetme boyutunda gerçekleşmemiştir.

Diğer bir açıdan bu araştırmanın sonuçlarından farklı olarak bilgisayar ortamında yapılan öğretim ile üst biliş arasında ilişkilerin bulunduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Caner, 2015; Chalmers ve Nason, 2005; Clements ve Natasi, 1999; Hıdıroğlu ve Güzel, 2015). Yaşamanın erken dönemlerinde ortaya çıkan üst biliş becerilerinin geliştirilmesi uzun bir süreci gerektirir (Kuhn, 2000). Bu yarığıdan yola çıkarak çalışma süresinin sınırlılığı öğrencilerin üst biliş becerilerinin gelişimini engellemiş olabilir. Web tabanlı öğretim üst biliş becerilerine etkisinin bulunmadığını ortaya çıkaran çalışmalara bakıldığında hepsinin en fazla altı hafta ile sınırlı kaldığı görülmektedir (Baltacı ve Akpınar, 2011; Kramarski ve Feldman, 2000; Oktay ve Çakır, 2013; Yılmaz ve Sanalan, 2011). Bu durum etkiyi ortaya çıkarmak için gerekli olan sürenin daha fazla olduğu fikrine götürebilir. Ayrıca yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrencilerin üst biliş becerileri üzerinde etkili olmaması, öğrencilerin belirttiği gibi “yavaş işlemci sıkıntısı, f klavye kullanamama, internet bağlantısı, internet güvenliği, eş zamanlı paylaşım sıkıntısı, bilgisayar becerisi eksikliği, konuların çokluğu, zaman kısıtlaması ve ihtiyaca göre konu belirleyememe sorunlarından kaynaklanabilir.

### 5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin uygulama ile ilgili görüşleri nelerdir?

Görüşme yapılan yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin verdikleri bilgilerden elde edilen bulgular üç tema ve bu temalara ait alt temalardan oluşmaktadır. Bu üç tema öğrencilerin yansıtıcı soru temelli wiki ortamları hakkında hissettikleri, yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının yararları ve yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının zorlukları şeklindedir.

Yapılan araştırmada öğrenciler yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarında yapılan uygulamayı eğlenceli, kolay ve faydalı bulmuşlardır. Ayrıca bu uygulamaya karşı olumlu tutum sergiledikleri gibi uygulamanın devamlılığını da istemişlerdir. Yıdırım (2000), teknolojinin doğru ve yerinde kullanılarak öğrencilerin motivasyonunu arttırabileceğini belirtmiştir. Alakoç (2003), üniversite öğrencilerinin bakış açıları ışığında teknolojik

modern öğretim kavramının matematik öğretiminde kullanımını inceleyerek öğrencilerin (%83.7) modern teknolojik öğretim metotlarının faydasına inandığı sonucuna ulaşmıştır. Avcı (2009), çalışmasında öğrencilerin wiki ortamlarını yararlı ve kolay bulduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durumda matematik öğretiminde yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının öğrenciler tarafından eğlenceli, kolay ve faydalı algılandığı sonucu çıkarılabilir. Ayrıca öğrencilerin bu tür uygulamalara olumlu tutum sergiledikleri düşünülebilir (Çetin, 2010). Peker (1985), matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmede, matematik dersine karşı ilgiyi arttırmada, matematik dersine duyulan endişe ve ön yargıyı azaltmada teknolojinin önemli bir yere sahip olduğunu belirtmiştir (akt. Karataş ve Güven, 2015). Buna göre yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarında uygulanan matematik dersinin, öğrencilerin matematiğe karşı olan ön yargılarını yıkmakta yararlı olduğu düşünülebilir.

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının yararları ortam, kişisel, strateji belirleme ve öğretim açısından olmak üzere dört alt tema altında toplanmıştır. Ortam açısından ele alındığında öğrenciler yansıtıcı soru temelli wiki ortamını etkileşim ve sosyalleşme ortamı olarak görmüşlerdir. Ayrıca bu ortamları sınıf dışı öğrenme ortamı olarak belirtmişlerdir. Çetin (2010) ve Yazon, Mayer-Smith ve Redfield (2002) çalışmalarında web tabanlı öğretimin öğrencilere etkileşim ve sosyalleşme ortamı sunduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrenciler sınıf ortamında zamana ve yere bağımlı olarak yüz yüze etkinlikler ile gerçekleşen ortak bir sosyal yaşam alanına ve etkileşim şansına sahiptirler. Ancak web destekli öğretim ortamları ile öğrenciler ve öğretmenler arasındaki sosyal etkileşimin okul dışında da sürdürebilmesi, bilgi ve paylaşımların daha üst seviyeye taşınabilmesi sağlanabilmektedir. Sonuç olarak web destekli öğretim ortamları, öğrencilerin bilgi ve düşüncelerini paylaşabilecekleri, tartışabilecekleri işbirliğine dayalı bir ortam yaratarak sosyal etkileşime olanak sağlamaktadır (A. Altun, 2005; Çetin, 2010).

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamları kişisel açıdan incelendiğinde kişisel gelişim, kendini ifade edebilmeyi kolaylaştırma, sorumluluğu arttırma, özgüveni arttırma, orijinal olma çabası, çalışmayı arttırma görüşleri ortaya çıkmıştır. Gülbahar (2005), araştırmasında öğrencilerin yöneltecekleri sorular ve tartışmalar için elektronik ortamı tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca öğrencilerin web ortamlarını, kendilerini içinde yaşadığı sosyal çevreye ifade edebildiği bir araç olarak kullanabildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kendini ifade edebilmeyi kolaylaştırdığı ve özgüveni arttırdığı söylenebilir. Ayrıca ortak çalışma ve akran öğretimi gibi sosyal etkileşim ve faaliyetlerin öğrencileri öğrenmeye ve gelişmeye teşvik ettiği kabul

görmektedir (Driver, Asoko, Leach, Scott ve Mortimer, 1994; Okada ve Simon, 1997; Palincsar ve Brown, 1989). Tepe (2013) ve Neumann ve Hood (2009), araştırmalarında wiki ortamlarının öğrencilerin sorumluluğunu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bilgi edinme, farklı bilgilere yöneltme, tekrar yapma, eksikleri tamamlama, strateji kullanma, araştırmaya yöneltme, hataları düzeltme görüşleri ise strateji belirleme alt teması altında toplanmıştır. Özyurt (2013), yürüttüğü çalışmasında web destekli ortamların öğrencileri farklı bilgilere yönelttiği, öğrencilerin kendi kendine öğrenmelerini sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca bu ortamlarda öğrencilerin bireysel çaba içine girdiklerini ortaya koymuştur. Yenilmez (2000), web ortamında yürüttüğü çalışmasında, bu ortamların öğrencilerin eğitimlerini tamamlamada, bilgi ve becerilerini geliştirmede önemli bir fırsat sunduğunu belirtmiştir. Çetin (2010), çalışmasında web tabanlı öğretimin öğrencileri tekrar yapmaya yönlendirdiği sonucuna ulaşmıştır.

Öğretim açısından yansıtıcı soru temelli wiki ortamları ele alındığında öğretim materyali olma, farklı zeka alanlarına hitap etme ve akademik başarıyı artırma görüşleri ortaya çıkmıştır. Nash'a (2005) göre wikiler eğitim amacı içeriyorsa eğitim aracı olarak düşünülebildiğini belirtmiştir. Çetin (2010), çalışmasıyla bu ortamların derse yardımcı materyal olmaları sonucunu desteklemiştir. Bu nedenle wikiler öğretim materyali olarak düşünülebilir. Ayrıca bilgisayar destekli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmaktadır (Balcı, 2008; Ceylan, 2015; Uluyol ve Karadeniz, 2009). Bu sonuçlar yansıtıcı soru temelli wiki ortamları ile yapılan öğretimin başarıyı arttırdığını gösterebilir. Ayrıca teknoloji gelişiminin eğitime yansması öğrenmede farklı öğretme stillerinin önemini ortaya koymaktadır (Hashemzadeh ve Wilson, 2007). Bu durum yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının farklı zeka alanlarına hitap ettiği sonucunu ortaya çıkarabilir.

Hataları fark etme ve eksikleri belirleme planlama açısından yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının yararları olarak belirtilmiştir. Bu ortamlar, değerlendirme açısından geleceğe dair karar alma ve kendini değerlendirmede araç olarak görülmüştür. Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının zorlukları sağlık, teknolojik ve konular temaları altında toplanmıştır. Yazon, Mayer-Smith ve Redfield (2002), üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmalarında web temelli öğrenmelerin öğrencilerin kendi öğrenmeleri üzerinde daha fazla kontrol olanağı sağladığı belirtilmiştir. Öztürk (2007), çalışmasında, wiki ortamlarında; çalışmaların belirli bir süre geçip olgunluğa eriştiğinde, içerikteki düzensizlik yerini mükemmeliyetçi bir düzene bıraktığı sonucuna ulaşmıştır. Bu ifadelerden

öğrencilerin bu ortamlar aracılığıyla hatalarını ve eksiklerini fark edebilecekleri, gerekli tedbir ve kararları alabilecekleri, kendilerini değerlendirebilecekleri söylenebilir.

### 5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Wiki ortamlarının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin wiki uygulamaları hakkındaki görüşleri nelerdir?

Görüşme yapılan wiki ortamlarının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin verdikleri bilgilerden elde edilen bulgular üç tema ve bu temalara ait alt temalardan oluşmaktadır. Bu üç tema öğrencilerin wiki ortamları hakkında hissettikleri, wiki ortamlarının yararları ve wiki ortamlarının zorlukları şeklindedir.

Öğrenciler wiki ortamlarını eğlenceli ve kendine yakın bulmuşlardır. Ayrıca öğrenciler bilişime karşı olumlu tutum sergileyerek bu uygulamanın devamlılığını istemişlerdir. Wiki ortamları öğrencileri heyecanlandırmış ve matematiğe karşı ön yargılarını yıkmaya yardımcı olmuştur. Benzer şekilde Tuti (2005), eğitimde bilişim teknolojilerini kullandığı araştırmasında öğrencilerin derse ilgilerinin, meraklarının, çalışma isteklerinin, başarılarının, derse karşı olumlu tutumlarının arttığı ve aynı zamanda korkularının, utanmalarının endişe ve kaygılarının azaldığı yönünde sonuçlara ulaşmıştır. Jowallah (2008), teknoloji destekli öğrenmenin; öğrencilerin derse katılımlarını artırmada, öğrencilerin aktif katılımlarını sağlamada etkili olduğunu belirtmiştir (s.46). Ayrıca B. Şahin (2006) bilgisayar destekli öğretim programının öğrenci motivasyonunu arttırdığı, ders ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazanımını olumlu yönde etkilediği, problem çözme, işbirliği yapma ve yardımlaşma becerisini geliştirdiği, öğrencinin derse olan ilgisini ve dikkat süresini olumlu yönde etkilediği sonucuna varmıştır. Aydın (2011) ve Keleş (2013) yaptıkları araştırmalarda öğrencilerin teknoloji destekli öğretime olumlu tutum sergiledikleri sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Keleş (2013), bu araçların öğrencilerin ön yargılarını yeniden gözden geçirmelerine yardımcı olduğu sonucunu elde etmiştir. Avcı (2009), yaptığı çalışmasının sonucunda öğrencilerin wiki ortamlarını kullanım niyetlerinin fazla olduğunu saptamıştır.

Wiki ortamlarının yararları aile ve strateji belirleme açısından olmak üzere iki alt tema altında toplanmıştır. Aileler wiki ortamları ile internetin yararına ve çocuklarının

başarısına inanmışlardır. Wiki ortamları ile öğrenciler çeşitli stratejiler geliştirmişlerdir. Bu uygulamayla öğrenciler tekrar yapmaya, etkileşime girmeye başlamışlardır. Ayrıca wiki ortamlarının öğrencileri farklı bilgilere, araştırmaya ve çalışmaya yönelttiği görülmüştür. Wiki ortamının zorlukları ise başlarda endişe duyma, benzer bilgiyle karşılaşma, eş zamanlı paylaşım sıkıntısı, hatalı link verme ve istenilen bilgiye ulaşamama olarak sıralanmıştır. Web 2.0 araçları etkileşimi sağlamada önemli bir araçtır (Jowallah, 2008, s.46; Low ve Connel, 2006; Usluel ve Mazman, 2009). Web 2.0 araçları öğrencileri içeriğe katkıda bulunmalarına teşvik etmektedir (Horzum, 2007, s.99). Bu nedenle wiki ortamlarının öğrencileri çalışmaya yönelttiği söylenebilir. Ayrıca wiki ortamları eğitim ve araştırmayı arttıracak teknolojilerdir (Augar, Raitman ve Zhou, 2004, s.94).

#### **5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Yorumlar**

Araştırmanın dördüncü alt problemi aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

Yansıtıcı soruların kullanıldığı gruptaki öğrencilerin yansıtıcı sorular hakkındaki görüşleri nelerdir?

Görüşme yapılan yansıtıcı soru ortamının kullanıldığı gruptaki öğrencilerin verdikleri bilgilerden elde edilen bulgular üç tema ve bu temalara ait alt temalardan oluşmaktadır. Bu üç tema öğrencilerin yansıtıcı sorular hakkında hissettikleri, yansıtıcı soruların yararları ve yansıtıcı soruların zorlukları şeklindedir.

Öğrenciler yansıtıcı soruların motivasyonlarını sağladığını ve matematiğe karşı olan ön yargılarını yıktığını belirterek uygulamanın devamlılığını istemişlerdir. Alan yazına bakıldığında derslerde uygulanan yansıtıcı etkinliklerin öğrencilerin motivasyonunu arttırdığına yönelik bir tutum görülmektedir (Batdı ve Semerci, 2012; Biber, İspir ve Ay, 2015; Sünkür, Arıbaş, İlhan ve Sünkür, 2012; Tok, 2008; Ünver, 2003). Uğurel ve arkadaşları (2009), araştırmalarında Teşvik Edici Yazma Etkinlikleri kullanımı ile öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarının geliştiği sonucuna ulaşmışlardır.

Yansıtıcı soruların yararları kişisel, planlama, strateji belirleme ve değerlendirme açısından olmak üzere dört alt tema altında toplanmıştır. Öğrencilerin yansıtıcı soruların kişisel gelişimlerini, akademik başarılarını ve çalışmalarını arttırdığını söylemişlerdir. Ayrıca eksiklerini belirleyebildiklerini ve zaman yönetimi daha iyi yaptıklarını belirtmişlerdir. Yansıtıcı düşünme ile ilgili araştırmalara bakıldığında, yansıtıcı çalışmaların

akademik başarıyı olumlu anlamda etkilediği görülmektedir (Baş ve Beyhan, 2012; Ersozlu ve Kazu, 2011; Yıldırım ve Pınar, 2015). Ayrıca Uline, Wilson ve Cordry (2004), öğretmenlik uygulaması dersinde yaptığı çalışmalarında, öğretmen adaylarının gün içindeki deneyimlerini içeren yansıtıcı günlükleri yazmalarının adayların zaman yönetimi konusunu öğrenmede etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (akt. Koç ve Yıldız, 2012). Yansıtma ile beraber birey tecrübelerini tekrar yapılandırma fırsatı bulur (Altınok, 2002, akt. A. Şahin, 2011). Bu durum bizi, yansıtmanın kişisel gelişimde önemli bir rol oynadığı sonucuna ulaştırabilir.

Ayrıca öğrenciler, strateji belirleme açısından yansıtıcı soruların kendilerini tekrar yapmaya ve eksiklerini tamamlamaya yönelttiği görüşündedirler. Diğer bir açıdan bu sorularla kendilerini ve konuyu değerlendirebildiklerine dikkat çekmişlerdir. Ayrıca bu değerlendirmelerin objektif olduğunu öne sürmüşlerdir. Ünver (2003), yansıtıcı eğitimde öğrencilerin kendi hatalarını düzeltebildiğini ifade etmektedir. Ayrıca Yorulmaz (2006), yansıtıcı düşünmenin öğrencilere sağladığı yararlar arasında "bilgideki eksikleri aydınlatır" ifadesini de saymıştır (s.41).

Ayrıca öğrenciler yansıtıcı sorular sayesinde geleceğe dair karar aldıklarını ve konuları gerçek hayata transfer edebildiklerini belirtmişlerdir. Yansıtıcı düşünmede içerik, öğrencilerin karar verme sürecinin geliştirilmesinde büyük rol oynar. Yaklaşımın odak noktası bilgi değil, problem çözme ve bilimsel akıl yürütmeye dayalı karar verme becerisidir (Doğanay ve Sarı, 2003). Eğitim ortamında öğrencileri üst biliş becerilerine yönlendirmek elde edilen bilginin transferini sağlamaktadır (Fosnot ve Perry, 2007). Bununla birlikte yansıtıcı düşünme öğrenenlerin bilgiyi yeni deneyimlere aktarmasına olanak sağlar (Lin, Hmelo, Kinzer ve Secules, 1999).

Öğrenciler yansıtıcı soruların zorluklarını, başta kalabalıktan duyulan rahatsızlık olmak üzere; akran baskısı, zaman problemi, başlarda çekinme ve dikkat dağınılığı olarak sıralamışlardır. Araştırmada bulunan yansıtıcı soruların zorluklarından çıkan bulgulara göre yansıtma yapılacak ortamın öğretmen tarafından hazırlanmasının ne derece önemli olduğu sonucuna ulaşılabilir. Öğrencilerin yansıtıcı düşünmeyi öğrenmeleri için uygun ortamın önemini vurgulayan pek çok araştırma bulunmaktadır (Ayas, Çepni ve Ayvacı, 2008; Ö. Demirel, 2010; Ünver, 2010).

Genel olarak bakıldığında araştırmanın alt problemlerinden elde edilen bulgular incelendiğinde üst bilişin bileşenlerine ait sonuçlar içerdikleri görülmektedir. Bu sonuçlara



göre yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı birinci grup ve sadece yansıtıcı soruların kullanıldığı üçüncü deney gruplarında yapılan uygulamaların üst bilişin izleme, planlama, strateji belirleme ve değerlendirme bileşenleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ancak sadece wiki ortamlarının kullanıldığı ikinci deney grubunda bu etki strateji geliştirme bileşeniyle sınırlı kalmıştır. Buradan yola çıkarak wiki ortamlarının üst biliş için farkındalık oluşturmadığı sonucuna varılabilir. Aynı zamanda yansıtıcı soruların üst biliş bileşenleri üzerinde etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu durum Köksal ve Demirel (2008) ve Tok'un (2008b) araştırmalarında elde ettikleri bulgularla örtüşmektedir.

## **5.2. Sonuçlar**

Aşağıda araştırmanın bulgulardan elde edilen sonuçları alt problemleri doğrultusunda verilmiştir.

### **5.2.1. Birinci Alt Problem ile İlgili Sonuçlar**

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı birinci deney, wiki ortamlarının kullanıldığı ikinci deney, yansıtıcı soruların kullanıldığı üçüncü deney ile Matematik Ders Programının öngördüğü etkinliklerin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin “Biliş Üstü Ölçeği” ön test puanları kontrol altına alındığında, son test puanları arasında deney grupları lehine fark bulunamamıştır.

### **5.2.2. İkinci Alt Problemlerle İlgili Sonuçlar**

Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı birinci deney grubunun uygulamaya yönelik görüşleri uygulama hakkında hissettikleri, uygulamanın yararları ve zor yönleri olmak üzere üç tema altında toplanmıştır. Uygulamanın ortam, kişisel, strateji belirleme, öğretim, planlama, değerlendirme açısından yararları ve sağlık, teknolojik ve konular açısından zorlukları belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar şu şekilde sıralanmıştır.

- Yansıtıcı soru temelli wiki ortamları öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir. Öğrenciler bu ortamları eğlenceli, kolay ve faydalı bulmuşlardır.
- Bu uygulama öğrencilere etkileşim ve sosyalleşme ortamı oluşturmuştur. Öğrenciler okul dışında da öğrenme ortamlarına sahip olmuşlardır.

- Öğrenciler yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarıyla kişisel gelişimlerini izleme fırsatı bulmuşlardır. Sorumlulukları, özgüvenleri ve gayretleri artmıştır. Kendilerini bu ortamlarda daha kolay ifade edebilmişlerdir. Ayrıca öğrenciler diğer öğrencilerden farklı ürün oluşturma çabasına girmişlerdir.
- Bu ortam sayesinde öğrenciler araştırma yapmaya yönelmiş ve farklı bilgilere ulaşabildiklerini fark etmişlerdir. Aynı zamanda eksiklerini tamamlayıp hatalarını düzeltme fırsatı bulmuşlardır.
- Yansıtıcı soru temelli wiki ortamları öğretim materyali olma özelliklerine sahiptir. Bu ortamlar öğrencilerin akademik başarılarını arttırmakta aynı zamanda farklı zeka alanlarına hitap edebilme özelliği taşımaktadır.
- Bu uygulama sayesinde öğrenciler hatalarını ve eksiklerini belirleyebilmişlerdir.
- Yansıtıcı soru temelli wiki ortamları öğrencilerin kendilerini değerlendirmelerini sağlamış olup geleceğe dair karar almalarını kolaylaştırmıştır.
- Öğrenciler bu uygulamada bilgisayarın yarattığı sağlık sorunlarından, bilgisayar kullanım eksikliğinden kaynaklanan sıkıntılardan rahatsız olmuşlardır.

### 5.2.3. Üçüncü Alt Problemle İlgili Sonuçlar

Wiki ortamlarının kullanıldığı ikinci deney grubunun uygulama hakkında hissettikleri, uygulamanın yararları ve zor tarafları olmak üzere üç tema altında toplanmıştır. Wiki ortamları öğrenciler tarafından eğlenceli ve samimi bulunmaktadır. Ayrıca matematiğe karşı tutumlarını da olumlu yönde etkilemiştir. Wiki ortamlarıyla yapılan uygulamanın aile ve strateji belirleme açısından yararları devamında zorlukları ortaya konmuştur. Bu sonuçlar şu şekilde sıralanmıştır:

- Öğrencilerin bilişime karşı olumlu tutumları derse olan tutumlarına da olumlu şekilde yansımıştır. Öğrenciler bu ortamları eğlenceli ve kendine yakın bularak bu ortamlara heyecan duyduklarını belirtmişlerdir.
- Ebeveynler wiki ortamları sayesinde bilgisayarın eğitime sağladığı yararları keşfetme fırsatı bulmuşlardır. Çocuklarının başarılarını gözlemleyebilme fırsatı bulmuşlardır.
- Wiki ortamları öğrencilerin araştırma yapmalarına, farklı bilgilere ulaşmalarına ve etkileşimde bulunmalarına hizmet etmektedir. Ayrıca öğrencilerin tekrar yapmaları ve çalışmalarını konusunda yönlendirici rol üstlenmektedir.

- Öğrenciler başlarda wiki ortamları için endişe duymuş zamanla bu kaygıdan kurtulmuşlardır. Wiki ortamlarda sistemden kaynaklanan eş zamanlı paylaşım sorunlarıyla karşılaşmıştır.

#### 5.2.4. Dördüncü Alt Problemle İlgili Sonuçlar

Yansıtıcı soruların kullanıldığı üçüncü deney grubunda da aynı temalara ulaşılmıştır. Bu gruptaki uygulama öğrencilerin motivasyonunu ve matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir. Yansıtıcı soruların kullanıldığı uygulamanın kişisel, planlama, strateji belirleme, değerlendirme açısından yararları ve zorlukları belirlenmiştir. Bu temalar doğrultusunda çıkarılan sonuçlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- Yansıtıcı sorular öğrencilerin motivasyonunu sağlamada ve matematiğe karşı tutumunu geliştirmede olumlu bir etkiye sahiptir.
- Öğrenciler yansıtıcı sorular sayesinde kişisel gelişimlerini izlemiş olup akademik anlamda gelişim gösterdiklerini belirtmişlerdir. Aynı zamanda bu sorular ders çalışma konusunda pekiştirici görevi görmüştür.
- Yansıtıcı sorular öğrencilerin eksik taraflarını belirlemesine ve zamanı iyi kullanmayı öğrenmesine yardımcı olmuştur.
- Öğrenciler yansıtıcı sorularla tekrar yapma fırsatı bularak eksiklerini tamamlayabilmişlerdir.
- Bu sorular öğrencilerin kendini ve konuları değerlendirmesine fırsat vermiştir. Değerlendirmelerinde objektifliğe yönelebilmişlerdir. Geleceğe dair kararlar almada öğrencilerin düşünme biçimlerini şekillendirmiştir. Öğrendikleri bilgileri gerçek hayata transfer edebilme becerilerine sahip olmuşlardır.
- Öğrenciler bu soruları sınıf ortamında doldurmaktan rahatsızlık duymuşlardır.

Genel olarak bakıldığında; yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarının kullanıldığı birinci grup ve sadece yansıtıcı soruların kullanıldığı üçüncü deney gruplarında yapılan uygulamaların üst bilişin izleme, planlama, strateji belirleme ve değerlendirme bileşenleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ancak sadece wiki ortamlarının kullanıldığı ikinci deney grubunda bu etki strateji geliştirme bileşeniyle sınırlı kalmıştır.

### 5.3. Öneriler

Bu araştırmada; yansıtıcı soru temelli wiki ortamları ile düzenlenmiş matematik öğretimini altıncı sınıf öğrencilerinin üst biliş becerilerine etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre öneriler, uygulamaya yönelik öneriler ve gelecek araştırmalara yönelik öneriler olmak üzere iki başlık altında sunulmuştur.

#### 5.3.1. Uygulamaya yönelik öneriler

- Araştırmanın sonucuna göre öğrenciler wiki ortamlarını eğlenceli ve yararlı bularak matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirdikleri söylenebilir. Bu nedenle matematik derslerinde wiki ortamlarına yer verilerek öğrencilerin derse karşı ilgisi çekilebilir.
- Matematik derslerinde yansıtıcı sorular kullanılarak öğrencilerin kendini izleme ve değerlendirmeleri sağlanabilir.
- Matematik derslerinde araştırma ödevleri wiki ortamlarında verilip aynı zamanda değerlendirilebilir.
- Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarıyla çalışılacak kalabalık sınıflarda öğrencilerin gruplara ayrılması öğretmenin takibini kolaylaştırabilir ve eş zamanlı paylaşım sıkıntısını azaltabilir.

#### 5.3.2. Gelecek araştırmalara yönelik öneriler

- Bu çalışma 2 hafta pilot çalışma, 4 hafta uygulama ile toplam 6 hafta sürmüştür. Üst bilişsel becerilerin gelişimi için araştırma süresi arttırılabilir.
- Çalışma üst biliş beceri düzeyleri daha düşük öğrencilerle yinelenebilir. Bu durum üst biliş becerilerinin gelişiminde ortaya anlamlı farklılıklar çıkarabilir.
- Bu araştırmanın çalışma grubunu altıncı sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Yapılacak çalışmalarda yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarıyla düzenlenmiş matematik öğretimini farklı öğrenci düzeyleri (5. sınıf, 7. sınıf ve 8. sınıf) üzerinde etkisi incelenebilir.

- Bu araştırmada ölçme öğrenme alanı seçilmiştir. Yapılacak çalışmalarda yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarıyla düzenlenmiş matematik öğretiminin farklı öğrenme alanlarında uygulanabilirliği incelenebilir.
- Bu araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yansıtıcı soru temelli wiki ortamlarıyla düzenlenmiş matematik öğretiminin etkisi ile ilgili daha derinlemesine bilgi elde etmek için nitel ve karma araştırma desenlerinin kullanıldığı çalışmalar yapılabilir.
- Araştırma konusu farklı bölgelerde, farklı ders ve konular üzerinde uygulanabilir. İlköğretime yönelik çalışmaların sınırlı olmasından dolayı ilköğretimin farklı sınıflarında uygulanabilir.

## Kaynaklar

- Akbal, S. (2011). *Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamlarında öğretmenin değerlendirmesini temel alarak yazar katkısının ağırlıklandırılması için bir araç geliştirme*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akman, E. (2010). *Student perceptions on learning by design method in web-based learning environment: A case study*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Orta doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Akpunar, B. (2011). Biliş ve üstbiliş (metabiliş) kavramlarının zihin felsefesi açısından analizi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6(4), 353-365.
- Aktürk, A. O. ve Şahin, İ. (2011). Üstbiliş ve bilgisayar öğretimi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 383-407.
- Akyıldız, T. S. (2015). Bilişsel koçluk destekli yansıtıcı öğretim yaklaşımının ingilizce öğretiminde öğrencilerin akademik başarısına, kalıcılığa, yansıtıcı düşünme ve üstbiliş becerilerine etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 2(1),7.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altun, A. (2005), *Eğitimde İnternet Uygulamaları*, Ankara, Anı Yayıncılık.
- Altun, M. (2005). *Eğitim Fakülteleri ve İlköğretim Öğretmenleri için Matematik Öğretimi*. Aktüel Yayıncılık, Bursa
- Altun, M. (2008). *İlköğretim ikinci kademe (6,7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi*, Aktüel Yayıncılık, Bursa.
- Andrusyszyn, M.A. ve Davie, L. (1997). Facilitating reflection through interactive journals writing in an online graduate course: *A qualitative study*. *Journal of Distance Education*, XII(1/2), 103-126.
- Atıcı, B. ve Yıldırım, S. (2010, Şubat). Web 2.0 uygulamalarının e-öğrenmeye etkisi. XII. Akademik Bilişim Konferans Bildirileri, Muğla Üniversitesi.
- Augar, N., Raitman, R. ve Zhou, W. (2004, January). Teaching and learning online with wikis. In *Beyond the comfort zone: proceedings of the 21st ASCILITE Conference, Perth, 5-8 December* (pp. 95-104). ASCILITE.
- Avcı, Ü. (2009). *Derslerde web günlüğü ve Viki'nin kullanımı ile ilgili üniversite öğrencilerinin görüşlerinin karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- Ayas, A., Çepni, S. ve Ayvaci, Ş. H. (2008). Fen ve teknoloji derslerinde öğrencileri aktif kılan yöntem, teknik ve modeller. S.Çepni, (Ed.), Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi, Ankara: Pegem Akademi.
- Aydın, Z. (2011). *Enhanced collaboration in foreign language education: Use of wikis in collaborative writing projects*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Boğaziçi Üniversitesi, Ankara.
- Balcı, M. (2008). Karma öğrenme ile ilgili öğrenci görüşleri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Baltacı, M. ve Akpınar, B. (2011). Web tabanlı öğretimin öğrenenlerin üstbiliş farkındalık düzeyine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16).
- Baş, G ve Beyhan, Ö. (2012). İngilizce Dersinde Yansıtıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi .Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 1(2), 128-142.
- Batdı, V. ve Semerci, Ç. (2012). Derslerde istasyon tekniği uygulamasının yansıtıcı sorgulaması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt 1, Sayı 1, s. 190-203.
- Bay, Ö. F., ve Tüzün, H. (2002). Yüksek öğretim kurumlarında ders içeriğinin web tabanlı olarak aktarılması-I. *Politeknik Dergisi*, 5(1), 13-22.
- Baykul, Y. (1995). *İlköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: Pe-gem.
- Baykul, Y. (2002). İlköğretimde matematik öğretimi 6.-8. sınıflar için. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bayrak, F. (2010). Ağ günlük uygulamasının yansıtıcı düşünme becerisi üzerine etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Berberoğlu, G. ve Kalender, İ. (2005). Öğrenci başarısının yıllara, okul türlerine, bölgelere göre incelenmesi: öss ve pisa analizi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 4(7).
- Biber, B. T., İspir, O. A. ve Ay, Z. S. (2015). Matematik Tarihinin Öğretimi İçin Alternatif Bir Öğretim Yöntemi: Yaratıcı Drama. *İlköğretim Online*, 14(4).
- Bindak, R. (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17 (2), 442-448.
- Bold, C. (2008). Peer support groups: Fostering a deeper approach to learning through critical reflection on practice. *Reflective Practice*, 9(3), 257-267.
- Boulos, M. N., Maramba, I., & Wheeler, S. (2006). Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. *BMC medical education*, 6(1), 41.

- Bölükbaş, F. (2004). Yansıtıcı öğretim ile yabancı dil olarak türkçe öğretimi. Dünya Türkçe Öğretimi 6 Sempozyumu, Ankara.
- Bruffee, K. A. (1984). Collaborative learning and the “conversation of mankind.” *College English*, 46, 635-652.
- Burhan, E. (2015). EFL teachers' reflective practice via online discussions. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., & Karadeniz, Ş. ve Demirel, F.(2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem A.
- Caner, S. (2015). *Effects of web 2.0 enhanced learning environment on higher order thinking: experiences and opinions of sophomore ceit students*. (Yayımlanmamış doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Cengiz, C. ve Karataş, F. (2014). Yansıtıcı düşünmeyi geliştirme: Fen bilgisi öğretmen adayları ile gerçekleştirilen yansıtıcı günlük tutma uygulamasının etkileri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 120-129.
- Ceylan, V. K. (2015). *Harmanlanmış öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Chalmers, C. ve Nason, R. (2005). Group metacognition in a computersupported collaborative learning environment, in *Proceeding of the 2005 conference on Towards Sustainable and Scalable Educational Innovations Informed by the Learning Sciences: Sharing Good Practices of Research, Experimentation and Innovation*: IOS Press, 2005, pp. 35-41.
- Clements, D. H. ve Nastasi, B. K. (1999). Metacognition, learning, and educational computer environments. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 1, 5-38.
- Coady J. & Tozcu A. (2004). Successful learning of frequent vocabulary through CALL also benefits reading comprehension and speed. *Computer Assisted Language Learning*, 17(5), 473-495.
- Collis, B., & Moonen, J. (2008). Web 2.0 tools and processes in higher education: Quality perspectives. *Educational Media International*, 45(2), 93-106.
- Corbetta, P. (2003). *Social research theory, methods and techniques*. London: Sage Publications.
- Curran, K., & Marshall, D. (2011). Blogs in education. *Advanced Engineering in Informatics Journal*, 36(1), 3515-3518.



- Çakıroğlu, A. (2007). Üstbilişsel strateji kullanımının okuduğunu anlama düzeyi düşük öğrencilerde erişimi artırımına etkisi. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çakmak, M. (2005). *İlköğretimde etkili matematik öğretim ve öğretmen rolleri*. A. Altun ve S. Olkun, (Ed.), Güncel gelişmeler ışığında ilköğretim: matematikfen-teknoloji-yönetim (37-57). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çelen, F. K., Çelik, A. ve Seferoğlu, S. S. (2011). Türk eğitim sistemi ve PISA sonuçları. *Akademik Bilişim*, 2-4.
- Çetin, O. (2010). *Fen ve teknoloji dersinde "çoklu ortam tasarım modeli" ne göre hazırlanmış web tabanlı öğretim içeriğinin öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi ile içeriğe yönelik öğretmen ve öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çetinkaya, P., & Erkin, E. (2002). Assessment of metacognition and its relationship with reading comprehension, achievement, and aptitude. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 19(1), 1-11.
- Davidi, I. (2007). *Web 2.0 wiki technology: Enabling technologies, community behaviors, and successful business techniques and models*. (Doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology.
- De Pedro, X., Rieradevall, M., López, P., Sant, D., Piñol, J., Núñez, L., et al. (2006). Writing documents collaboratively in Higher education (I): Qualitative results from a 2-year project study. Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (International Congress of University Teaching and Innovation), Barcelona: July 5-7.
- Dede, Y. ve Dursun, Ş. (2004). Öğrencilerin matematik başarısını etkileyen faktörler: Matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 217-233.
- Demir, G. Ö. (2000). A model to investigate probability and mathematics achievement in terms of cognitive, and effective variables. Unpublished B.S. Thesis. İstanbul: Boğaziçi University, The Institute of Science and Engineering.
- Demiralp, D. (2010). İlköğretim birinci kademe programlarının öğrencilerin yansıtıcı düşüncelerini geliştirmeye etkisine yönelik öğretmen görüşleri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Demirci, A. (2008). Bilgisayar destekli sabit ve hareketli görsel materyallerin kimya öğretiminde öğrenci başarısına etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Demirel, M. (2009, May). Yaşam boyu öğrenme ve teknoloji. In *9th International Educational Technology Conference (IETC2009)*.
- Demirel, Ö. (2003). Eğitim Sözlüğü (Dictionary of Education), Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Demirel, Ö. (2010). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Denton, D. (2010). The Effects of Reflective Thinking on Middle School Students' Academic Achievement and Perceptions of Related Instructional Practices: A Mixed Methods Study. (Doctoral dissertation). Seattle Pacific University.
- Dewey, J. (1997). How we think. New York: Prometheus Books [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=zcvgXWIpaiMC&oi=fnd&pg=PA1&dq=How+We+Think+dewey&ots=\\_h0sSjhiyU&sig=Aopq0HM-Mbc-tzJZtcxq84nWEg0&redir\\_esc=y#v=onepage&q=How%20We%20Think%20dewe&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=zcvgXWIpaiMC&oi=fnd&pg=PA1&dq=How+We+Think+dewey&ots=_h0sSjhiyU&sig=Aopq0HM-Mbc-tzJZtcxq84nWEg0&redir_esc=y#v=onepage&q=How%20We%20Think%20dewe&f=false) adresinden elde edildi.
- Diken, R. B. (1993) A case study of six efl freshman readers: Overview of metacognitive ability in reading, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bilkent University The Institute of Economics and Social Sciences, Ankara.
- Doğan, A. (2013). Üstbiliş ve üstbilişe dayalı öğretim. *Middle Eastern & African Journal Of Educational Research*, 3(6).
- Doğanay, A. (1996). Öğrenmenin boyutları: birleşik bir öğretim modeli. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 48-54.
- Doğanay A. ve Sarı, M. (2003). Sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenleriyle sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyal bilgilerin doğasına ilişkin yaklaşımlarının değerlendirilmesi, I.Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi, İzmir.
- Doğan-Dolapçioğlu, S. (2007). Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Scott, P. ve Mortimer, E. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational researcher*, 23(7), 5-12.
- Duffy, P. ve Bruns, A. (2006). The use of blogs, wikis and rss in education: A conversation of possibilities. In *Proceedings Online Learning And Teaching Conference*.
- Duman, B. (2008). *Eğitim ve öğretim ile ilgili temel kavramlar*. B. Duman, (Ed.), Üstbiliş-bilişsel farkındalık (s.420-449). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Dunlosky, J. ve Metcalfe, J. (2009). *Metacognition*. USA: Sage Publications
- Durmuş, F. ve Özdemir, A. Ş. (2013). Çoklu zekâya dayalı öğretimin altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarılarına ve üstbilişlerine etkileri. *Turkish Studies*, 8(12), 443-452.
- Duru, E. (2004). Düşünme stilleri: Kavramsal ve kuramsal çerçeve. *Eğitim Araştırmaları*, Sayı:14, Yıl:4, 171-186.
- Ebner, M. (2007). E-Learning 2.0 = e-Learning 1.0 + Web 2.0? Reliability and Security ARES'07, IEEE Computer Society, s. 1235-1239.

- Ebner, M., Holzinger, A., & Maurer, H. (2007). Web 2.0 technology: future interfaces for technology enhanced learning?. In *Universal access in human-computer interaction. Applications and services* (pp. 559-568). Springer Berlin Heidelberg.
- Ekenel, E. (2005). Matematik dersi başarısı ile bilişötesi öğrenme stratejileri ve sınav kaygısının ilişkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Elaldı, Ş. (2013). *Yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile destekli tam öğrenme modelinin tıp fakültesi öğrencilerinin üstbiliş becerileri, öz-düzenleme stratejileri, öz-yansıtma becerileri, öz-yeterlik inançları, eleştirel düşünme becerileri ve akademik başarılarına etkisi.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Emer, A. (2007). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin düşünme becerileri öğretimine ilişkin görüşleri. (İzmir İli Örneği). (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Epp, S. (2008). The value of reflective journaling in undergraduate nursing education: A literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 45(9), 1379-1388.
- Eraslan, A. (2009). Finlandiya'nın PISA'daki Başarısının Nedenleri: Türkiye için Alınacak Dersler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2).
- Erginel, Ş. S. (2006). *Developing reflective teachers: A study on perception and improvement of reflection in pre-service teacher education.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Erol, O. (2010). *Meslek yüksekokulu öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma sıklıkları ile yaratıcılık alguları arasındaki ilişkinin incelenmesi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik eğitimi-1: Gelişmeler, politikalar, stratejiler. *İlköğretim-Online*, 2(1), 18-27.
- Ersözlü Z. N. (2008) *Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi.* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Ersozlu, Z ve Kazu, H. (2011). İlköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde uygulanan yansıtıcı düşünmeyi geliştirme etkinliklerinin akademik başarıya etkisi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (1), 141-159.
- Faigley, L. (1994). Competing theories of process: A critique and a proposal. *Landmark essays on writing process*, 149-164.
- Fichter, D. (2005). The many forms of e-collaboration: Blogs, wikis, portals, groupware, discussion boards, and instant messaging. *Online*, 29(4), 48-50.
- Foltz, P. W. (1996). Comprehension, coherence, and strategies in hypertext and linear text. *Hypertext and cognition*, 109-136.

- Fosnot, C. T. ve Perry, R. S. (2007). Oluşturmacılık: Psikolojik Bir Öğrenme Teorisi. C. T. Fosnot, (Ed.), *Oluşturmacılık, Teori, Perspektif ve Uygulama*, Ankara: Nobel.
- Gama, C. (2001). Investigating the effects of training in metacognition in an interactive learning environment: design of an empirical study. In B. Zayas and C. Gama (Eds.). *Proceedings of the 5th Human Centred Technology Postgraduate Workshop*. Brighton, UK: University of Sussex-Cognitive Science Research Paper 538.
- Gedikoğlu, E. (2015). *Yansıtıcı düşünme etkinlikleri destekli modüler öğretimin 5. sınıf bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrencilerin akademik başarılarına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Gerben, C. (2009). Putting 2.0 and two together: What web 2.0 can teach composition about collaborative learning. *Computers and Composition Online, Fall*, 1-23.
- Gleaves, A., Walker, C. ve Grey, J. (2007). Using digital and paper diaries for learning and assessment purposes in higher education: A comparative study of feasibility and reliability. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(6), 631-643.
- Gourgey, A. F. (1998). Metacognition in basic skills instruction. *Instructional Science*, 26, 81-96.
- Grosbeck, G. (2009). To use or not to use web 2.0 in higher education?, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, 478-482.
- Gülbahar, Y. (2005). Web-destekli öğretim ortamında bireysel tercihler. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(2).
- Güner, F. (2012). *An investigation into students' perceptions on peer correction in writing through wikis*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Onsekizmart Üniversitesi, Çanakkale.
- Gürsakal, S. (2012). PISA 2009 öğrenci başarı düzeylerini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1).
- Gürol, M. (2002). Web tabanlı öğrenme çevrelerinin tasarımı. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, Eskişehir.
- Hangül, T. ve Uzel, D. (2010). Bilgisayar destekli öğretimin (BDÖ) 8. sınıf matematik öğretiminde öğrenci tutumuna etkisi ve BDÖ hakkında öğrenci görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 4(2).
- Hashemzadeh, N. ve Wilson, L. (2007). Teaching with the lights out: what do we really know about the impact of technology intensive instruction? *College Student Journal*, 41(3), 601.
- Hernández-Ramos, P. (2004). Web logs and online discussions as tools to promote reflective practice. *The Journal of Interactive Online Learning*, 3(1), 1-16.

- Hıdıroğlu, Ç. N., & Güzel, E. B. (2015). Teknoloji destekli ortamda matematiksel modellemede ortaya çıkan üst bilişsel yapılar. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(2), 179-208.
- Hiemstra, R. (2001). Uses and Benefits of Journal Writing. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 90, 19-26.
- Horzum M. B. (2007). Web tabanlı yeni öğretim teknolojileri: Web 2.0 araçları. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 6(12), 99-121.
- İzci, E. ve Sucu, H. Ö. (2013). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Yabancı Dil Öğrenirken Kullandıkları Öğrenme Stratejileri (Nevşehir İli Örneği). *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 19-38.
- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1986). Cooperative learning in the science classroom. *Science and children*, 24, 31-32.
- Jowallah, R. (2008). Using technology supported learning to develop active learning in higher education. *US -China Education Review*, 5(12), 42-46.
- Kandemir, M. A. (2015). İlköğretim matematik ve sınıf öğretmenliği adaylarının yansıtıcı düşünme eğilim düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Education Sciences*, 10(4), 253-275.
- Kaplan, D. S., Rupley, W. H., Sparks, J., & Holcomb, A. (2007). Comparing traditional journal writing with journal writing shared over e-mail list serves as tools for facilitating reflective thinking: A study of preservice teachers. *Journal of Literacy Research*, 39(3), 357-387.
- Karaçay, T. (1985). *Matematik öğretiminin bugünkü durumu ve değerlendirilmesi*. Matematik Öğretimi ve Sorunları, Türk Eğitim Derneği III. Öğretim Toplantısı, Ankara: Yorum Basın-Yayın.
- Karakelle, S. ve Saraç, S. (2010). Üst biliş hakkında bir gözden geçirme: Üstbiliş çalışmaları mı yoksa üst bilişsel yaklaşım mı. *Türk Psikoloji Yazıları*, 13(26), 45-60.
- Karakelle, S. ve Şentürk, C. (2006). Üst bilişsel düzeyleri yüksek ve düşük öğrencilerin ebeveyn tutumlarının incelenmesi. *Psikoloji Çalışmaları Dergisi*, 26, 45-56.
- Karaman, S., Yıldırım, S. ve Kaban A. (2008, Aralık). Öğrenme 2.0 yaygınlaşıyor: Web 2.0 uygulamalarının eğitimde kullanımına ilişkin araştırmalar ve sonuçları. XIII. Türkiye’de İnternet Konferansı Bildirileri. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Karadağ, M. (2010). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme düzeylerinin incelenmesi (Şanlıurfa ili örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Karataş, İ. ve Güven, B. (2015). Dinamik geometri yazılımı cabri’nin matematik eğitiminde kullanımı: Pisagor bağıntısı ve çokgenlerin dış açıları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 15-28.

- Kazancı, K. (2014). *The effect of Web tools 2.0 on critical thinking with a special emphasis on collaborative learning*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Kazu, H. ve Demiralp, D. (2012). Usage status of methods that enhance reflective thinking in primary level programs (Elazığ city example). *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1), 131-145.
- Keleş, U. (2013). *The perceptions of elt students about the use of web 2.0 tools, particularly wikis, in their future language classrooms*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Keskinkılıç, G. (2010). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde uygulanan yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine ve başarıya etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Kırnık, D. (2010). *İlköğretim 5.sınıf Türkçe dersinde yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin öğrenci başarısına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kızılkaya, G. (2009). *Yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile desteklenmiş web tabanlı öğrenme ortamlarının problem çözme üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kızılkaya, G. ve Aşkar, P. (2009). Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, Cilt 34, Sayı 154.
- Koç, C. ve Yıldız, H. (2012). Öğretmenlik uygulamasının yansıtıcıları: günlükler. *Eğitim ve Bilim*, 37(164).
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Kozan, S. (2007). *Yansıtıcı düşünme becerisinin kaynak tarama ve rapor yazma derslerindeki etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Köksal, N. ve Demirel, Ö. (2008). Yansıtıcı düşünmenin öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamalarına katkıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 189–203.
- Kramarski, B. ve Feldman, Y. (2000). Internet in the classroom: Effects on reading comprehension, motivation and metacognitive awareness. *Educational Media International*, 37(3), 149-155.
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive Development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178-181.
- Kuzu, S (2011). Fen bilgisi öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi (Şırnak İli Örneği). (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.

- Küçük-Özcan, Z. Ç. (2000). Teaching metacognitive strategies to 6th grade students. Unpublished B.S. Thesis. İstanbul: Bogaziçi University, The Institute of Science and Engineering.
- Legg, A. M., & Locker Jr, L. (2009). Math performance and its relationship to math anxiety and metacognition. *North American Journal of Psychology*, 11(3), 471-486.
- Lin, X. (2001). Designing metacognitive activities. *Educational Technology Research and Development*, 49(2), 23-40.
- Lin, X., Hmelo, C., Kinzer, C. K., & Secules, T. J. (1999). Designing technology to support reflection. *Educational Technology Research and Development*, 47(3), 43-62.
- Low, L., & O'Connell, M. (2006, September). Learner-centric design of digital mobile learning. In *Proceedings of the OLT Conference* (pp. 71-82).
- Maarof, N. (2007). Telling His or Her Story through Reflective Journals. *International education journal*, 8(1), 205-220.
- Mayer, E. R. (1998). Cognitive, metacognitive and motivational aspects of problem solving. *Instructional Science*, 26, 49-63.
- McCreesh, B.(1990).The classroom teacher versus the computer lab.call:papers and reports. Ed: MaryLouise Craven, Roberta Sinyor ve DanaParamskas, U.S.A.:Atheltan Publications.
- McMullin, B. (2005). Putting the learning back into learning technology. In S. Moore, G. O'Neill, & B. McMullin (Eds.), *Emerging issues in the practice of university learning and teaching* (pp. 67-76). Dublin: AISHE.<http://www.aishe.org/readings/2005-1/mcmullinD01-M10-2004.pdf> adresinden elde edildi.
- Moon, J. ( 2003). *Learning Journals and Logs, Reflective Diaries*, Centre for Teaching and Learning, University College, Dublin. [http://www.ucd.ie/teaching/printableDocs/Good%20Practices%20in%20T&L/learning Journals.pdf](http://www.ucd.ie/teaching/printableDocs/Good%20Practices%20in%20T&L/learning%20Journals.pdf)(14Aralık2015).
- Morris, J. B. (2000). *Reflective thinking in early childhood education* (Doctoral dissertation). Memorial University of Newfoundland.
- Muhtar, S. (2006). *Üstbilişsel strateji eğitiminin okuma becerisinde öğrenci başarısına olan etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dilbilim Anabilim Dalı, Ankara.
- Muijs, Daniel. (2004). *Doing quantitative Research in Education*. Great Britain by Atheneum Press.
- Namlu, A. G. (2004). Bilişötesi öğrenme stratejileri ölçme aracının geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 123-13.

- Nash, S. S. (2005). Learning objects, learning object repositories, and learning theory: Preliminary best practices for online courses. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 1(2), 217-228.
- Neumann, D. L., & Hood, M. (2009). The effects of using a wiki on student engagement and learning of report writing skills in a university statistics course. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(3), 382-398.
- Notari, M. (2003). *Scripting strategies in computer supported collaborative learning environments*. (Unpublished master thesis). TECFA, FPSE, University of Geneva.
- OECD (2007). PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World. Retrieved <http://www.pisa.oecd.org>(10Ocak2011).
- Okada, T., & Simon, H. A. (1995). Collaborative discovery in a scientific domain. In *Proceedings of the Seventeenth Annual Conference of the Cognitive Science Society* (Vol. 17, p. 340). Psychology Press.
- Oktay, S. ve akır, R. (2013). Teknoloji destekli beyin temelli öğrenmenin öğrencilerin akademik başarıları, hatırlama düzeyleri ve üstbilişsel farkındalık düzeylerine etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(3), 3-23.
- Özçalı, S. (2007). Possible effects of in-service education on efl teachers' professional development in terms of teacher efficacy and reflective thinking. (Yayımlanmamış Yüksek Lisan Tezi). Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Özden, B., Önder, A., & Kabapınar, Y. (2015). The influence of reflective thinking on prospective teachers' skills and frequencies of their use of constructivist learning principles. *Elementary Education Online*, 14(2), 459-471.
- Özer, B. (1998). *Öğrenmeyi öğretme*. A. Hakan, (Ed.), Eğitim bilimlerinde yenilikler (146-164). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 713-740.
- Özyurt, Ö. (2013). Uyarlanabilir zeki web tabanlı matematik öğrenme ortamının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Palincsar, A.S. ve Brown, A. L. (1984), Reciprocal teaching of comprehension fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.
- Paris, S. G., & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. *Dimensions of thinking and cognitive instruction*, 1, 7-15.
- Parker, K. R. ve Chao, J. T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary journal of knowledge and learning objects*, 3(1), 57-72.
- Pehlivan, F. (2012). *İlköğretim beşinci sınıf matematik dersinde üstbiliş stratejileri kullanımının öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Niğde Üniversitesi.



- Phan, H. P. (2009). Exploring students' reflective thinking practice, deep processing strategies, effort, and achievement goal orientations. *Educational Psychology*, 29(3), 297-313.
- PISA (2012). <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-resultsoverview.pdf> (20 Ocak 2016).
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Rinchen, S. (2009). Developing reflective thinking: encouraging pre-service teachers to be responsible for their own learning. *Australian Teacher Education Association*.
- Rincón Gallardo, T. J. (2009). *The effect of the use of learning journals on the development of metacognition in undergraduate students*. A Dissertation Presented in partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy. Capella University.
- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers College Record*, 104(4), 842-866.
- Rosen, D. (2008). Impact of case-based instruction on student teachers' reflection on facilitating children's learning. *Action in teacher education*, 30(1), 28-36.
- Sandi-Urena, S., Cooper, M. M., & Stevens, R. H. (2011). Enhancement of metacognition use and awareness by means of a collaborative intervention. *International Journal of Science Education*, 33(3), 323-340.
- Savran, N. Z. (2004). PISA-projesi'nin Türk eğitim sistemi açısından değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(4), 397-412.
- Schaffert, S. (2006, June). IkeWiki: A semantic wiki for collaborative knowledge management. In *Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises, 2006. WETICE'06. 15th IEEE International Workshops on* (pp. 388-396). IEEE.
- Schaffert, S., Bischof, D., Buerger, T., Gruber, A., Hilzensauer, W. ve Schaffert, S. (2006, June). Learning with semantic wikis. Proceedings of the First Workshop on Semantic Wikis – From Wiki To Semantics (SemWiki2006), Budva, Montenegro, 109-123.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26, 113-125.
- Schwartz, L., Clark, S., Cossarin, M. ve Rudolph, J. (2004). 27. Educational Wikis: Features and selection criteria: Technical Evaluation Report. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 5(1) .p.1-6
- Seitzinger, J. (2006). Be constructive: Blogs, podcasts, and wikis as constructivist learning tools. *Learning Solutions e-Magazine*. <http://www.elearningguild.com/pdf/2/073106DES.pdf> adresinden elde edildi.

- Selçuk, Z. (2005). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Selwyn, N. (2007). Web 2.0 applications as alternative environments for informal learning - a critical review. CERI-KERIS International Expert Meeting on ICT and Educational Performance, Cheju National University, South Korea.
- Semerci, Ç. (2007). Developing A Reflective Thinking Tendency Scale for Teachers and Student Teachers. *Educational Sciences: Theory & Practice*,7(3), 1369-1376.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Snodgrass, S. (2011). Wiki activities in blended learning for health professional students: Enhancing critical thinking and clinical reasoning skills. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(4), 563-580.
- Sönmez, V. (2009). *Program geliştirmede öğretmenin el kitabı*. Ankara: Anı Yayınlar.
- Sübaşı, G. (2000). Etkili öğrenme: Öğrenme stratejileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 146, 32-36.
- Sünkür, M. Ö., Arıbaş, S., İlhan, M. ve Sünkür, M. (2012). Tahmin et-gözle-açıkla yöntemi ile desteklenmiş yansıtıcı düşünmeye dayalı etkinliklerin 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Buca Faculty of Education Journal*, (33), 25-35.
- Şahin, A. (2011). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(37), 108-119.
- Şahin, B. (2006). Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli fen öğretimi ve etkilerinin incelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi, İstanbul.
- Şahin, Ç. (2009). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerine göre günlüklerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(36).
- Şenel, H. (2010). *Öğrencilerin bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme ortamlarına katılımlarının bilişüstü özelliklerine göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. İstanbul: Seçkin Yayınları.
- Tepe, T. (2013). *Genel kimya dersinin webquest ve wiki uygulamaları desteğiyle işlenmesine yönelik öğrenci görüşleri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.
- TIMSS.(2011).<http://timss.meb.gov.tr/wp-content/uploads/TIMSS-2011-8-Sinif.pdf>(10Ocak2016).

- Tok, Ş. (2008a). Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına, performanslarına ve yansıtılmalarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(149), 104-117.
- Tok, Ş. (2008b). Fen bilgisi dersinde yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerinin akademik başarılarına ve fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisi. *İlköğretim Online*, 7(3), 557 - 558.
- Tuti, S. (2005). *Eğitimde bilişim teknolojileri kullanımı performans göstergeleri, öğrenci görüşleri ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uğurel, I., Tekin, Ç., Yavuz, S. ve Keçeli, S. (2009). Matematiğe yönelik tutumun belirlenmesinde alternatif bir araç: Teşvik edici yazma aktivitesi (Teya). *Bilim, Eğitim Ve Düşünce Dergisi*, Cilt9, Sayı1, 1-19.
- Uluyol, A. G. Ç. ve Karadeniz, Ş. (2009). Bir harmanlanmış öğrenme ortamı örneği, öğrenci başarısı ve görüşleri. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 60-84.
- Umay, A. (1996). Matematik öğretimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(12), 145-149.
- Usluel, Y. K., & Mazman, S. G. (2009). Adoption of Web 2.0 tools in distance education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 818-823.
- Ünver, G. (2003). Yansıtıcı düşünme. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Ünver, G. (2011). Yansıtıcı düşünme. Ö. Demirel, (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler* (s.137-148), Ankara:Pegem A.
- Van Niekerk, J. (2006). *Weblogs as an instrument for reflection in an e-learning environment-A case study in higher education*. (Doctoral dissertation). University of Pretoria.
- Vovides, Y. (2005). Investigating learning from hypermedia via the implementation of a computer-based metacognition training regimen and a hypermedia program. (Unpublished Doctoral Dissertation). Iowa City, IA: The University of Iowa.
- Wagner, C. (2004). Wiki: A technology for conversational knowledge management and group collaboration. *The Communications of the Association for Information Systems*, 13(1), 58.
- Wassel, B. ve Crouch, C. (2008). Fostering connections between multicultural education and technology: Incorporating weblogs into preservice teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 16, 211-232.
- White, B.Y., Shimoda, T.A., & Frederiksen, J.R. (1999). Enabling students to construct theories of collaborative inquiry and reflective learning: Computer support for metacognitive development. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 10, 151-182.

- Wolf, C. J. (2003). Technology in environmental education. *New Horizons for Learning Online Journal*, 9(3), 1-6.
- Yanpar, T. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Yazon, J. M. O., Mayer-Smith, J. A. ve Redfield, R. J. (2002). Does the medium change the message? The impact of a web-based genetics course on university students' perspectives on learning and teaching. *Computers & Education*, 38(1), 267-285.
- Yenilmez, E. (2000). *İstatistik öğretiminde sanal ortam modelleri üzerine bir çalışma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Yenilmez, K. ve Özbey, N. (2006). Özel okul ve devlet okulu öğrencilerinin matematik kaygı düzeyleri üzerine bir araştırma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 431-448.
- Yıldırım, S. (2000). Effects of an educational computing course on preservice and inservice teachers: A discussion and analysis of attitudes and use. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(4), 479-95.
- Yıldırım, T ve Pınar,A (2015). Coğrafya öğretiminde yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretimin öğrenci başarısına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 31, 281-299.
- Yılmaz-Karaoğlan, G. F. (2014). E-öğrenme ortamlarında yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısına, sosyal buradallığına ve güdülenmesine etkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Yılmaz, O. ve Sanalan, V. A. (2011). M-learning: M-learning Applications, Students Input for M-learning in Science Instruction. *World Journal of Education*, 1(2), 172.
- Yiğit, A. (2007). İlköğretim 2. sınıf seviyesinde bilgisayar destekli eğitici matematik oyunlarının başarıya ve kalıcılığa etkisi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Yorulmaz, M. (2006). İlköğretim 1. kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünmeye ilişkin görüş ve uygulamalarının değerlendirilmesi (Diyarbakır İli Örneği). (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Yurdakul, B. ve Demirel, Ö. (2011). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin üstbilis farkındalıklarına katkısı. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 71-85.
- Yüzbaşıoğlu, Z. T. (1991). Turkish university EFL students' metacognitive strategies and beliefs about language learning. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Zapata, G., & Sagarra, N. (2007). CALL on hold: The delayed benefits of an online workbook on L2 vocabulary learning. *Computer Assisted Language Learning*, 20(2), 153-171.

Zion, M., Michalsky, T., & Mevarech, Z. R. (2005). The effects of metacognitive instruction embedded within an asynchronous learning network on scientific inquiry skills. *International Journal of Science Education*, 27(8), 957-983.

**EKLER**

**(EK-1) BİLİŞ ÜSTÜ ÖLÇEĞİ****Ad Soyad:****Cinsiyet:****Doğum tarihi:****Lütfen aşağıdaki soruları dikkatle okuyun ve boş bırakmadan cevaplamaya çalışın.****Yardımlarımız için teşekkür ederiz.**

	Hiç	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Sınavda soruları cevaplarken, nasıl düşündüğümün farkındayım.	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Bir soruyu cevaplarken, nasıl yaptığımı kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Hangi düşünme biçimini, ne zaman kullanacağımı bilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Sınavlarda hatalarımı fark eder, dönüp düzeltirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Sınav sorularının bildiğim konularla ilgisi olup olmadığını anlamaya çalışırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Sınavlarda, soruları cevaplamadan önce, ne sorulduğunu anlamaya çalışırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
7. Sınavlarda gerek görürsem, düşünüş ve çözüm yollarımı değiştiririm.	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Soruları cevaplarken doğru yapıp yapmadığımı kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)

- |  |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|
| 9. Hangi konuyu ne kadar anladığımı değerlendirebilirim.                                   | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 10. Bir sınavdaki başarıyı doğru olarak tahmin edebilirim.                                 | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 11. Bir bilginin benim için önemli olup olmadığını anlar,dikkatimi ona yoğunlaştırırım.    | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 12. Hangi bilgiyi öğrenmemin daha önemli olduğunu bilirim.                                 | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 13. Kafamdaki bilgileri kolay hatırlayabileceğim bir şekilde düzenlerim.                   | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 14. Bir sınavda soruları çözebilmek için belirli yöntemler kullandığımı farkındayım.       | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 15. Fikir sahibi olduğum bir konuyu daha iyi öğrenirim.                                    | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 16. Öğretmenin benden ne öğrenmemi beklediğini bilirim.                                    | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 17. Duruma bağlı olarak farklı öğrenme yolları kullanırım.                                 | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 18. Bir soruyu çözdükten sonra kendime, daha kolay bir çözüm yolu olup olmadığını sorarım. | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 19. Daha iyi öğrenip, öğrenemem bana bağlıdır.   | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 20. Bir problemle karşılaştığımda bir sürü çözüm yolu düşünür, en iyisini seçerim.         | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 21. Çalışırken hangi yöntemleri kullandığımı farkındayım.                                  | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 22. Çalışırken kullandığım yöntemlerin işe yarayıp yaramadığını düşünürüm.                 | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 23. Bir konuyu anlayıp anlamadığımı bilirim.   | (1) | (2) | (3) | (4) |



- |  |     |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|-----|
| 24. Bir şeyi anlayıp anlamadığımı kontrol ederim.  | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 25. Hangi yöntemi, nerede kullanırsam daha etkili olacağını bilirim.                             | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 26. Yeni öğrendiğim bir konuyu daha kolay anlayabileceğim bir hale getirmeye çalışırım.          | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 27. Bir konuyu anlayamadığım zaman kullandığım yöntemi değiştiririm.                             | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 28. Sınavlarda soruları cevaplamak için gerekli olan süreyi bilir ve kendimi ona göre ayarlarım. | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 29. Sınavlara hazırlanırken, çalıştığım konuları bölümlere ayırırım.                             | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 30. Çalışmayı bitirdiğimde, öğrenebileceğim kadar öğrenip, öğrenmediğimi anlamaya çalışırım.     | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 31. Tam olarak anlamadığım konuyu tekrar ederim.   | (1) | (2) | (3) | (4) |
| 32. Kafam karıştığı zaman durur ve tekrar okurum.  | (1) | (2) | (3) | (4) |

## (EK-2) GÖRÜŞME SORULARI

### BİRİNCİ DENEY GRUBUNA AİT GÖRÜŞME SORULARI

- Wiki ortamları ve yansıtıcı sorular hakkında neler düşünüyorsunuz?
- Wiki ortamları ve yansıtıcı sorular matematik dersinde size katkı sağladı mı? Sağladı ise hangi konularda katkı sağladı?
- Wiki ortamları ve yansıtıcı sorular ile yapılan bu çalışmaya devam etmek ister misiniz?
- Wiki ortamları ve yansıtıcı sorular ile yapılan bu çalışmada herhangi sıkıntıyla karşılaştınız mı?

### İKİNCİ DENEY GRUBUNA AİT GÖRÜŞME SORULARI

- Wiki ortamları hakkında neler düşünüyorsunuz?
- Wiki ortamları matematik dersinde size katkı sağladı mı? Sağladı ise hangi konularda katkı sağladı?
- Wiki ortamları ile yapılan bu çalışmaya devam etmek ister misiniz?
- Wiki ortamları ile yapılan bu çalışmada herhangi sıkıntıyla karşılaştınız mı?

### ÜÇÜNCÜ DENEY GRUBUNA AİT GÖRÜŞME SORULARI

- Yansıtıcı sorular hakkında neler düşünüyorsunuz?
- Yansıtıcı sorular matematik dersinde size katkı sağladı mı? Sağladı ise hangi konularda katkı sağladı?
- Yansıtıcı sorular ile yapılan bu çalışmaya devam etmek ister misiniz?
- Yansıtıcı sorular ile yapılan bu çalışmada herhangi sıkıntıyla karşılaştınız mı?

## (EK-3) BİLİŞ ÜSTÜ ÖLÇEĞİ İZİNİ

Rabia KARAKUŞ <rabiakarakus09@gmail.com>

14 02 2013 ☆

Alıcı: erkün

Sayın Prof. Dr. **Emine Erkin**,

Ben Rabia Karakuş. Aydın Gazipaşa Orta Okulunda matematik öğretmenliği yapmaktayım. Aynı zaman Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Program Geliştirme ve Öğretim Ana Bilim Dalında yüksek lisans yapmaktayım. Tez konum olan "Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Öğrencilerin Üst Biliş Becerilerine Etkisi" üzerinde çalışmaktayım.

Tez danışmanım Doç Dr. Şükran Tok'un bir çalışması için sizden izin almış olduğu ve sizin "Assessment of Metacognition and its Relationship with Reading Comprehension, Achievement, and Aptitude" adlı çalışmanızda kullandığınız "Bilişsel Farkındalık Anketini" tezimde kullanmak istiyorum (Ekte gönderiyorum). İzin verirseniz çok sevinirim. İyi çalışmalar dilerim.



Emine ERKİN <erkin@boun.edu.tr>

15 02 2013 ☆

Alıcı: bana

Merhaba,

Pe lin Çetinkayanın tez çalışmalarını sırasında birlikte hazırlamış olduğumuz ölçeği kullanmanızdan mutluluk duyuz.

Kolaylıklar dilerim,

**Emine Erkin**

## (EK-4) ÖLÇME ALT ÖĞRENME ALANI İLE İLGİLİ KAZANIMLAR

### 1. HAFTA

Uzunlukları ölçme

- Uzunluk ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.
- Düzlemsel şekillerin çevre uzunluklarını strateji kullanarak tahmin eder.
- Düzlemsel şekillerin çevre uzunluklarıyla ilgili problemleri çözer ve kurar.
- Çokgenlerin kenar uzunlukları ile çevre uzunluğu arasındaki ilişkiyi açıklar.
- Atatürk'ün önderliğinde ölçme birimlerine getirilen yeniliklerin gerekliliğini nedenleriyle açıklar.

### 2. HAFTA

Alan ölçme

- Alan ölçme birimlerinin açıklar ve birbirine dönüştürür.
- Düzlemsel bölgelerin alanlarını strateji kullanarak tahmin eder.
- Düzlemsel bölgelerin alanlarıyla ilgili problemleri çözer ve kurar.
- Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün yüzey alanlarını hesaplar.
- Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün yüzey alanı ile ilgili problemleri çözer ve kurar.

### 3. HAFTA

Hacmi ölçme

- Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmine ait bağıntıları oluşturur.
- Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmini strateji kullanarak tahmin eder.
- Dikdörtgenler prizması, kare prizma ve küpün hacmi ile ilgili problemler çözer ve kurar.
- Hacim ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.

### 4. HAFTA

Sıvıları ölçme

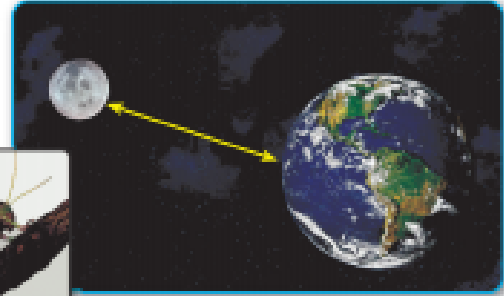
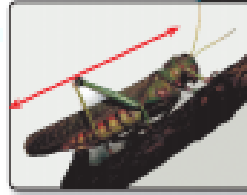
- Sıvıları ölçme birimlerinin açıklar ve birbirine dönüştürür.
- Sıvı ölçme birimleriyle ilgili problemleri çözer ve kurar.
- Hacim ölçme birimleriyle sıvı ölçme birimlerini açıklar ve birbirine dönüştürür.

## (EK-5) ETKİNLİKLER

## Etkinlik

## Hangisi Daha Uzun?

Günlük hayatımızda çok büyük ve çok küçük uzunluklarla karşılaşabiliriz. Uzunlukların neden farklı birimlerle ifade edildiğini biliyor musunuz? Resimlerde gösterilen uzunlukları hangi birimlerle ifade edersiniz?



- 1) Aşağıda verilen nesnelerin uzunluklarını ölçerek istenen birimler cinsinden tabloları doldurunuz.

Verilenler	cm	m
Boyunuzun uzunluğu		
Tahtanın boyu		

Verilenler	cm	mm
Ders kitabımızın kalınlığı		
Bir kanşamızın uzunluğu		

- 2) Aşağıda tabloda verilenlerin uzunluklarını tahmin ederek uygun birimlerle yazınız.

Verilenler	Uzunluklar			
	km	m	cm	mm
Bir kalemin boyu				
Uğur böceğinin boyu				
İzmir-Van arasındaki uzaklık				
Sınıfımızın yüksekliği				

- Tabloda kilometre cinsinden ölçülen bir uzunluğu, metre cinsinden nasıl ifade edilebileceğini açıklayınız.
  - Metre cinsinden ölçülen bir uzunluğu santimetre ve milimetre cinsinden nasıl ifade edilebileceğini açıklayınız.
- 3) İkinci aşamada elde ettiğiniz sonuçlara göre aşağıdaki tabloda verilen sayı örüntüsündeki kuralı bularak boşlukları doldurunuz.

Kilometre (km)	Hektometre (hm)	Dekametre (dam)	Metre (m)	Desimetre (dm)	Santimetre (cm)	Milimetre (mm)
1	10	?	1000	?	100 000	?
2	20	?	?	20 000	?	2 000 000

- Uzunluk ölçü birimleri arasındaki dönüşümlerle ilgili nasıl bir sonuç çıkarırsınız? Arkadaşlarınızla tartışınız.

## Etkinlik

### Dereceli Kaplar

**Araç-Gereç:** 1 litrelik dereceli silindir, 100 mL'lik dereceli kap, su

- 1) 1 L'lik dereceli silindiri tamamen su ile dolduralım.
- 2) 1 L'yi 100 mL'lik dereceli kaplara boşaltalım.
  - Kaç tane 100 mL'lik dereceli kap kullandınız?
  - Litre ile mililitre arasındaki ilişkiyi açıklayınız.  
1 L'nin kaç mililitre olduğunu ifade ediniz.
  - 100 mL'lik suyu 10 eş kaba bölelim.
  - Her kaptaki su miktarının kaç mL olabileceğini tartışınız.
- 3) Kaplardaki su miktarının her birinin 1 santilitre olduğu dikkate alınarak mililitre ve santilitre arasındaki ilişkiyi yazınız.
- 4) Bulduğunuz eşitliklerden faydalanarak mililitre, santilitre ve litre arasındaki ilişkiyi söyleyiniz.



## Etkinlik

### Çevre Uzunluğunu Tahmin Edelim

**Araç-Gereç:** Cetvel

- 1) Sıranızın çevre uzunluğunun kaç karış olduğunu bulunuz.
- 2) Karışınızın kaç santimetre olduğunu tahmin ederek sıranızın çevre uzunluğunu tahmin ediniz.
- 3) Cetvel kullanarak sıranın kenar uzunluklarını bulunuz.
  - Sıranın çevre uzunluğunu hesaplayarak yaptığınız tahmin sonuçlarıyla karşılaştırınız.
- 4) Kitabınızın çevre uzunluğunun kaç parmak olduğunu bulunuz.
- 5) Parmağınızın genişliğinin kaç santimetre olduğunu tahmin ederek kitabınızın çevre uzunluğunu tahmin ediniz.
- 6) Cetvel kullanarak kitabın kenar uzunluklarını bulunuz.
- 7) Kitabın çevre uzunluğunu hesaplayarak yaptığınız tahminlerle karşılaştırınız.



## Etkinlik

### Kenardan Çevreye

**Araç-Gereç:** Geometri tahtası, paket lastikleri

1) Geometri tahtasında  $1 \times 1$ ,  $2 \times 2$ ,  $3 \times 3$ , ... boyutlarında kareler oluşturalım.

- Oluşturulan karelerin kenar ve çevre uzunlukları ile ilgili yandaki tabloyu doldurunuz.
- Tablodaki karelerin kenar uzunluklarının oluşturduğu örüntü ile çevre uzunluklarının oluşturduğu örüntüyü karşılaştırarak aralarındaki ilişkiyi tartışınız.

Kareler	
Kenar Uzunluğu	Çevre Uzunluğu
1	4

2) Geometri tahtasında  $1 \times 2$ ,  $2 \times 4$ ,  $3 \times 6$ , ... boyutlarında dikdörtgenler oluşturalım.

- Oluşturulan dikdörtgenlerin kenar ve çevre uzunlukları ile ilgili aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Dikdörtgenler		
Kısa Kenar Uzunluğu (br)	Uzun Kenar Uzunluğu (br)	Çevre Uzunluğu (br)
1	2	6

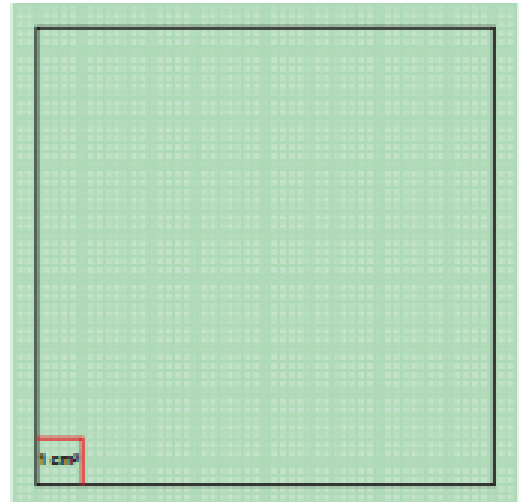
- Tablodaki dikdörtgenlerin kenar uzunluklarının oluşturduğu örüntü ile çevre uzunluklarının oluşturduğu örüntüyü karşılaştırarak aralarındaki ilişkiyi tartışınız.
- 4) Üçgen, paralelkenar, yamuk, düzgün beşgen ve altıgen gibi çokgenlerin kenar uzunlukları ile çevre uzunlukları arasındaki ilişkiyi tartışınız.
- 5) Bir kenar uzunluğu 6 cm olan düzgün altıgenin kenar uzunluğu 5 katına çıktığında çevre uzunluğunda nasıl bir değişim olur? Kenar uzunluklarının belirli bir katının alınması durumunda çevre uzunlukları nasıl değişir? Tartışınız.

## Etkinlik

### Dikdörtgen Oluşturalım

**Araç-Gereç:** Milimetrik kâğıt

- 1) Milimetrik kâğıda kenar uzunluğu 10 cm olan bir kare çizin.
  - Milimetrik kâğıt üzerindeki 1 cm<sup>2</sup> lik alanın kaç milimetrekareye eşit olduğunu söyleyiniz.
  - Çizdiğiniz karenin alanının kaç santimetrekare ve kaç milimetrekare olduğunu bulunuz.
- 2) Çizdiğiniz karenin kenar uzunluğunu desimetre cinsinden bularak alanının kaç desimetrekare olduğunu söyleyiniz.
- 3) 1 dm<sup>2</sup>, 1 cm<sup>2</sup> ve 1 mm<sup>2</sup> lik alanları karşılaştırarak aralarındaki oranı söyleyiniz.
- 4) Üçüncü maddede elde ettiğiniz sonucu ve uzunluk ölçü birimleri arasındaki ilişkiyi dikkate alarak aşağıdaki tabloyu doldurunuz.



Kilometrekare (km <sup>2</sup> )	Hektometrekare (hm <sup>2</sup> )	Dekametrekare (dam <sup>2</sup> )	Metrekare (m <sup>2</sup> )	Desimetrekare (dm <sup>2</sup> )	Santimetrekare (cm <sup>2</sup> )	Milimetrekare (mm <sup>2</sup> )
1	100	?	1 000 000	?	10 000 000 000	?
?	2	?	?	?	20 000 000	2 000 000 000

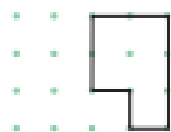
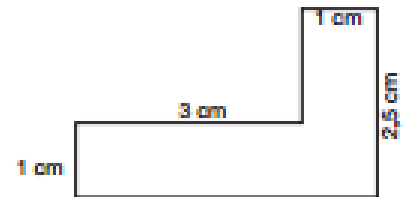
- 5) Bağ, bahçe, arsa gibi alanları ölçmek için ne tür ölçü birimlerinin kullanılmasının kolaylık sağlayacağını tartışınız.

## Etkinlik

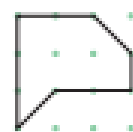
### Tahmin Edelim

**Araç-Gereç:** 0,5 cm'lik kareli kâğıt, cetvel

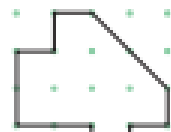
- 1) Yanda verilen şekli kareli kâğıda çizin.
- 2) Bu şeklin alanını 1 cm<sup>2</sup>'lik kareler kullanarak tahmin ediniz.
  - Bu şeklin alanının kaç santimetrekare olduğunu bularak tahmininizle karşılaştırınız.
- 3) Yanda verilen 1 birimkarelik karesel bölgeyi kullanarak aşağıda verilen çokgenlerin alanlarının kaç birimkare olduğunu tahmin ediniz.



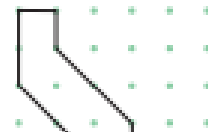
..... birimkare



..... birimkare



..... birimkare



..... birimkare

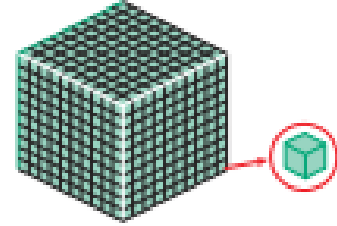
- 4) Tahmin stratejilerinizi açıklayınız.



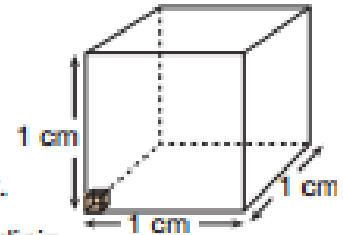
## Etkinlik

### Küp Oluşturalım

**Araç-Gereç:** Onluk taban bloklar



- 1) Bir kenarı 1 dm (10 cm) olan küp şeklindeki binlik taban bloğunun içine kenarı 1 cm olan birlik taban bloklarından kaç tane yerleştirebileceğinizi hesaplayınız.
  - Küpün bir ayrıtı boyunca ayrıtı 1 cm olan küplerden kaç tane yerleştirebilirsiniz?
  - Küpün yüksekliği boyunca üst üste kenarı 1 cm olan küplerden kaç tane yerleştirebilirsiniz?
  - Binlik bloğun hacminin birlik bloğun hacminin kaç katı olduğunu söyleyiniz.



- 2) Bir kenarı 1 cm olan bir küpün içine kenarı 1 mm olan küplerden kaç tane yerleştirebileceğinizi hesaplayınız.
  - $1 \text{ cm}^3$  lük hacmin,  $1 \text{ mm}^3$  lük hacmin kaç katı olduğunu söyleyiniz.
- 3) 1 ve 2. aşamalarda elde ettiğiniz sonuçları bir cümle ile ifade ediniz.
  - Aşağıda tabloda verilen sayı örüntüsündeki kuralı bularak boşlukları doldurunuz.

Kilometreküp ( $\text{km}^3$ )	Hektometreküp ( $\text{hm}^3$ )	Dekametreküp ( $\text{dam}^3$ )	Metreküp ( $\text{m}^3$ )	Desimetreküp ( $\text{dm}^3$ )	Santimetreküp ( $\text{cm}^3$ )	Milimetreküp ( $\text{mm}^3$ )
1	1 000	?	1 000 000 000	?	1 000 000 000 000 000	?
?	?	0,002	?	?	2 000 000	2 000 000 000

- 4) Yukarıda oluşturduğunuz tablodaki hacim ölçü birimlerinden hangisini daha sık kullandığınızı sınıfta tartışınız.


## Etkinlik

### Hangisiyle Ölçelim

**Araç - Gereç:** 1 litrelik dereceli silindir, ayrıt uzunluğu 1 dm olan içi boş bir küp, su  
Ayrıt uzunluğu 1 dm olan küpün hacmini hesaplayalım.

- 1) Küpün içini, boş yer kalmayacak şekilde su ile dolduralım.
  - Küpteki suyu, dereceli silindire boşaltalım.
  - Küpün içindeki su kaç litre geldi?
- 2) Küpün hacmini santimetreküp cinsinden, suyu ise mililitre cinsinden yazarak santimetreküp ve mililitre birimleri arasında nasıl bir ilişki olduğunu açıklayınız.
- 3) Her sıvı ölçme birimini, hacim ölçme birimleriyle ifade edebilir miyiz? Söyleyiniz.

**(EK-6) UYGULAMA İZİNİ**



**T.C.  
AYDIN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : 66329276/605/478449  
Konu: Araştırma İzni

05/04/2013

**VALİLİK MAKAMINA  
AYDIN**

Pamukkale Üniversitesi Rektörlüğünün 08.03.2013 gün ve 1168 sayılı yazılarında; Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Rabia KARAKUŞ'un, "Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Öğrencilerin Üst Biliş Becerilerine Etkisi" konulu tez önerisine veri toplamak üzere Merkez Gazipaşa Ortaokulunda anket uygulama yapma isteği belirtilmektedir.

Yüksek Lisans öğrencisi Rabia KARAKUŞ'un, belirtilen konuda İlimiz Merkez Gazipaşa Ortaokulunda anket uygulama yapması, Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.


Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınıza arz ederim.

Pervin TÖRE  
Millî Eğitim Müdürü

**Ö L U R**  
.../04/ 2013

Halil CANAVAR  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

**ASLI GİBİDİR**



Bu belge; 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 4 üncü maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.  
AYDIN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 66329276/605/552702

10/04/2013

Konu: Araştırma İzni.

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
DENİZLİ

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilimi Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Rabia KARAKUŞ'un, "Yansıtıcı Soru Temelli Wiki Ortamlarının Öğrencilerin Üst Biliş Becerilerine Etkisi" konulu tez önerisine veri toplamak üzere Merkez Gazipaşa Ortaokulunda anket yapma isteğini uygun gören Valilik Makamının Onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Pervin TÖRE  
Millî Eğitim Müdürü

Eki :  
-Onay (1 Adet)

Güvenli Elektronik İmza ile  
Aşlı ile Aynıdır

11.04.2013

Ergun TOKMAK  
Şef

ASLI GİBİDİR



Bu belge, 5079 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 nci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Mehmetçik Mah. Kültür Cad. No 20 AYDIN

Ayrıntılı Bilgi Şef Ergun TOKMAK

E-posta : aydin@meb.gov.tr

Telefon : 0-256-2151028 Dahili 101

## Özgeçmiş Formu

<b>Kişisel Bilgiler</b>	
<b>Adı</b>	Rabia
<b>Soyadı</b>	Karakuş
<b>Doğum Yeri ve Tarihi</b>	Ereğli-1982
<b>Uyruğu</b>	T.C.
<b>Elektronik Posta Adresi</b>	rabiakarakuş09@gmail.com
<b>Eğitim</b>	
<b>İlköğretim</b>	Şehit Kemal İlköğretim Okulu
<b>Ortaöğretim</b>	Menemen Lisesi
<b>Yükseköğretim (Lisans)</b>	Ondokuzmayıs Üniversitesi
<b>Yabancı Dil</b>	
<b>Yabancı Dil Sınavı: ÜDS (2012)</b>	<b>Aldığı Puan:</b> 42.5
<b>Mesleki Deneyim</b>	
<b>Yıllar</b>	<b>Okul</b>
2005-2007	Beyköy Polisabla İlköğretim Okulu
2007-...	Gazipaşa Orta Okulu

**Tez Kontrol Listesi**

	KONTROL EDİLDİ
Tez düzeni tez yazım kılavuzuna uygun düzenlenmiştir	
Sayfa boşlukları uygun düzenlenmiştir	
Tüm metin Times New Roman yazı stili çift satır aralıklı 12 punto ile yazılmıştır	
Sayfa numaraları kağıdın sağ üst köşesine yazılmıştır	
Metin içindeki başlıklar APA stiline uygun düzenlenmiştir	
İçindekiler, tablolar ve şekiller listeleri tez yazım kılavuzuna uygun düzenlenmiştir	
Tezde bulunan tüm tablolar gereklidir	
Tüm tablo başlıkları tez yazım kılavuzuna uygun yazılmıştır	
Tüm şekil başlıkları tez yazım kılavuzuna uygun yazılmıştır	
Tüm tablo ve şekillere metindeki bölüm sırasına göre numara verilmiştir	
Tablolar APA stiline uygun hazırlanmıştır	
Metin içindeki tüm alıntılar uygun şekilde belirtilmiştir	
Metin içerisinde verilen tüm kaynaklar, kaynakça listesinde bulunmaktadır	
Kaynak gösterimleri tez yazım kılavuzuna uygun düzenlenmiştir	
Kaynakça listesi APA stiline uygun düzenlenmiştir	