

**Araştırma Makalesi**

## **Elektrik Konusunda Üst Biliş Stratejilerinin 5. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Üstbilişsel Farkındalıklarına Etkisi<sup>1</sup>**

Zehra KAYA<sup>2</sup>, Nevin KOZCU ÇAKIR<sup>3</sup>

Gönderim Tarihi: 15.11.2023  
Kabul Tarihi: 30.11.2023  
Yayın Tarihi: 29.12.2023

**Anahtar Kelimeler**

*Üstbiliş*

*Fen Eğitimi*

*Akademik Başarı*

**Özet**

Araştırmanın amacı; üst biliş stratejilerinin elektrik konusunda 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve üst biliş becerilerine etkisinin incelenmesidir. Bu çalışmanın evrenini Muğla Menteşe 2022-2023 eğitim-öğretim yılında öğrenim görmekte olan merkez ilçeye bağlı köy okulları, örneklemini ise uygulamanın kolaylıkla yapılabilmesi ve zaman tasarrufu sağlaması açısından kolay ulaşılabilir Uygun/ Kazara örnekleme yoluyla Muğla'da bulunan 2022-2023 eğitim-öğretim yılı içerisinde öğrenim görmekte olan bir köy okulundaki 15 beşinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma grubuna üç hafta boyunca üst biliş stratejilerinden kavram haritaları, KWL kartları ve yansıtıcı günlükler ile ilgili üstbilişsel faaliyetleri yürütmüşlerdir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Yıldız vd. (2009) tarafından geliştirilen "Üst Biliş Farkındalık Ölçeği" ve şenocak (2018) tarafından geliştirilen "Elektrik Devre Elemanları Başarı Testi" kullanılmıştır. Bu ölçeklerden elde edilen nicel veriler, Non parametrik testlerden Wilcoxon testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçları ise; üstbiliş stratejileri kullanılarak yapılan öğretim etkinlikleri, öğrenci başarılarını olumlu yönde etkilerken üstbiliş farkındalıklarına önemli bir etkide bulunmadığı tespit edilmiştir ve buna yönelik öneriler verilmiştir.

**Atf için**

Kaya, Z. ve Kozcu Çakır, N. (2023). Elektrik konusunda üst biliş stratejilerinin 5. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve üstbilişsel farkındalıklarına etkisi. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.58637/egebad.1391171>

**Research Article**

## **Metacognitive Strategies in Electricity Subject According to 5<sup>th</sup> Grade Students' Academic Achievement and Metacognitive Impact on Awareness**

Received Date: 15.11.2023  
Accepted Date: 30.11.2023  
Published Date: 29.12.2023

**Keywords**

*Metacognition*

*Science Education*

*Academic achievement*

**Abstract**

The aim of the study is to examine the effect of metacognitive strategies on the academic achievement and metacognitive skills of 5th grade students in the subject of electricity. The population of this study consists of the village schools in the central district of Muğla Menteşe in the 2022-2023 academic year, and the sample consists of 15 fifth grade students in a village school in Muğla in the 2022-2023 academic year through convenience/accident sampling in order to make the application easily and save time. The research group carried out metacognitive activities related to concept maps, KWL cards, and reflective diaries from metacognitive strategies for three weeks. "Metacognitive Awareness Scale" developed by Yıldız et al. (2009) and "Electrical Circuit Elements Achievement Test" developed by şenocak (2018) were used as data collection tools. The quantitative data obtained from these scales were analysed using the Wilcoxon test, one of the nonparametric tests. The results of the analyses showed that teaching activities using metacognitive strategies positively affected student achievement, but did not have a significant effect on metacognitive awareness, and suggestions were given accordingly.

<sup>1</sup> Bu araştırma Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Eğitimi Bölümünde yürütölen bir tez çalışmasından üretilmiştir. Ayrıca aynı çalışmanın özeti "7 th International Contemporary Educational Research Congress", sözlü bildiri olarak sunulmuş ve özet kitapçığında özet bildiri olarak yayınlanmıştır.

<sup>2</sup> Fen Bilimleri Öğretmeni, MEB-Çiftlik Ortaokulu, ORCID No: 0009-0004-3479-8820

<sup>3</sup> Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, nkozcu@mu.edu.tr, ORCID No: 0000-0002-7538-7882

**For Citation**

Kaya, Z. & Kozcu Çakır, N. (2023). Metacognitive strategies in electricity subject according to 5<sup>th</sup> grade students' academic achievement and metacognitive impact on awareness. *Journal of Aegean Scientific Research*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.58637/egebad.1391171>

## GİRİŞ

Bireylerin günümüzdeki bilim ve teknolojiadaki hızlı değişimi takip edebilmesi ve hayata uyum sağlayabilmesi için araştıran, sorgulayan, sorunlara çözüm önerileri üreten bireyler olarak yetişmesi önemlidir. Bu bireylerin yetişmesinde fen eğitiminin önemli bir yeri vardır. Çünkü fen yaşadığımız çevreyi oluşturan tüm unsurları içermektedir. Yani hayatın kendisidir ve bilimsel bir bakış açısıyla yaşamımızdaki olayları anlamamızı sağlar (Kırtay, 2019). Bu nedenle ülkemizde birçok ülke gibi dünyadaki gelişimlere ayak uydurmak için eğitim sistemindeki değişimleri yakın takip etmiştir. Bu değişimler fen bilimleri öğretim programında 2005 yılında başlamış ve 2018 yılında ise şu anki halini almıştır. 2018 fen bilimleri öğretim programı öğrencilerin aktif olduğu, yeni beceriler kazandığı ve sürecin önemli olduğu öğrenci merkezli bir yaklaşıma göre yapılandırılmıştır. Temel yaklaşımına değinilecek olursak; yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiştir. Bu yaklaşıma göre, bilginin aktarılmasından çok öğrencinin süreç içerisinde sosyal-bireysel olarak birçok beceriyi kullanması ve bilgiyi yapılandırması önemlidir. Öğrenme sosyal etkileşimlerin etkisiyle bireyin zihninde önceki yaşantıları ve yeni deneyimlerini yapılandırması ve bilgi hayatta uygulamaya koyması süreçlerini içerir. Bilginin yapılandırması sürecinde programdaki beceri ve yetkinlikler incelendiğinde öğrenme sürecini izleme, insiyatif alma, yaşam becerileri, girişimcilik ve mühendislik tasarım becerileri ile üst bilişe vurgu yapılmış ve üst bilişsel becerilerin kullanımına yönelik bir program yapıldığı belirtilmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018).

Üstbiliş kavramına bakacak olursak; ilk olarak Flavell (1987) tarafından ortaya atılmış ve belli bir çerçevede açıklanmaya çalışılmıştır. Flavell (1987)'e göre üst biliş, kişinin bilişsel süreçleri hakkındaki bilgiyi kapsamaktadır. Daha da açıklık getirmek gerekirse öğrencilerin ya da bireylerin kendi öğrenmeleri üzerindeki kontrol sistemi olarak tanımlanabilir (Efklides ve Sideridis, 2009). Farklı araştırmacılarda farklı tanımlara gitmiştir. Örneğin; Açıkgöz (2000) öğrenmeyi planlama, kavramayı yönetme ve kendini öğrenme çıktılarını değerlendirme (Açıkgöz, 2000) olarak tanımlarken, Senemoğlu (2007); bireyin kendi bilişsel durumunu ve çalışma sistemi hakkındaki bilgileri bilmesini ve öğrenme özelliklerinin farkında olarak bilişsel süreçlerini izleyip düzenlemesini (Senemoğlu, 2007) içeren bir durum olarak tanımlamıştır. Schraw ve Moshman (1995) üstbilişin iki temel ögesinden bahsetmektedir. Bu ögelere bakıldığında üstbilişsel bilgi ve üstbilişsel kontrol/düzenleme olarak belirtilmiştir. Fakat alan yazın taramasında üstbiliş model ve sınıflamalarında bazı farklılıklar olduğu da göze çarpmaktadır. Temelde çoğu çalışmada üstbilişin iki alt başlık altında açıklanmaya çalışıldığı görülmüştür. Bu iki alt başlık Flavell (1979)'a göre incelendiğinde;

### 1. Üstbilişsel Bilgi:

- a. *Yordam bilgisi:* Bir işin en iyi şekilde nasıl sonuçlandırılacağı ve o işin nasıl yapılacağı ile ilgili bilgiyi,
- b. *Bildirimsel bilgi:* Bir görevi ya da işi kişinin yapıp yapamayacağı hakkındaki düşüncelerini,
- c. *Duruma dayalı bilgi:* Karşılaştığı ve çözülmesi gereken bir problem durumda kişinin hangi bilgiyi işlevsel bir şekilde kullanarak neler yapabileceği hakkındaki düşünceleri kapsamaktadır.

### 2. Üstbilişsel Kontrol/Düzenleme:

Üstbiliş süreçlerinde zihinsel işlemleri harekete geçirerek bilişsel amaçlar doğrultusunda var olan üstbilişsel bilgiyi stratejik biçimde kullanmayı içermektedir. Literatüre bakıldığında tahmin, planlama, izleme ve değerlendirme olmak üzere dört kategoride sınıflandırılmıştır (Schraw ve Moshman, 1995).

Bu nedenle, bireyin kendi öğrenmelerinin nasıl meydana geldiği, güçlü ve zayıf yönlerini neler olduğunu bilmesinin ve üstbiliş becerilerinin ne düzeyde olduğunu farkında olmasının kendi öğrenmelerinin gerçekleşmesinde önemli rol oynadığı düşünülmektedir (Baltaş, 2004). Ayrıca üstbiliş becerilerinin farkında olunması öğrenilenlerin yansıtılmasında, gözden geçirilerek anlamlandırılmasında ve bir sonraki adımın ne olması gerektiğine karar verilmesinde bireylere yardımcı olmaktadır (Gallagher, 1997).

Bu noktadan bakıldığında üstbiliş ile ilgili çalışmalarda bu üstbilişsel stratejiler önemli hale gelmektedir. Çünkü öğrencilerin bir problem durumda karşılaştıklarında bilişsel düzenleme ve kontrol etme becerisi elde edilen ya da edilecek bilginin esnek bir biçimde problem durumuna doğru bir şekilde aktarılmasında yardımcı olmaktadır (Desoete ve Roeyers, 2002).

## Üst Biliş Stratejileri ve Önemi

Kalıcı ve anlamlı bir fen öğretiminde ön bilgilerin önemli bir yeri vardır. Yeni öğrenilen bilgiler, ön bilgilerle ne kadar ilişkilendirilirse bilgi o kadar yapılandırılır. Fen eğitimi; bilgilerin kazanılması, kavram ve alt kavramlar arasındaki ilişkilerin anlaşılmasında stratejiler geliştirilerek öğrencilere yardım etmektedir (Bilen ve Köse, 2012). Nasıl öğrendiğini bilen, öğrenme sürecini kontrol edip düzenleyebilen bireyler karşılaştıkları sorunlar ve problemler karşısında daha rahat çözüm önerileri sunabilmektedir. Öğrencilerin üstbiliş ve üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi bu yüzden önemlidir. Bloom taksonomisinde öğrenme hedefleri altı basamaktan oluşmaktadır. Bunlar hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratmadır. Bu basamaklardan analiz etme, değerlendirme ve yaratma üst düzey düşünme becerilerini içerir. Bu üst düzey düşünme becerilerine sahip olan bireyler kendi düşünme süreçlerinin farkındadır. Bu yüzden üstbiliş becerilerinin geliştiren üstbiliş

stratejilerine fen eğitiminde yer verilmelidir. Bu nedenle geliştirilen üstbiliş stratejilerinden bazıları şu şekildedir. KWL kartları, günlükler, kavram haritaları, V diyagramı, tanılayıcı dallanmış ağaç bu stratejilerden bazılarıdır.

### **Yansıtıcı Günlük**

Günlükler öğrencilerin konularla ilgili neler bildiklerini, düşüncelerini, meraklarını, gözlemlerini, neleri nasıl öğrendiklerini rahatlıkla yazabildikleri araçlardan biridir (Akkoç ve diğerleri, 2010). Günlükler üç farklı biçimde yazılabilmektedir. Bunlar yapılandırılmış, yapılandırılmamış ve diyalog günlükleridir. Diyalog günlükler yüz yüze olmayı gerektirdiğinden, yapılandırılmamış günlükler diğer günlüklerle karşılaştırmayı zorlaştırdığından; belirli sınırlamaları olan, karşılaştırmayı kolaylaştıran yapılandırılmış günlükler hem öğretmene hem de öğrenciye fayda sağlamaktadır (Güven, 2013).

### **KWL Kartları**

Üstbiliş becerileri geliştiren stratejilerden biri de “Ne biliyorum? Ne öğrenmek istiyorum? ve Ne öğrendim?” aşamalarından oluşan KWL kartlarıdır. KWL stratejisi öğrencilerin ön bilgilerin belirlenmesi ile başlayıp ne öğrenmek istedikleri ve ne öğrendikleri üzerine sorularla devam eden bir tekniktir (Işık ve Tokgöz, 2020). Öğrencilerin ön bilgilerinin ortaya çıkartıldığı, kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, kendi öğrenme yollarını sorguladığı, sürece aktif bir şekilde katıldığı KWL kartları üstbiliş becerilerini arttıran üstbiliş stratejilerinden biridir.

### **Kavram Haritası**

Kavram haritaları önceki bilgilerle yeni bilgiler arasında bağlantının sağlandığı, bilginin zihinde somutlaştırıldığı, kavramların birbirleriyle olan ilişkilerinin gösterildiği stratejilerden biridir (Kaptan, 1998). Anlamalı öğrenmenin sağlanması kavramlar arasındaki bağların kurulması ile mümkündür. Kavram haritaları öğrencilerin bireysel farklılıkları ve öğrenme stratejileri ile ilgili hem öğretmene hem de öğrencilerin kendilerine bilgi verir (Kaya, 2003). Böylelikle öğrenciler kendi öğrenme stratejilerinin farkına vararak öğrenme yollarını düzenlerken, öğretmenlerin öğretim sürecini düzenlemesine yardım eder. Kavram haritaları; ön bilgileri belirleme sürecinde, öğretim sürecinde ve öğretimin değerlendirilmesi sürecinde kullanılabilir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde KWL kartlarının, yansıtıcı günlüklerin ve kavram haritalarının ayrı ayrı birçok konuda ve alanda çalışıldığı görülmüştür. Bu araştırmada ise, üst biliş becerilerin gelişmesi için KWL kartları, yansıtıcı günlükler ve kavram haritaları bir arada kullanılmıştır. Öğrencilerin ne bildikleri, ne öğrenmek istedikleri ve ne öğrendikleri arasındaki ilişkiyi belirlemeleri, nasıl öğrendiklerinin farkına varmaları için KWL kartları; sınıf deneyimlerini yansıtmaları ve öğrenme süreçlerini gözden geçirmeleri için yansıtıcı günlükler; kavramları, kavramlar arasındaki ilişkileri nasıl düzenlediklerini fark etmeleri için kavram haritaları kullanılmıştır. Bu bilgiler ışığında

araştırmanın amacı, üst biliş stratejilerinin 5. sınıf elektrik konusundaki akademik başarıya ve üst biliş farkındalıklarına etkisi incelemek olarak belirlenmiştir.

Buna yönelik araştırma soruları aşağıda verilmiştir;

(1) 5. sınıf fen bilimleri dersinde üst biliş stratejileri ile yapılan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ön test ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?

(2) 5. sınıf fen bilimleri dersinde üst biliş stratejileri ile yapılan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin üst biliş becerilerine ilişkin Üst Biliş Farkındalık Ölçeği ön test ve son test arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

## YÖNTEM

### Çalışma Grubu/Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, Muğla Menteşe ilçesinde, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında öğrenim görmekte olan 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem seçilirken uygulamanın kolaylıkla yapılabilmesi ve zaman tasarrufu sağlaması açısından kolay ulaşılabilir Uygun/Kazara örnekleme yoluyla seçilmiştir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2010). 15 öğrenciye ulaşılmış ve uygulamalar yapılmıştır. Araştırmanın katılımcılarının bu okuldan seçilmesinin nedeni araştırmacının gruba kolay erişim sağlayabilmesidir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak "Elektrik Devre Elemanları Başarı Testi" ve "Üst Biliş Farkındalık Ölçeği" kullanılmıştır. "Elektrik Devre Elemanları Başarı Testi" Şenocak (2018), "Üst Biliş Farkındalık Ölçeği" Yıldız, Akpınar, Tatar ve Ergin (2009) tarafından geliştirilmiştir.

**Üst Biliş Farkındalık Ölçeği:** Bu ölçek; 30 maddeden, 8 alt faktörden oluşmaktadır ve 4'lü likert tipindedir. Ölçeğin alt faktörler incelendiğinde, "açıklayıcı bilgi", "yöntemsel bilgi", "koşulsal bilgi", "planlama", "kendini kontrol etme", "bilişsel stratejiler", "kendini değerlendirme" ve "kendini izleme" faktörleri yer almaktadır. Ölçeğin toplam cronbach alfa değeri 0.96' dır.

**Elektrik Devre Elemanları Başarı Testi:** Bu başarı testi; çoktan seçmeli 23 sorudan oluşmaktadır. "F.5.7.1.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembolleriyle gösterir", "F.5.7.1.2. Çizdiği elektrik devresinin şemasını kurar" ve "F.5.7.2.1. Bir elektrik devresindeki ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin ederek tahminlerini test eder" kazanımlarını ve devre elemanlarının sembolleri, devre

şemaları, pil sayısı ve lamba sayısı kavramlarını içermektedir. Testin güvenilirlik KR-20 değeri 0.78'dir.

## Verilerin Analizi

Uygulama grubunun 15 kişiden oluşması derin bir sayısal veriye engel olması ve yapılan normallik testleri sonucu normallik varsayımının sağlanamaması nedeniyle "Elektrik Devre Elemanları Başarı Testi" ve "Üst Biliş Farkındalık Ölçeği" ile elde edilen nicel veriler Non parametrik testlerden Wilcoxon testi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu test grubun "Elektrik Devre Elemanları Başarı Testi" ve " Üst Biliş Farkındalık Ölçeği" ön test ve son test arasındaki farklılığı ölçmek için kullanılmıştır.

## BULGULAR

Elektrik devre elemanları başarı testinden ve Üstbiliş farkındalık ölçeğinden elde edilen nicel veriler analiz edilmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

### 1. Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

"5. sınıf fen bilimleri dersinde üst biliş stratejileri ile yapılan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarı ön test ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark var mıdır?" sorusuna yönelik olarak; uygulama öncesi ve sonrası başarı testine öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar puanlandırılmıştır. Uygulamalar öncesi ve sonrası öğrencilerin başarı testine vermiş oldukları yanıtlara göre toplam puanlar Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiş ve ilgili bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2: Elektrik Başarı Testine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

	Son-Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
<b>Elektrik Başarı Testi</b>	Negatif Sıra	1	1.50	1.50	-2.957	.003
	Pozitif Sıra	11	6.95	76.50		
	Eşit	3				

Tablo 2 incelendiğinde; 5. Sınıf Elektrik konusunda üst biliş stratejileri ile yapılan uygulamalar öncesi ve sonrası öğrencilerin başarı testine ilişkin puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir [ $z = -2.957$ ,  $p < .05$ ]. Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkların pozitif sıralar, yani son test puanları lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, 5. Sınıf Elektrik konusunda üst biliş stratejileri etkinliklerinin öğrencilerin başarı testine önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. Böylece bu tür uygulamaların öğrencilerin başarı düzeylerini geliştirmede önemli bir rol oynadığı ifade edilebilir.

### 2. İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

"5. sınıf fen bilimleri dersinde üst biliş stratejileri ile yapılan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin üst biliş becerilerine ilişkin Üst Biliş Farkındalık Ölçeği ön test ve son test arasında anlamlı bir farklılık var mıdır" sorusuna yönelik olarak; uygulama öncesi ve

sonrası Üst Biliş Farkındalık ölçeğine öğrencilerin vermiş olduğu cevaplara göre puanlama yapılmıştır. Uygulamalar öncesi ve sonrası öğrencilerin Üst Biliş Farkındalık ölçeğine vermiş oldukları yanıtlara göre toplam puanlar Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiş ve ilgili bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3: Elektrik Üst Biliş Farkındalık Ölçeğine İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları**

	Son-Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
<b>Üst Biliş Farkındalık Ölçeği</b>	Negatif Sıra	8	7.56	60.50	-0.503	.617
	Pozitif Sıra	6	7.42	44.50		
	Eşit	1				

Tablo 3 incelendiğinde; 5. Sınıf Elektrik konusunda üst biliş stratejileri ile yapılan uygulamalar öncesi ve sonrası öğrencilerin Üst Biliş Farkındalık ölçeğine ilişkin puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir [ $z = -0.503$ ,  $p > .05$ ]. Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen farkın pozitif sıralar, yani son test puanları lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, 5. Sınıf Elektrik konusunda üst biliş stratejileri etkinliklerinin öğrencilerin Üst Biliş Farkındalık ölçeğine anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Böylece bu tür uygulamaların öğrencilerin Üst Biliş Farkındalığını geliştirmede etkili olmadığı ifade edilebilir.

## SONUÇ

Bu araştırma, 5. Sınıf öğrencilerinin elektrik konusunda üstbiliş stratejilerinin akademik başarılarına ve üstbiliş farkındalıklarına etkisini incelemek için gerçekleştirilen çalışma sonucunda; öğrencilerin akademik başarı yönünden geliştiği fakat üstbilişsel farkındalık yönünden bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Akademik Başarı yönünden yapılan çalışmalar ele alındığında Georghiadis (2004) yaptığı çalışma 5. Sınıf düzeyinde olması ve elektrik konusunu ele alması yönünden bizim çalışmamızla konu ve uygulama bakımından benzerlik göstermesi açısından önemlidir. Bu çalışmanın sonuçları incelendiğinde, üstbilişsel faaliyetlerin aktif olarak kullanıldığı sınıf ortamındaki öğrencilerin kavramların kalıcılığı bakımından kalıcılığa etkili olduğu sonucu bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Ayrıca Ataalkın (2012), Sarı (2015), Duman (2013), Yürük, Selvi ve Yakışan (2011), Konur ve Ayas (2017) ve Demirci (2015)'in yaptığı çalışmada üstbiliş stratejileri ile yapılan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığını belirtmiştir. Bizim yaptığımız çalışmada üstbiliş stratejilerinin akademik başarıya etkisi konusundaki bu çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Yine Ataalkın (2012)'de yaptığı çalışmada üstbiliş stratejilerinin üstbiliş becerilerine, Yıldız (2012)'in yaptığı çalışmada ise üstbiliş stratejilerinin üstbiliş farkındalığına olumlu yönde bir etki gösterdiğine yönelik sonuçlar tespit edilmiştir. Fakat bizim yaptığımız çalışmada ise üstbiliş stratejileri ile yapılan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin üstbiliş farkındalıklarına olumlu yönde bir etki sağlamadığı yönündeki sonucumuz ile paralellik göstermemektedir. Bunun nedenleri incelendiğinde ise; uygulama grubunun yaşının küçük olması, öğrencilerin üstbiliş stratejileri ile

uygulanan öğretim yöntemlerine yabancı olması, öğrencilerin kendini baskı altında hissetmesi ve bazı öğrencilerin ise bireysel eğitime gereksinim duyması olabilir.

**Çatışma Beyanı:** Yazarlar olarak, bu makalede tartışılan konu veya materyallerde, mali veya mali olmayan çıkarı olan herhangi bir kuruluş veya kurumla bağlantımızın veya ilişkimizin olmadığını beyan ederiz.

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu 27/04/2023 tarihi 230042 protokol, 49 sayılı karar numarası ile onaylanmıştır.

## **KAYNAKÇA**

Akkoç, A., Bülbül, S., Aydın, D., Coşkun, İ., Bican, S., Eroğlu, B., Canbazoğlu, S. ve Aydoğdu, M. (2010). *Biyoloji Laboratuvar Uygulamalarının Fen Günlükleri ile Değerlendirilmesi*. IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 23-25 Eylül 2010, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Ataalkın, A. N. (2012). *Üst Bilişsel Öğretim Stratejilerine Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Üst Bilişsel Farkındalık ve Becerisine, Akademik Başarı ile Tutumuna Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi) Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Antalya.

Bilen, K. ve Köse, S. (2012). *Kavram öğretiminde etkili bir strateji TGA (tahmin et-gözle- açıkla): Bitkilerde madde taşınımı*". Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 21-42.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (5. bs.). Pegem Akademi. ISBN 978-9944-919-28-9

Demirci, N. (2015). *Fen Bilimleri Dersinde Üst Bilişsel Araştırmaya Dayalı Öğrenmenin Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarılarına ve Üst Bilişsel Süreçlerine Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Aydın.

Desoete, A. ve Roeyers, H. (2002). Off-line metacognition – A domain-specific retardation in young children with learning disabilities? *.Learning Disability Quarterly*, 25(2), 123-139.

Duman, B. (2013). *Üstbilişe Dayalı Bir Öğretim Uygulamasının Öğretmen Adaylarının Akademik Başarı, Üstbilişsel Farkındalık, Başarı Motivasyonu ve Eleştirel Düşüncelerine Etkisi* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâziğ.



- Efklides, A. ve Sideridis, G. D. (2009). Assessing cognitive failures. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(2), 69-72.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flavell, J.H. (1987). Speculations about the nature and the development of metacognition. In F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 21-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Gallagher, S. A. (1997). Problem based learning: Where did it come from, what does it do, and where is it going?. *Journal for the Education of the Gifted*, 20(4), 332-362.
- Georghiades, P. (2004). From the general to the situated: three decades of metacognition. *International Journal of Science Education*, 26(3), 365-383.
- Güven, G. (2013). *Fen ve teknoloji laboratuvar uygulamalarında sınıf öğretmeni adaylarının yansıtıcı günlük yazım ve epistemolojik inançlarının incelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi) Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Muğla.
- Işık, A. D. ve Tokgöz, S. (2020). KWL (Ne Biliyorum? Ne Öğrenmek İstiyorum? Ne Öğrendim?) Stratejisinin İlkokul 3. Sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama başarılarına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(1), 57-84.
- Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 95-99.
- Kaya, O.N. (2003). Eğitimde alternative bir değerlendirme yolu: Kavram haritaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 265-271.
- Kırtay, A. (2019). *Fen Eğitiminde Robotik Uygulamaların Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerileri Ve Fen Eğitimine Yönelik Motivasyonlarına Etkisi* (Yüksek Lisans Tezi) Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Muğla.
- Konur, K.B. ve Ayas, A. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının fiziksel ve kimyasal değişme konusunda kavramsal değişim metinlerine karşı tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 971-991.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Fen Bilimleri Dersi (İlkokul ve Ortaokul 3-4-5-6-7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Sarı, S. (2015). *İlkokul Dördüncü Sınıfta Fen Bilimleri Dersinde Üstbiliş Stratejilerine Dayalı Öğretim Uygulamasının Öğrenci Erişilerine Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi)

Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Afyonkarahisar.

Schraw, G. ve Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.

Şenocak, K.Z. (2018). *Fen Öğretiminde Kavram Karikatürü Kullanımının 5. Sınıf Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesinde Öğrenci Başarısı ve Tutumu Üzerine Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi) Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

Yıldız, E., Akpınar E., Tatar N. ve Ergin Ö. (2009). İlköğretim öğrencileri için geliştirilen biliş üstü ölçeği'nin açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9 (3), 1573-1604.

Yıldız, H. (2012). *Üst Biliş Stratejilerinin Öğretmen Adaylarının Üst Bilişsel Farkındalıklarına ve Özyeterliliklerine Etkisi*, (Doktora Tezi) İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Malatya.

Yürük, N., Selvi, M. ve Yakışan, M. (2011). Üst kavramsal öğretim etkinliklerinin biyoloji öğretmen adaylarının tohumlu bitkilerle ilgili kavramsal anlamaları üzerindeki etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 447-464.