



## İkili Yerleşik Öğrenme Modeli ile Sosyal Bilgiler Dersinde Kavram Yanılgılarını Giderme: Eylem Araştırması

Tekin Çelikkaya <sup>1</sup>, Mutlu Kürümlüoğlu <sup>2</sup>

### Öz

İkili Yerleşik Öğrenme Modeli (İYÖM), yanlış anlamaları en aza indirmek için uygulanabilecek alternatif bir öğrenme modelidir. İYÖM hem kavramın nitelikleriyle hem de öğrencilerin kavrama yönelik ontolojik görüşüyle etkinliklere başlaması gerektiğini vurgular. Araştırmanın amacı, Sosyal Bilgiler programında, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında, 5. sınıf "İnsanlar, Yerler ve Çevreler" öğrenme alanı içindeki programda yer alan kavramlara ilişkin olarak ders öncesinde kavramlara yönelik bilişsel durumu, kavramlarla ders işlenmesi sonrasında öğrencilerin bilişsel gelişimini ortaya koymak ve kavramsal değişim sürecini incelemektir. Araştırma kapsamında nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması deseni benimsenmiştir. Araştırmanın katılımcıları, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında, Kayseri ili Sarız ilçesine bağlı bulunan Havuz Ortaokulundaki (Kod İsim) 5/C ve 5/D sınıfında öğrenim gören 31 öğrenciden oluşmaktadır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak saha notları ve etkinlik üretmek amacıyla durum tespiti için kelime ilişkilendirme testleri; kavram kazandırmaya yönelik olarak kavram haritaları, kavramsal değişim metinleri, anlam çözümleme tabloları, kavram ağları, tanılayıcı dallanmış ağaç; süreci genel olarak desteklemeye ve anlamaya yönelik olarak araştırmacı notları, yapılandırılmamış gözlemler, çalışma yaprakları kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, *İklim*, *Hava durumu*, *Karasal iklim*, *Akdeniz iklimi* ve *Karadeniz iklimi* kavramlarına dair öğrencilerde mevcut kavram yanılgılarının giderilmesinde ve başarılarının artmasında, eylem araştırmasındaki İYÖM süreci çerçevesindeki etkinliklerin etkili olduğu görülmüştür. Araştırma sonunda, sonuçlara dayalı olarak, uygulamaya ve araştırmaya yönelik çeşitli öneriler sunulmuştur.

### Anahtar Kelimeler

İkili Yerleşik Öğrenme (İYÖM)  
Kavram öğretimi  
Kavram yanılgıları  
Sosyal bilgiler

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 19.08.2022  
Kabul Tarihi: 27.04.2023  
Elektronik Yayın Tarihi: 06.11.2023

DOI: 10.15390/EB.2023.12137

<sup>1</sup> Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, Türkiye, [tcelikkaya@gmail.com](mailto:tcelikkaya@gmail.com)

<sup>2</sup> Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkiye, [dmnmutlu@gmail.com](mailto:dmnmutlu@gmail.com)

## Giriş

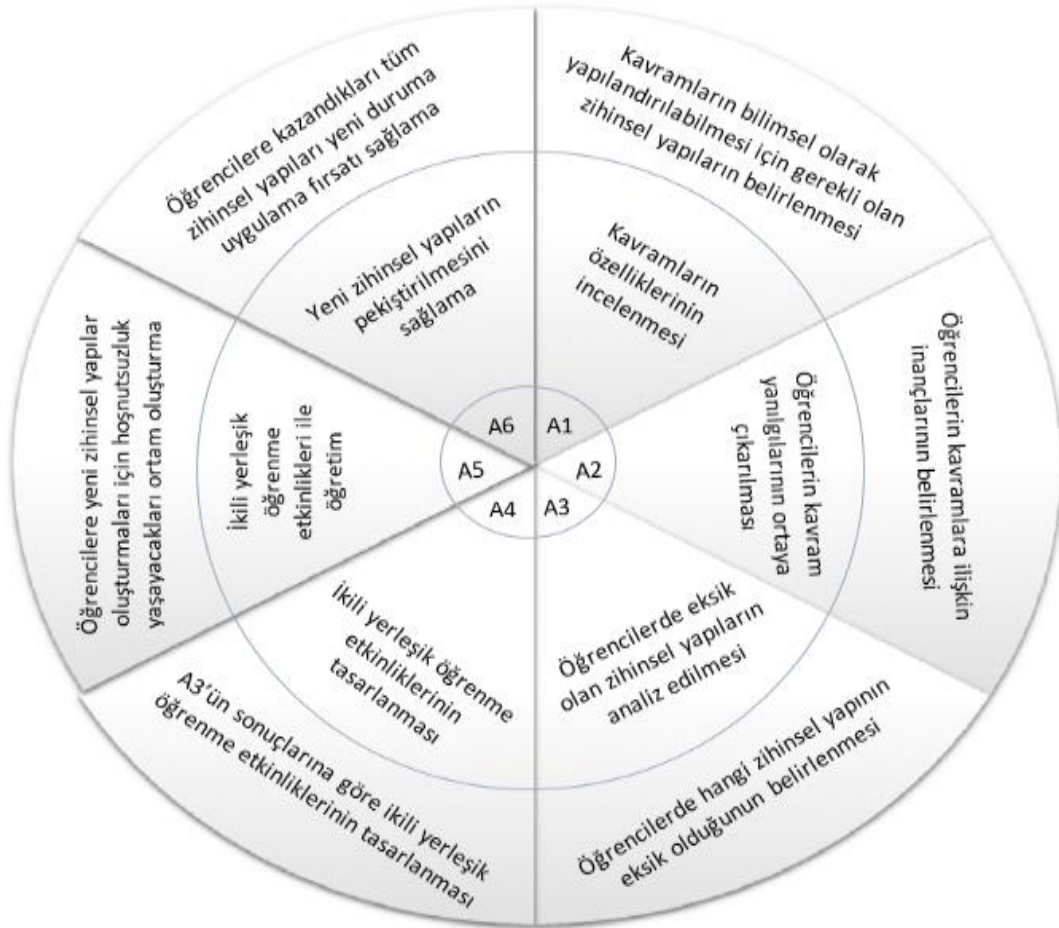
Günümüzde teknoloji ile bilim ve bunlara ek olarak bilgi birikimi çok hızlı bir şekilde arttığından, bilgilerin tamamının öğrenenlere aktarılması zor olduğu için, son yıllarda kavramlar düzeyinde öğretime ağırlık verilmiştir (Özmen, 2005). İnsanların doğumundan ölümüne kadar geçen süre içerisinde kavramlar olmazsa olmazların başında gelmektedir. Çünkü insanlar bir düşünce, davranışı ya da duyguyu kavramsal olarak ifade etmek zorundadırlar. Kavram öğretiminde önemli bir dönüm noktası ilköğretimdir. Bu dönemde kavramların çocuklara planlı ve doğru bir şekilde öğretilmesi önem arz etmektedir (Özdemir, 2014).

Öğrenme sırasında öğrencilerin sahip oldukları kavramlar, anlamakta zorlandıkları noktalar ve muhtemel kavram yanlışları kavramların anlamlı bir şekilde yapılandırılmasında önemli bir paya sahiptir. Bu nedenden dolayı, öğretim öncesinde, sırasında ve sonrasında öğrencilerin var olan kavramları ve düşünce türleri araştırılıp ortaya konmalıdır (Kabapınar, 2003). Son yıllarda öğrencilerin sahip oldukları kavram yanlışlarının giderilmesine yönelik çok fazla çalışma (Ayana, 2018; Boz, 2019; Kürümlüoğlu, 2019; Özdoğan, 2019; Şarlayan, 2017) yapılmakta ve farklı yöntemler kullanılmaktadır. Kavram yanlışısını giderme yöntemlerinden bir tanesi de She (2002, 2004a, 2004b) tarafından geliştirilmiş olan İkili Yerleşik Öğrenme Modelidir (İYÖM).

İYÖM, yanlış anlamaları en aza indirmek için uygulanabilecek alternatif bir öğrenme modelidir (Amry, Rahayu ve Yahmin, 2017). İYÖM hem kavramın nitelikleriyle hem de öğrencilerin kavrama yönelik ontolojik görüşüyle etkinliklere başlaması gerektiğini vurgular. Bu unsurlar İYÖM olaylarının gelişimi için temel işlev niteliğindedir. İYÖM etkinliklerinin, öğrencilerin önceden var olan bilgileriyle hoşnutsuzluk oluşturmak ve daha bilimsel kavramlar yapılandırmak için yeni zihinsel yapılar oluşturmak üzere iki işlevi vardır (She, 2002).

İYÖM'ün en önemli olan özelliği, öğrencilerin sahip oldukları eksik, yetersiz ve bilimsel kavramlara göre tutarsız kavramlardan hoşnutsuz olmalarının sağlanmasıdır. Öğrenciler yanlış ön bilgilerinden ne kadar rahatsız olurlarsa ne kadar yetersiz olduğunu düşünürlerse bu kavramları bilimsel kavramlarla değiştirme istekleri de o kadar fazla olacaktır. Ayrıca bu modelde kullanılan etkinlikler aracılığıyla öğrencilerin kavramlara yönelik ontolojik ve epistemolojik bakışlarında değişimler olmakta ve aynı zamanda öğrencilerin ilgileri ve merakları da artmaktadır (Şen, 2011).

İYÖM ile yapılan öğretim, öğrencilerin kavramsal anlamaları ile öğrencilerde kavramsal kalıcılığı artırmakta ve belleklerinde kalmasını sağlayarak uzun süre etkisini göstermektedir (İpek Akbulut, 2013). Kavram öğretimine yönelik olarak İYÖM etkinliklerinde farklı öğretim tekniklerinin bir arada uygulanabilmesi, öğrencilerin kavramsal değişikliklerinin istenen düzeyde olmasını sağlamaya yardımcı olmaktadır.



Şekil 1. İkili Yerleşik Öğrenme Modeli (She, 2004b)

İYÖM 6 aşamadan oluşmaktadır (She, 2002, 2004a, 2004b). Şekil 1’de görüldüğü gibi, önce kavramın özellikleri araştırılıp (A1), araştırma sonucunda belirlenen kavramlarla ilgili olarak öğrencilerin kavram yanılgıları tespit edilir (A2). Üçüncü aşamada öğrencilerdeki eksik kavram yapıları belirlenip (A3), ardından kavramla ilgili İYÖM etkinlikleri hazırlanır (A4). İYÖM etkinlikleri hazırlandıktan sonra öğrencilerde yeni zihinsel yapılar oluşturmalarına yardımcı olmak için önceki öğrenmeleri ile ilgili hoşnutsuzluklar oluşturmak kaydıyla derste etkinliklere yönelik öğretim yapılır (A5). Son olarak derste kavramla ilgili zihinsel yapılarına yönelik pekiştirme yapılır (A6).

Kavramsal değişim, İYÖM’e göre, kavramların yapılarında ve öğrencilerin bu kavramlara yönelik inançlarında olmalıdır. Böylece zihinsel yapıların hangilerinin gerekli olduğu belirlenerek kavramlar anlamlı bir şekilde yapılandırılır. Belli bir olay veya bilgiyi zihinde temsil eden ve açıklayan bir modelin içinde bulunan yapıya zihinsel yapı denir. Kavramların anlamlandırılıp yapılandırılması için ise birden fazla zihinsel yapıya ihtiyaç duyulabilir (Şen, 2011).

Bir kavramsal değişim modeli olan İYÖM, fen eğitimine yönelik çalışmalarda geliştirilmiş olsa da farklı derslerde de öğrencilerin kavramsal değişimlerini sağlamak amacıyla da kullanılabilir (İpek Akbulut, Şahin ve Çepni, 2013). Dolayısıyla, bu model olgu, kavram ve genellemeler bakımından oldukça zengin olan sosyal bilgiler dersinde de kullanılabilir (Akbaş, 2020).

Coğrafya, tarih, psikoloji, sosyoloji, arkeoloji, antropoloji ve ekonomi gibi sosyal bilimlere özgü kavramların öğretiminin yapıldığı sosyal bilgiler dersindeki kavramların büyük bir kısmı soyut özellikler barındırmaktadır. Bu soyut kavramların öğretiminde öğretmenlerin, öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak, kavram öğretimi sürecini tasarlaması ve uygulaması beklenmektedir (Ünal ve Er, 2017). Çünkü sosyal bilgiler dersinde soyut nitelik taşıyan kavramların öğretiminde öğrenciler tarafından kavramların tam olarak anlaşılmadığı, bazı özelliklerinin

karıştırıldığı ve öğrencilerin kavramlarla ilgili bilimsel doğrulara uygun olmayan birçok yanılgıya sahip oldukları belirlenmiştir (Bal ve Akış, 2010; Bal ve Gök, 2011; Demirkaya ve Karacan, 2016; Sabancı, 2008). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'ndaki (SBDÖP) kavramlara ait algıların tespit edilmesi ve bu algıların sebeplerinin anlaşılması eğitim planlayıcıları ve uygulayıcıları açısından önemlidir. Kavramların öğrencilerin zihninde nasıl yapılandırıldığı, kavramlara yönelik yanılgılarının ve bu yanılgıların sebeplerinin iyi anlaşılması öğretim programlarına, ders kitaplarına ve uygulayıcılara yol gösterecektir (Bal ve Gök, 2011). Öte yandan sosyal bilgiler dersinin hedeflerine ulaşılması adına dersin uygulayıcısı olan öğretmenlerin kavram öğretimi konusunda çeşitli bilgi, beceri ve deneyime sahip olması önemlidir.

Sosyal bilgiler dersi, sosyal bilimlerle ilgili konuların öğrencilerin seviyelerine göre öğretiminin yapıldığı bir ders olup içerisinde sosyal bilimlere özgü pek çok kavramı bulundurmaktadır (Çelikkaya, 2020; Ünal ve Er, 2017). SBDÖP'ün birçok ögesinde kavram öğretimine yer verilmekle birlikte özellikle programın özel amaçları, kazanımlar, öğrenme alanlarının açıklamaları ve programın uygulanmasında dikkat edilecek hususlarda kavram öğretimi üzerinde durulmuştur.

İYÖM literatürde daha çok fen bilimleri alanında (Akpınar ve Ergin, 2007; İpek Akbulut vd., 2013, İpek Akbulut, Şahin ve Çepni, 2015; She, 2002, 2004a, 2004b) kullanılmıştır. Buna karşın Sosyal Bilgiler eğitimi alanında İYÖM'a yönelik herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu durum çalışmayı önemli kılmaktadır.

### **Amaç**

Bu araştırmanın temel amacı, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında, 5. sınıf Sosyal Bilgiler "*İnsanlar, Yerler ve Çevreler*" öğrenme alanı içinde yer alan, kavram yanılgısı olduğu (Boz, 2019; Dere ve Aktaşlı, 2022) tespit edilen 5 kavram üzerinde çeşitli etkinlikler yaparak kavram yanılgısını gidermektir. Bu amaçla araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin yanılgıya düştüğü kavramların öğrenimi nasıl iyileştirilebilir?
2. Eylem planı çerçevesinde hangi etkinlikler nasıl kullanılabilir?

### **Yöntem**

Bu bölümde araştırma deseni, katılımcılar, ortam, uygulayıcı araştırmacının rolü, verilerinin toplanması ile verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması başlıkları altında ilgili açıklamalar yer almaktadır.

### **Araştırma Deseni**

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden eylem araştırması deseni kullanılarak uygulamaya konmuştur. Johnson'a (2014) göre eylem araştırmacıları "değişkenleri izole etmek için çevreyi şekillendirmediklerinden" dolayı eylem araştırmaları daha çok nitel araştırmaya yakındır.

Eylem araştırmasını diğer araştırmalardan ayıran özellik, kuram ve uygulama arasındaki boşluğu doldurması ve araştırma sonuçlarının doğrudan uygulamaya yansıtılmasını sağlamasıdır. Diğer desenler ya durum/sorun tespiti ya da sadece çözüm üzerine odaklanmasına karşın eylem araştırması deseni, durum tespiti ve çözümüyle birlikte, onun bir bütün olarak ele alınmasına odaklanır. Diğer bir ifadeyle, araştırma sonuçları uygulamaya hemen aktarılabilir ve uygulamadaki sonuçlar doğrudan araştırılarak yeni sonuçlara ulaşılabilir. Bu yönüyle eylem araştırması katılma, yansıtma ve geliştirme süreçlerinin üretken bir biçimde işe koşulduğu araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

"Eylem araştırması, odaklanılacak alanın belirlenmesi, verilerin toplanması, verilerin çözümlenmesi ve yorumlanması, eylem planının geliştirilmesi olmak üzere dört adımda gerçekleştirilebilir" (Mills, 2003). Eylem araştırmasında, bireylerin işbirliği yoluyla gelişimleri sağlanarak sosyal değişimi gerçekleştirmek önemlidir (Aksoy, 2003). Bu araştırmada sorunun doğal ortamında tespit edilmesi, doğal ortamında giderilmesi ve araştırmacının ortamda yönlendirici olması nedeniyle eylem araştırması tercih edilmiştir.

### ***Katılımcılar***

Araştırmanın konusu ve amacı belirlendikten sonra araştırmanın uygulanacağı okul ve sınıf belirlenmiştir. Eylem araştırması bir arka bahçe (araştırmacının kendi iş yeri vb.) araştırması olduğundan araştırmacının görev yaptığı Havuz Ortaokulu (kod isim) araştırmanın uygulanacağı okul olarak belirlenmiştir. Merriam (2013) katılımcıların seçimi ile ilgili şunları ifade etmiştir:

“Nitel araştırmalarda, araştırmacı, çoğunluk hakkındaki genel doğrunun ne olduğunu bulmak yerine, dikkatli ve titiz bir biçimde belirli veya özgün olanı derinliğine anlamak ister. Bunun için de tek bir durum veya küçük, tesadüfî olmayan, maksatlı bir örneklem seçilir.”

Araştırmanın uygulanacağı okul belirlendikten sonra araştırmacı Milli Eğitim Bakanlığı’ndan araştırma izninin alınması için resmi işlemleri başlatmıştır. Okul yönetiminden sözlü olarak olur alındıktan sonra öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilmiştir ve 5-C/D sınıfından olumlu geribildirim alınmıştır. Araştırmanın uygulanacağı Havuz Ortaokulunda 5-C/D sınıfında 41 öğrenci öğrenim görmektedir. Veli izin durumları nedeniyle ve taşıma merkezli bir okul olduğundan araştırma 31 öğrenciyle yapılmıştır. Bu öğrencilerin 11’i erkek, 20’si ise kız öğrencidir. Araştırma etiği doğrultusunda öğrencilerin gerçek isimleri yerine kod isimler (örneğin, Damla, İrem, Mustafa, Kaan gibi) kullanılmıştır.

### ***Ortam***

Araştırmanın gerçekleştiği ortam araştırmanın sonuçlarını etkileyen etmenlerden biridir. Bu nedenle, araştırma ortamının betimlenmesi yoluna gidilmiştir. Havuz Ortaokulu 5 katlı, tek bir binadan oluşur. Okulun yarısı Havuz Lisesine (Kod isim) tahsis edilmiş olup burada lise öğrencileri eğitim görmektedir. -1. katında sığınak, kalorifer dairesi, depo ve konferans salonu, zemin katta 7. sınıflar, bilişim sınıfı ve yemekhane bulunmaktadır. 1. katta öğretmenler odası, müdür odası, müdür yardımcısı, 6. ve 8. sınıf ile fen bilimleri laboratuvarı bulunmaktadır. 2. katta ise 5. ve 6. sınıflar bulunmaktadır.

### ***Uygulayıcı Araştırmacının Rolü***

Alan yazında farklı eylem araştırmaları sınıflandırmaları mevcut olup, alan yazındaki bu sınıflandırmalardan yola çıkarak Lune ve Berg (2017) eylem araştırması türlerini üç başlık altında ifade etmiştir. Bu türleri kısaca özetlersek, daha önceden belirlenmiş kuramsal bir çerçeve içinde bir uygulamayı test etmek veya değerlendirmek amacıyla teknik-bilimsel-işbirlikçi eylem araştırması; araştırmacı ve uygulamacının bir araya gelerek uygulamada ortaya çıkan olası alan sorunlarını, bu sorunlara neden olan olası etmenleri ve olası müdahale yollarını saptamak için uygulama/karşılıklı işbirliği/tartışma odaklı eylem araştırması; yeni bilgiler, beceriler ve deneyimler kazandırmak ve kendi uygulamalarına karşı eleştirel bir bakış açısı geliştirmek için özgürleştirici/geliştirici/eleştirel eylem araştırması benimsenir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Lune ve Berg’in (2017) yaptığı bu sınıflamaya Yıldırım ve Şimşek’in (2016) eklemeye uygun gördüğü uygulamayı sürdürürken, belirlediği soruna ilişkin verileri toplayan uygulamacının aynı zamanda araştırmacı olduğu farklı bir tür eklemiştir.

Arka bahçe araştırması olarak tasarlanan bu araştırmada uygulayıcı yukarıda ifade edilen dördüncü türe yakın olan araştırmacı öğretmen rolünü üstlenmiştir. Araştırmacı, süreç içerisinde danışmanın yönlendirmesi ile verilerin üretilmesini, sürecin planlanması ve uygulanmasını yürütmüştür. Araştırmacı, uygulama okulunda 2 yıl süreyle çalışmakta olup 7 yıllık mesleki deneyime sahiptir. Araştırmacı, lisansüstü eğitimi sırasında nitel araştırma ile ilgili dersler almış olup bilim uzmanı unvanını eylem araştırması üzerine yapmış olduğu çalışma ile almıştır.

### ***Eylem Araştırması Süreci***

Bu eylem araştırması sürecinde izlenen adımlar araştırma konusunun belirlenmesi, alan yazın taraması, eylem planının hazırlanması, uygulama süreci, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yorumlanması ile araştırma sonuçlarına ulaşma ve raporlama aşamalarından oluşmaktadır. İlk aşamada araştırmanın konusu belirlenmiş, ardından ilgili alan yazın taranmıştır. Literatür taraması yapıldıktan sonra, araştırma soruları oluşturularak uygulamanın yapılacağı sınıf belirlenmiş ve gerekli izinler alınmıştır.

Eylem planları ve öğretim materyalleri alan uzmanlarının görüşü alınarak hazırlanmıştır. Eylem araştırması uygulamasının 3 hafta ve 9 ders saatinde yapılması öngörülmüştür. Eylem planları araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Uygulama sürecinde toplanan veriler betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Son aşamada ise yapılan analizlerden sonuçlara ulaşılmış ve araştırma rapor haline getirilmiştir. Eylem araştırması sürecinde gerçekleştirilen etkinlikler şu şekilde açıklanabilir:

Kavram öğretimi üzerine yoğunlaşan araştırmacı gerek tecrübeleri doğrultusunda gerekse zümre öğretmenleri ile yaptığı ikili sohbetlerde, 5. sınıftaki “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” öğrenme alanında yer alan “İklimin Yaşamımıza Etkisi” konusunun öğrencilerin zorlandıkları bir konu olduğu konusunda kendileriyle hemfikir olmuştur. Bu konuya yönelik olarak öğrencilere verilmek istenen kavramlar için ders kitapları ve Sosyal Bilgiler Öğretim Programı incelenmiş ve 5 kavram üzerine yoğunlaşmıştır.

2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programındaki Sosyal Bilgiler dersi haftalık üç ders saati olarak planlanmıştır. Ancak, uygulama için bu ders saati yetersiz olduğundan, özellikle eylem araştırmasının doğasında yer alan ek eylem planının uygulanmasının gerektiği durumlarda, okul yönetimi ve diğer ders öğretmenlerinin izinleriyle ek dersler yapılmıştır. Planlama sonrasında yapılan uygulamalar Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Eylem Araştırma Süreci ve Ünite ile İlgili Kazanımlar

Hafta	Kazanım	Kavramlar	Etkinlik
2	SB.5.3.2. Yaşadığı çevrede görülen iklimin insan faaliyetlerine etkisini günlük yaşantısından örnekler vererek açıklar.	İklim Hava Durumu	Kelime İlişkilendirme Testi Kavramsal Değişim Metni Kavram Ağı
	SB.5.3.2. Yaşadığı çevrede görülen iklimin insan faaliyetlerine etkisini günlük yaşantısından örnekler vererek açıklar.	Karadeniz İklimi Akdeniz İklimi Karasal İklim	Kelime İlişkilendirme Testi Kavramsal Değişim Metni Kavram Haritası
3	SB.5.3.2. Yaşadığı çevrede görülen iklimin insan faaliyetlerine etkisini günlük yaşantısından örnekler vererek açıklar.	İklim Hava Durumu Karadeniz İklimi Akdeniz İklimi Karasal İklim	Anlam Çözümleme Tablosu Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Çalışma Yaprağı Kelime İlişkilendirme Testi

#### *Verilerin Toplanması*

Johnson (2014), nitel araştırmalarda pek çok veri çeşidi ve onları toplamak için çok çeşitli yöntemler olduğunu, veri üretme araçlarını belirlerken önemli olanın araştırma sorunuza ve öğretim durumunuza en çok uyan yöntemleri kullanmak veya uyarlamak olduğunu ifade etmiştir. Bu araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılan araçlar üç başlık altında toplanabilir:

#### *Durumu Tespit Etmek Amacıyla Uygulanan Veri Üretme Araçları:*

Kelime İlişkilendirme Testi (KİT): KİT, öğrencilerin bilişsel yapılarını ortaya koymak, kavram yanlışlarını tespit etmek ve kavramsal değişimleri belirlemek gibi amaçlarla kullanılmaktadır (Bahar ve Özatlı, 2003; Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010). Araştırma sürecinde öğrencilerin ön bilgi ve dersten sonraki durumlarını tespit etmek amacıyla KİT hazırlanmıştır. Hazırlanan bu KİT ilk ders saatinde ve konunun bittiği saatin sonunda uygulanmıştır. Haftalık kavramlar için derslerin en başında ve en sonunda uygulanmıştır.

#### *Kavram Kazandırmaya Yönelik Olarak Uygulanan Veri Üretme Araçları:*

Kavram Haritası Formu: Kavram haritaları, bir olayı veya konuyu topluca gösteren, kavramları, kavramlar arası ilişkileri ve ilkeleri kısaca belirten araçlardır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006). Kavram haritaları konuya görsellik katarak konunun bir bütün halinde sunulmasına yardımcı olmaktadır.

**Kavram Ağı (KA):** Kavram ağı öğrencilerin izlenimlerini, düşüncelerini yazılı öğretim araçlarındaki (ders kitabı, ansiklopedi, vb.) kavram ve ilkelerle uyumlu bir biçimde sergileyen bir grafik araçtır (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı [TTKB], 2005).

**Kavramsal Değişim Metni Formu:** Kavramsal değişim, öğrencilerde oluşan hatalı bilgilerin doğru bilgilerle değiştirilmesidir (Şeker, 2010). Araştırma sürecinde öğrencilerin bazı kavramları birbiriyle karıştırdıkları gözlemlenmiştir ve bunun üzerine ilgili kavramlara yönelik kavramsal değişim metinleri hazırlanmıştır. Hazırlanan bu kavramsal değişim metinleri birinci ve ikinci haftalarda uygulanmıştır. Kavramsal değişim metinleri hazırlanırken öğrencilerin birbiri yerine kullandıkları kavramların sözlük tanımları ve kavram analizlerinden yola çıkılarak en az yarım sayfalık bir metin oluşturulmuştur ve bazen bu metinler görseller ile desteklenmiştir.

**Anlam Çözümleme Tablosu (AÇT):** Bu araç, öğrencilerin de katıldığı bir etkinlik ile iki boyutlu bir tablo olarak geliştirilir. Tablonun bir boyutunda özellikleri çözümlenecek olan varlıklar veya kavramlar yer alırken, diğer boyutunda özellikler sıralanır. AÇT aracı kavramların tanımlayıcı ve ayırt edici özelliklerinin öğrenilmesinde etkili biçimde kullanılabilir. Öğrenci bu araç hazırlanırken öğrendiği sözcüklerin anlamlarını daha önceden bildiği sözcüklere bağlar; böylece kavramı geliştirmiş olur (TTKB, 2005).

**Tanılayıcı Dallanmış Ağaç (TDA):** TDA tekniği, bir konuda öğrencilerin öğrendiklerinin kontrol edilebilmesi amacıyla uygulanan bir değerlendirme aracıdır. Bu teknik geleneksel doğru-yanlış testlerine benzetilebilir ancak doğru (D)-yanlış (Y) testlerinde her bir soru ayrı ayrı ele alınır ve çoğunlukla bir soru bir öncekinden veya bir sonraki sorudan bağımsızdır (Çelikkaya, 2014).

#### *Süreci Genel Olarak Desteklemeye ve Anlamaya Yönelik Veri Üretme Araçları*

**Çalışma Yaprakları:** Öğretmenin her konu sonunda öğrenciye dağıttığı, pekiştirme amacı güden, ödev niteliğinde ve değerlendirme amacıyla da kullanılabilen kağıtlardır (Anderson, 1995). Çalışma yaprakları öğrencilerin derse ilgilerini çekmede, derse katılımlarını artırmada, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlamada, düşüncelerini rahatlıkla ifade edebilmelerinde, bilgileri zihinlerinde doğru bir şekilde yapılandırılmalarında ve öğrenci başarısını artırmada etkilidir (Işık ve Özdemir, 2014).

**Araştırmacı Notları-Gözlem:** Araştırmacının kendi gözlemlerini (bazen de tepkilerini) yansıtan notlardır. Bu notların yorumuna açık bir biçimde tutulmamasına ve olabildiğince betimsel olmasına özen gösterilmelidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmacı çoğunlukla uygulama sonrasında yapılandırılmamış gözlemlerini notlarına aktarmıştır.

#### *Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması*

KİT ile toplanan veriler analiz edilerek anahtar kavramlar için tekrarlanan kelimelerin sıklığını gösteren frekans tabloları oluşturulmuştur.

Elde edilen veriler, anahtar kavram ve cevap kelimelerinden oluşan bir frekans tablosuna kaydedilmiştir. Bu frekans tablosundaki veriler ışığında öğrencilerin bilişsel yapısını ortaya koyan kavram ağları çizilmiştir. Ayrıca her bir kavrama yönelik olarak kurdukları ilgili cümleler, içerdikleri anlam ve sahip oldukları özelliklere göre sınıflandırılarak (kategorilere ayrılarak) analiz edilmiştir. Kategori isimleri ve kategorilerin neleri kapsadığı aşağıda verilmiştir (Ercan vd., 2010):

- **Bilimsel Bilgi İçeren Cümle (BBİC):** Soru ile ilgili bilimsel cevabın bütün yönlerini kapsayan cevapları içermektedir. Tamamen doğru olan açıklamalardır.
- **Bilimsel Olmayan veya Yüzeysel Bilgi İçeren Cümle (BOBİC):** Geçerli olan bilimsel cevabın bir ya da birkaç yönünü içeren fakat bütün yönlerini belirtmeyen cevapları kapsamaktadır. Kısmen doğru olan algılamalar da bu kategoriye dâhil edilmiştir.
- **Kavram Yanılgısı İçeren Cümle (KYİC):** Bilimsel bilgilerle tutarlı olmayan ve alternatif açıklamaları içeren öğrenci açıklamaları bu kategoride verilmiştir.

- *Cevapsız (Boş)*: Bu kategori ise öğrencilerin “boş bıraktıkları cevapları” içermektedir. İlgisiz ya da açık olmayan cevaplar da bu kategoride yer almaktadır.

### ***İnandırıcılık***

Çalışmada tüm süreçler ve aşamalar ayrıntılı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda veri toplama araçlarının nasıl geliştirildiği, uygulamaların nasıl yapıldığı, verilerin nasıl analiz edildiği ve yorumlandığı açık bir şekilde belirtilmiştir. Ayrıca analizler sonucu elde edilen veriler doğrudan alıntılarla desteklenerek betimlenmeye çalışılmıştır. Bulgular bölümünde, çalışma yapıldığında, öğrenci ve araştırmacı günlüğünde yer alan ifadeler taranarak sunulmuş, gözlemlerden elde edilen iletişim kesitlerine yer verilmiştir. Tutarlılık çalışmaları bağlamında, araştırmada farklı veri toplama araçları kullanılmış, çalışma yapıları toplanarak veri kaybının önüne geçilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın inandırıcılığını sağlamak için ise, araştırmada ortaya çıkan cümlelerin söz konusu kavramsal kategorileri temsil edip etmediğini teyit etmek amacıyla, iki araştırmacının (öğretim üyesi ve öğretmen/doktora öğrencisi) kodları ile kodlara ilişkin durumları karşılaştırılmıştır. Araştırma verileri iki alan uzmanı tarafından ayrı ayrı kodlandıktan sonra ortaya çıkan kod listesine son şekli verilmiştir. Araştırmacıların birbirinden bağımsız olarak kullandıkları kodların tutarlılığı “Görüş birliği” ya da “Görüş ayrılığı” şeklinde işaretlemeler yapılarak saptanmıştır. Araştırmacıların, öğrencilerin ifadeleri için aynı kodu kullandıkları durumlar görüş birliği, farklı kodu kullandıkları durumlar ise görüş ayrılığı olarak kabul edilmiştir. Bu şekilde yapılan veri analizinin güvenilirliği, Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen  $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$  formülü kullanılarak hesaplanmış ve buna dayanarak çalışmanın tutarlılık oranı %93 olarak bulunmuştur.

### ***Araştırmanın İzin Bilgileri***

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Araştırmada öncelikle Kırşehir Ahi Evran Üniversitesinden etik kurul izni alınmış, ardından il milli eğitim müdürlüğünden uygulama izni alınmıştır.

### ***Etik Kurul İzni***

Araştırmanın etik kurul izni Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Etik Kurulu’nun 03 Mart 2022 tarihindeki gerçekleştirdiği ikinci oturumda alınmıştır. Etik değerlendirme belgesi karar numarası 2022/02/23’tür.

### ***İl Milli Eğitim İzni***

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden uygulama izni alınmıştır. Bu izin belgesinin tarihi 04/04/2022 numarası ise 47230382’dir.

### ***Veli İzni***

Bunun yanında, araştırmada elde edilen verilerin kullanımı için velilerden izin alınmıştır. Bunun için bir izin belgesi oluşturulmuştur. Bu belgede araştırma ile ilgili bilgilere ve veri toplama araçlarına yer verilmiştir. İzin vermeleri durumunda araştırmanın raporunda bu verilerden yararlanmak istendiği ifade edilmiştir. Öğrencilerin kişisel herhangi bir bilgisine raporlama sürecinde yer verilmeyeceği taahhüt edilmiştir. Söz konusu izin belgesini imzaladıkları takdirde bu izni verdikleri varsayılacağı belirtilmiştir. İzin belgesi öğrenciler aracılığıyla velilere ulaştırılmış ve öğretmen de velilere gereken bilgilendirmeyi yapmıştır. Öğrenci velileri tarafından imzalanan izin belgeleri öğrencilerden toplanmıştır.



## Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın amacına yönelik hazırlanan problem ve alt problemler doğrultusunda elde edilen verilerin istatistiksel analizlerine yer verilmiştir.

İYM süreci için ilk olarak alan uzmanları ve zümreler ile görüşmelere başlandı. Ardından hangi konularda öğrencilerin zorlandıkları belirlendi. Belirlenen konular içerisinden 5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan “İnsanlar, Yerler ve çevreler” öğrenme alanındaki “İklimin Yaşamımıza Etkisi” konusu seçildi. İncelemeler sonucunda “İklim, Hava Durumu, Karasal İklim, Akdeniz İklimi ve Karadeniz İklimi” kavramlarının öğretilmesine alan uzmanı ve zümre ğretmenlerinin görüşleriyle karar verildi.

İYM sürecinin ilk basamağı (A1) olan kavram özelliklerinin incelenmesi aşamasında kavramların bilimsel olarak yapılandırılması için gerekli olan zihinsel yapılar belirlendi. Zihinsel yapıların belirlenmesinde 2018 Sosyal Bilgiler ğretimi Programında bulunan S.B. 5.3.2 kazanımı çerçevesinde ve 2021-2022 eğitim ğretim yılında okutulan Ortaokul ve İmamhatip Ortaokulu Sosyal Bilgiler 5. Sınıf Ders Kitabı (Harut, 2021) içerisinde yer alan “İnsanlar, Yerler ve çevreler” öğrenme alanında verilen konunun içeriği incelenerek zihinsel yapılar ortaya çıkmıştır. Bu yapılar:

**Zihinsel Yapı 1:** İklim, geniş bir alanda uzun yıllar etkili olan hava olaylarının ortalamasıdır.

**Zihinsel Yapı 2:** İklim ve hava durumu farklı kavramlardır.

**Zihinsel Yapı 3:** Hava durumu kısa sürede değişme gösterirken iklimin değişikliği görülmez.

**Zihinsel Yapı 4:** Farklı yerlerde farklı türlerde iklimler görülür.

**Zihinsel Yapı 5:** Her iklimin belirli özellikleri ve bitki türleri bulunur.

**Zihinsel Yapı 6:** Türkiye’de 3 iklim türü görülür.

Bilimsel yapılar belirlendikten sonra İYM sürecinin ikinci basamağı (A2) olan öğrencilerdeki kavram yanılığlarının ortaya çıkarılması için Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) hazırlandı. İlk dersin başında öğrencilerin “iklim, hava durumu” kavramları hakkındaki n bilgi ve algılarını tespit etmek için KİT uygulanmıştır (Resim 1).

Yapılan KİT toplanarak İYM’n üçüncü basamağı (A3) olan, öğrencilerdeki eksik zihinsel yapılar analiz edildi. Analiz sonucunda öğrencilerdeki kavram yanılığlarının giderilmesi için İYM sürecinin dördüncü aşamasına geçildi. Dördüncü aşamada (A4) saptanan eksikliklere yönelik eylem etkinlikleri hazırlandı.

İYM sürecinin beşinci aşamasında (A5) yapılan etkinlikler kullanılarak ders işlenmesi için plan hazırlandı. İkinci ve üçüncü ders saatinde, ilk ders durum tespitinde öğrencilerin “iklim ve hava durumu” kavramlarına yönelik cevapları isimsiz bir şekilde sylen-diği zaman mer adlı ğrenci “söylediğiniz cümleyi (biz iklime mevsim diyorduk) ben kurdum” diyerek gülmeye başladı. Farklı bir kelime (küresel ısınma) okunduğunda ise sınıfta aynı cevabı veren, Kadir, Ayça ve Berat adlı öğrencilerin “aynı kelimeyi kullanmışız” diyerek güldükleri ve bazılarının utandıkları gözlemlenmiştir. Bu ğrencilerin verdikleri cevaplara ilişkin KİT rneklere Resim 1’de verilmiştir.

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Devlet	Yönetim	Devletimizin yönetim şekli cumhuriyettir.
Devlet	İktidar	Devleti iktidar partisi yönetir.
Devlet	Para	Devlet parayı kullanır.
Devlet	Seçim	Devleti yönetenler seçimle işbaşına gelir.
Devlet	Vatan	Devletin üzerinde yaşadığı toprak parçası vatanıdır.

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
İklim	Mevsim	Bizim iklimimiz mevsimlidir. Y.
İklim	Kış	Bugün hava çok karlıdır. Y.
İklim	Yaz	Ben oilerle yazın tatile gidiyorum. Y.
İklim	Sonbahar	Sonbaharda yapraklar dökülür. Y.
İklim	İlkbahar	Ancak ilkbaharda gelirler. Y.

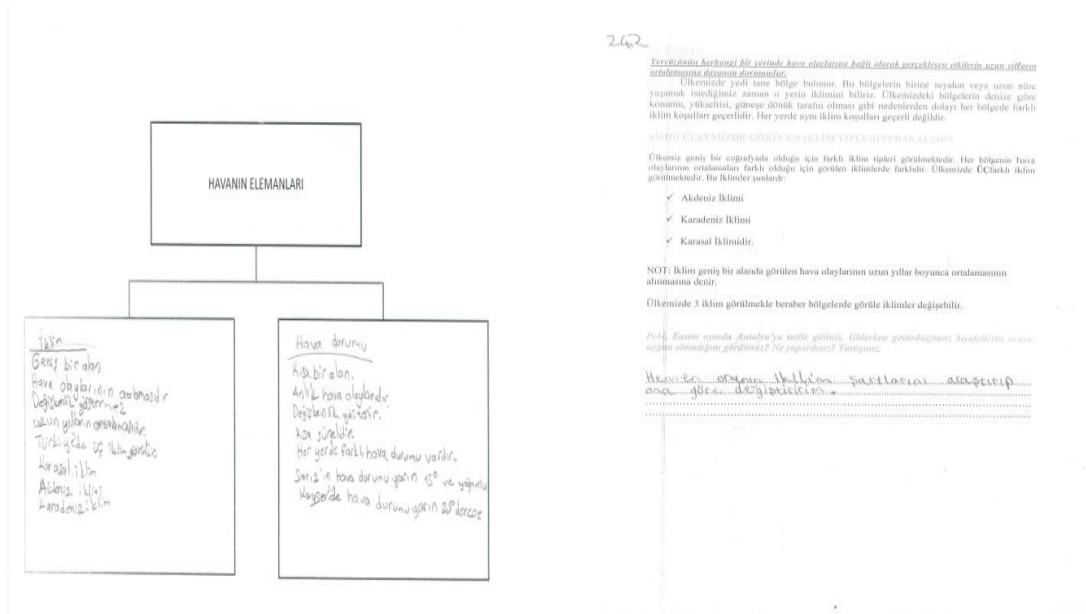
KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Hava Durumu	Hava durumu	Hava durumu yağmurlu.
Hava Durumu	Karlı	Karlı hava çok güzel.
Hava Durumu	Yaz	Yazın havası çok güzel.
Hava Durumu		
Hava Durumu		

Öğrencinin doldurduğu KİT örneği

Öğrencinin doldurduğu KİT örneği

**Resim 1.** Öğrencilerde Hoşnutsuzluk Oluşturan Cümlelere Yönelik KİT Örneği

Bu aşamadan sonra belirlenen eksikliklerin giderilmesi amacıyla bu kavramlara yönelik oluşturulan kavram ağı formu ve kavramsal değişim metni kullanılarak ders işlenmiştir (Resim 2).



Kavram Haritası Formu (Öğrenci Örnekleri)

Kavramsal Değişim Metni (Öğrenci Örnekleri)

**Resim 2.** Etkinlik Uygulamalarındaki Öğrenci Cevaplarından Örnekler

İYÖM sürecindeki altıncı aşamada (A6) "Ne? Hangi Taraf?" başlıklı çeşitli sorulardan oluşan etkinlik tasarlanarak öğrencilerin zihinsel yapılarının pekiştirilmesine çalışıldı. Ardından anlamlı öğrenmenin etkinliğini değerlendirmek için tekrardan KİT uygulandı (Resim 3).

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
İklim	Ortalama	iklim hava olaylarının ortalamasıdır
İklim	Türkiye	Türkiye'de üç iklim görülmektedir
İklim	Geniş	Geniş bir hava olayları çeşitliliğine sahiptir
İklim	Marmara	Marmara'da üç iklim görülmektedir
İklim	Sarı	Sarı'da karadünya iklimi görülür

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Hava Durumu	Güneşli	Varın hava durumuna göre güneşli olacak
Hava Durumu	Ortalama	Ortalama bir alanda görülen hava durumuna denir
Hava Durumu	Yağmurlu	is anarablu bölgesinde yağmur halleri olur
Hava Durumu	Yağmurlu	hava durumunda yağmurlu da görülmektedir
Hava Durumu	Değişim	Hava durumu sürekli değişir

Resim 3. KİT Uygulamalarındaki Öğrenci Cevaplarından Örnekler

A2 aşamasında, öğrencilerin zihinsel yapılarının tespitinde yapılan KİT incelenip sınıfta A5 aşamasına geçildiğinde ismini söylemeden, sınıftaki bir öğrencinin yazmış olduğu “Küresel ısınma, yağmur” kelimeleri ile kurmuş olduğu “İklim olan Küresel Isınma bizi rahat bırakmıyor” cümlesini sınıfta okuduğumda o öğrenci arkadaşlarına bakarak gülmeye başlamış buna karşılık olarak da arkadaşları da “benimle aynı kelimeyi yazmış” diyerek gülmeye devam etmişlerdir. Başka bir öğrencinin ise “Hava, çevre, küresel ısınma” kelimeleri ile kurmuş olduğu “İklim çevre sorunlarından oluşur” cümlesini okuduğumda da o öğrenci de gülmeye başlamış, arkadaşları da ona katılarak gülmeye devam etmişlerdir. A5 ve A6 aşamasındaki İYÖM etkinlikleri ile kavramların öğretimi yapıldıktan sonra tekrar sınıfta “Küresel ısınma, çevre, yağmur, mevsim vd.” kelimelerini söylediğim zaman bu sefer öğrenciler “Öğretmenim, iklim o değil ki, İklim geniş bir alanda görülür”, “Hava olaylarının uzun süren ortalamasına denir” şeklinde bilimsel cevaplar vermeye başlamışlar ve bilimsel olarak ürettikleri bu kelimeleri ve cümleleri KİT’e yazmışlardır.

İklim ve hava durumuna bağlı olarak yapılan KİT’lerin analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. İklim ve Hava Durumu Kavramlarına Verilen Kelime (İlişki) ve Cümle Sayılarına İlişkin Bulgular

Anahtar kavramlar	Kelime Sayısı (f)		Cümle Sayısı (f)	
	Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test
1. İklim	139	151	139	151
2. Hava Durumu	116	149	116	149

Tablo 2 incelendiğinde, son testte bütün kavramlara her öğrenci tarafından kelime (ilişki) ve cümle yazılmışken, ön testte her iki kavrama ait kelime ve cümle sayısının son teste göre düşük olduğu görülmektedir. İYÖM kapsamında kavramsal değişim metinleri ile dersin işlenmesi, ardından kavram haritası ve çocuklara göre düzenlenen diğer etkinlikler çocukların verdiği cevapları değiştirmiştir. Son testteki cümle ve kelime sayıları, anlamlı öğrenmenin gerçekleştiğini ve konu anlatımı sonrasında öğrencilerin bilişsel yapısında bu kelimelerle ilgili bağlantıların oluştuğunu göstermektedir.

Tablo 3. Anahtar Kavramlara İlişkin Öğrencilerin Kurduğu İlgili Cümlelerin Ön Test-Son Test Frekansları

Anahtar Kavramlar	BBİC		BOBİC		KYİC		Boş	
	Ön test	Son test	Ön test	Son test	Ön test	Son test	Ön test	Son test
1. İklim	-	143	8	6	131	2	16	2
2. Hava Durumu	15	144	75	5	23	-	42	6
<b>Toplam</b>	98	341	86	11	140	8	36	-

Tablo 3'teki n ve son testlere ait veriler incelediğinde sayısal ve anlam bakımından olumlu değişiklikler görülmektedir. Bütün anahtar kavramlarla ilgili bilimsel bilgi içeren cümlelerin (BBİC) sayısında ciddi artışlar gözlenmektedir. Örneğin, "Geniş bir alanda uzun yıllar süren hava olaylarının ortalamasına iklim denir"; "Hava durumunda sıcaklık ve soğukluk derece ile ölçülür". Bilimsel olmayan ve yzeyssel bilgi içeren cümlelerin (BOBİC) sayısı anahtar kavramlarda azalma göstermiştir. Örneğin, "lkemizde Akdeniz İklimi görülür". Anahtar kavramlarda kavram yanılığlarının sayısı ciddi olarak azalmışken, kavramlara ait kavram yanılığlarının ise tamamının giderildiği görülmektedir. Genel olarak tablodaki sayısal veriler öğrencilerin kavram yanılığlarının giderilmesi yönünde olumlu bir kavramsal değişim süreci yaşadıklarını göstermektedir.

Araştırma kapsamında olan diğer üç kavram –"Akdeniz İklimi, Karadeniz İklimi ve Karasal İklimi"– için öğrencilerin zihinsel yapılarını belirlemek amacıyla İYM sürecinin ikinci basamağı (A2) olan öğrencilerdeki kavram yanılığlarının ortaya çıkarılması için KİT hazırlandı. İlk dersin başında ğrencilerin "Akdeniz İklimi, Karadeniz İklimi ve Karasal İklimi" kavramları hakkındaki n bilgi ve algılarını tespit etmek için KİT uygulanmıştır.

Yapılan KİT toplanarak İYM'n üçüncü basamağı (A3) olan öğrencilerdeki eksik zihinsel yapılar analiz edildi. Analiz sonucunda öğrencilerdeki kavram yanılığlarının giderilmesi için İYM sürecinin dördüncü aşamasına geçildi. Dördüncü aşamada (A4) saptanan eksikliklere yönelik eylem etkinlikleri hazırlandı.

İYM sürecinin beşinci aşamasında (A5) yapılan etkinlikler kullanılarak dersin işlenmesi için plan hazırlandı. İkinci ve üçüncü ders saatinde, ilk ders durum tespitinde ğrencilerin "Akdeniz İklimi, Karadeniz İklimi ve Karasal İklimi" kavramlarına verdikleri cevaplar isimsiz bir Şekilde söylendiği zaman, Murat isimli ğrenci "ğretmenim, ben bu kelimeleri duydum ama çok alakasız kelimeler aklıma geldi, yazmadım" cümlesini kurarak suratını astı. Ardından diğer arkadaşları da "bunlar çok zor kelime, aklıma çok fazla bir Şey gelmiyor" gibi cümleler kurarak arkadaşlarını desteklediler. Bu ğrencilerin verdikleri cevaplara ilişkin KİT rnekleri (Akdeniz ikliminde sonbahar var, Karasal iklimde güneş var) ve boş bıraktıkları KİT rnekleri Resim 4'te verilmektedir.

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Akdeniz İklimi	Sıcak	Akdeniz iklimi sıcaktır. Y
Akdeniz İklimi	Kar	Akdeniz iklimine Kar yağmaz. Y
Akdeniz İklimi	Soğuk	Akdeniz ikliminde makiler yetişemez. Y
Akdeniz İklimi	Yağmur	Akdeniz ikliminde kışlar yağmur yağar. Y
Akdeniz İklimi	Makiler	Akdeniz ikliminde makiler yetişir. Y

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Karadeniz İklimi	Yağışlı	Karadeniz ikliminde yağışlı geçer. Y
Karadeniz İklimi	Ilık	Karadeniz iklimi ılıktır. Y
Karadeniz İklimi	Yağmur	Karadeniz iklimi yağmurlu geçer. Y
Karadeniz İklimi	Soğuk	Karadeniz iklimi soğuktur. Y
Karadeniz İklimi	Akdeniz	Karadeniz ikliminde Akdeniz iklimi vardır. Y

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Karasal İklim	Kuru	Karasal iklimi kurdur. Y
Karasal İklim	Sıcak	Karasal iklimi sıcaktır. Y
Karasal İklim	Ilık	Karasal iklimi ılıktır. Y
Karasal İklim	Kar	Karasal iklimi kurdur. Y
Karasal İklim	Yağışlı	Karasal iklimi yağışlıdır. Y

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Akdeniz İklimi	Sıcak	Akdeniz iklimi sıcaktır. Y
Akdeniz İklimi	Akdeniz	Akdeniz iklimi vardır. Y
Akdeniz İklimi		
Akdeniz İklimi		
Akdeniz İklimi		

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Karadeniz İklimi	Karadeniz	Karadeniz iklimi vardır. Y
Karadeniz İklimi	Yağmur	Karadeniz iklimi yağmurludur. Y
Karadeniz İklimi		
Karadeniz İklimi		
Karadeniz İklimi		

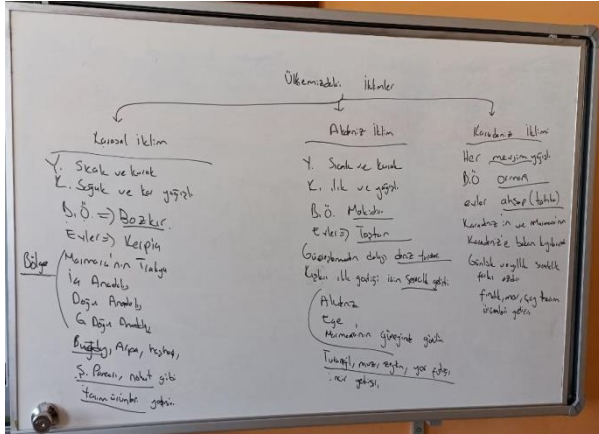
KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Karasal İklim	Soğuk	Karasal iklimi soğuktur. Y
Karasal İklim		
Karasal İklim		
Karasal İklim		
Karasal İklim		

## Uygulanan KİT Örneği

## Resim 4. Öğrencilerde Hoşnutsuzluk Oluşturan Cümlelere Yönelik KİT Örneği

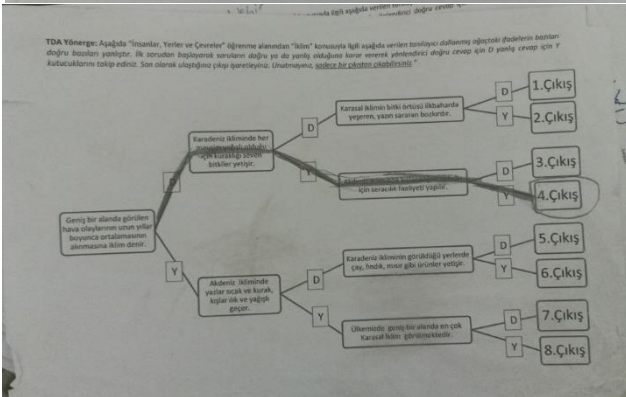
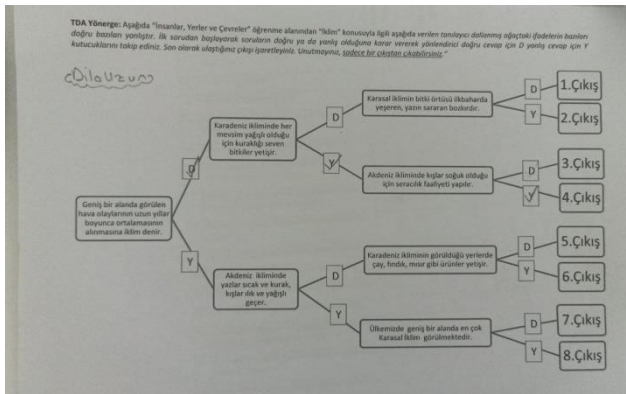
## Uygulanan KİT Örneği

Bu (A4) aşamadan sonra, belirlenen eksikliklerin giderilmesi amacıyla, bu kavramlara yönelik beşinci aşamada (A5) kavram haritası formu, kavramsal değişim metni kullanılarak ders işlenmiş, ardından Tanılayıcı Dallanmış Ağaç (TDA) ve Anlam Çözümleme Tablosu (AÇT) ile ders tamamlanmıştır (Resim 5).



Kavram Haritası Formu

Kavramsal Değişim Metni



TDA (Öğrenci Örnekleri)

Özellikler	İklim türü		
	Akdeniz İklimi	Karasal İklimi	Kurak İklimi
1. İklimi tanımlayan kısa boylu ağaçlardan oluşan "Maki'dir.			
2. Her mevsim yağışlıdır.			
3. Marmara Bölgesi'nde görülür.			
4. Yağlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlıdır.			
5. İklimi tanımlayan yazları çabuk sararan "Eukalipt" dir.			
6. İklimine bağlı olarak evler genellikle toprak ve kireçten yapılan katırcık evlerdir.			
7. Portakal, muz, incir gibi sıcaklığı seven bitkiler bu iklimin gövde olduğu yerlerde yetişir.			
8. İklim koşullarından dolayı evler genellikle tuftan yapılır.			
9. Çok fazla yağış aldığı için iklimi tanımlayan "Orman'dır.			
10. Yağlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır.			
11. Ülkemizde çok geniş alanda görülen iklim türüdür.			
12. Çay, fındık, muz gibi bitkiler bu iklimi sever.			
13. Kuraklığa ve soğukluğa karşı dayanıklı türler bu iklimin gövde olduğu yerlerde yetişir.			
14. İklimi tanımlayan kaymaklı olarak evler çoğunlukla ahşaptan yapılır.			
15. Kıy aylarından dolayı sıcaklık faaliyeti gelişmiştir.			

Özellikler	İklim türü		
	Akdeniz İklimi	Karasal İklimi	Kurak İklimi
1. İklimi tanımlayan kısa boylu ağaçlardan oluşan "Maki'dir.			
2. Her mevsim yağışlıdır.			
3. Marmara Bölgesi'nde görülür.			
4. Yağlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlıdır.			
5. İklimi tanımlayan yazları çabuk sararan "Eukalipt" dir.			
6. İklimine bağlı olarak evler genellikle toprak ve kireçten yapılan katırcık evlerdir.			
7. Portakal, muz, incir gibi sıcaklığı seven bitkiler bu iklimin gövde olduğu yerlerde yetişir.			
8. İklim koşullarından dolayı evler genellikle tuftan yapılır.			
9. Çok fazla yağış aldığı için iklimi tanımlayan "Orman'dır.			
10. Yağlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlıdır.			
11. Ülkemizde çok geniş alanda görülen iklim türüdür.			
12. Çay, fındık, muz gibi bitkiler bu iklimi sever.			
13. Kuraklığa ve soğukluğa karşı dayanıklı türler bu iklimin gövde olduğu yerlerde yetişir.			
14. İklimi tanımlayan kaymaklı olarak evler çoğunlukla ahşaptan yapılır.			
15. Kıy aylarından dolayı sıcaklık faaliyeti gelişmiştir.			

AÇT (Öğrenci Örnekleri)

Resim 5. Etkinlik Uygulamalarındaki Öğrenci Cevaplarından Örnekler

A2 aşamasında, öğrencilerin zihinsel yapılarının tespitinde kullanılan KİT incelenip sınıfta A5 aşamasına geçildiğinde, ismini söylemeden, Tuğra isimli öğrenci, Akdeniz İklimini "Sıcak, kurak, yağışlı" olarak tanımlayıp "Akdeniz iklimi yağışlı" cümlesini sınıfta okuduğunda arkadaşlarına bakarak gülmeye başlamıştır. İrem isimli öğrenci "Hocam, Tuğra yanlış yapmış benim gibi" diyerek gülmeye devam etmiştir. Dila isimli öğrenci "Öğretmenim, ben hiçbir şey yazamadım" diyerek gülümsemiş, arkadaşları da "Biz de çok bir şey yazamadık, öğretmenim" diyerek gülmeye devam etmişlerdir. A5 aşaması tamamlandıktan sonra öğrencilerin zihinsel yapılarını pekiştirmek amacıyla A6 aşamasında "Happy Teacher ve Öğrencileri" isimli etkinlik hazırlanmıştır (Resim 6).

Happy Teacher ve Öğrencileri

Happy Teacher (Mutlu Öğretmen) S.C ve S.D öğrencileri ile beraber bir Türkiye Gezi planlamaktadır. Planlama yapmadan önce öğrencileri beraber gideceği illeri seçmişlerdir. Bu iller Antalya, Erzurum ve Rize'dir. İlk olarak Rize'ye gideceklerdir. Gittikten önce bir araştırma yapmak istenmiştir. Rize'de görülen Karadeniz iklimi görüldüğünü biliyorlardı. Bu iklimde her mevsim yağışlıdır. Bundan dolayı yanlarına yağmurluk ve yağmurluk almanın gerekecektir. Rize'ye gideceklerinde görülen iklimden dolayı soğuk ve serin taram ürünleri yetiştirmiş öğrenciler. Ardından bölgenin ikliminden dolayı bitki örtüsü Ormanlıdır. İncelediler. Bitki örtüsüne bağlı olarak evlerin duvarları yapıldığı öğrenciler. 1 gece kaldıktan sonra otobüsle Erzurum'a geçtiler.

Erzurum'un Rize gibi olmadığını gördüler. Çünkü Erzurum'da Karasal iklim görülmüştü. Bu iklimde yazlar sıcak ve kurak kışlar soğuk ve karlıdır geçtiğini biliyorlardı. Onun için yanlarına iklimle yönelik kıyafet getirmişlerdi. Erzurum'a gzerken bitki örtüsünün dağlık olduğunu gözlemlediler. Ardından Eylül ayı olmasına rağmen iklimden dolayı soğuk taramı gelmişti. Antalya'ya gzerken bu iklimde yetiştirilen tarım ürünleri ve gibi tarım ürünleri gördüler. Ardından bölgenin bitki örtüsünün dağlık olduğunu hatırladılar. Uçaktan dönerken Antalya'da naylonlar ve çamla çevrili yapılar gördüler. Bu yapıları Sera dediklerini hatırladılar. Antalya'da gördüklerinin fazla olmasının sebebi bu olacağını tekrar ettikten sonra uçakla 1 saat sonra Kayseri'ye vardılar ve gördüklerini ve anlamları bir anı defteri oluşturup okul kütüphanesinde saklamaya karar verdiler.

NOT: Evler duvarları yapıldığı (Akdemir) ☺

Happy Teacher ve Öğrencileri

Happy Teacher (Mutlu Öğretmen) S.C ve S.D öğrencileri ile beraber bir Türkiye Gezi planlamaktadır. Planlama yapmadan önce öğrencileri beraber gideceği illeri seçmişlerdir. Bu iller Antalya, Erzurum ve Rize'dir. İlk olarak Rize'ye gideceklerdir. Gittikten önce bir araştırma yapmak istenmiştir. Rize'de görülen Karadeniz iklimi görüldüğünü biliyorlardı. Bu iklimde her mevsim yağışlıdır. Bundan dolayı yanlarına yağmurluk ve yağmurluk almanın gerekecektir. Rize'ye gideceklerinde görülen iklimden dolayı soğuk ve serin taram ürünleri yetiştirmiş öğrenciler. Ardından bölgenin ikliminden dolayı bitki örtüsü Ormanlıdır. İncelediler. Bitki örtüsüne bağlı olarak evlerin duvarları yapıldığı öğrenciler. 1 gece kaldıktan sonra otobüsle Erzurum'a geçtiler.

Erzurum'un Rize gibi olmadığını gördüler. Çünkü Erzurum'da Karasal iklim görülmüştü. Bu iklimde yazlar sıcak ve kurak kışlar soğuk ve karlıdır geçtiğini biliyorlardı. Onun için yanlarına iklimle yönelik kıyafet getirmişlerdi. Erzurum'a gzerken bitki örtüsünün dağlık olduğunu gözlemlediler. Ardından Eylül ayı olmasına rağmen iklimden dolayı soğuk taramı gelmişti. Antalya'ya gzerken bu iklimde yetiştirilen tarım ürünleri ve gibi tarım ürünleri gördüler. Bir köye ziyaret ettiklerinde evlerin duvarları yapıldığı gözlemlediler. Happy Teacher da derste anlatmış özellikleri tekrar etti. Ardından son geceleeri yer alan Antalya'ya girmek için uçağa bindiler.

Antalya diğer illere hiç benzemiyordu. Gelmeden önce burada Karasal iklim görüldüğünü öğrenmişlerdi. Ona göre hazırlık yapmışlardı. Antalya'da yazlar sıcak ve kurak kışlar soğuk ve karlıdır geçtiğini biliyorlardı. Onun için yanlarına iklimle yönelik kıyafet getirmişlerdi. Antalya'ya gzerken bu iklimde yetiştirilen tarım ürünleri ve gibi tarım ürünleri gördüler. Ardından bölgenin bitki örtüsünün dağlık olduğunu hatırladılar. Uçaktan dönerken Antalya'da naylonlar ve çamla çevrili yapılar gördüler. Bu yapıları Sera dediklerini hatırladılar. Antalya'da gördüklerinin fazla olmasının sebebi bu olacağını tekrar ettikten sonra uçakla 1 saat sonra Kayseri'ye vardılar ve gördüklerini ve anlamları bir anı defteri oluşturup okul kütüphanesinde saklamaya karar verdiler.

## Happy Teacher ve Öğrencileri Etkinlik Uygulama Formu (Öğrenci Örnekleri)

### Resim 6. Etkinlik Uygulamalarındaki Öğrenci Cevaplarından Örnekler

A5 ve A6 aşamasında, İYÖM etkinlikleri ile kavramların öğretimi yapıldıktan sonra, tekrar sınıfta Akdeniz iklimi ile ilgili olarak "Sıcak, kurak, yağış, buz, ilkbahar" gibi kelimeleri söylediğim zaman, bu sefer öğrenciler "Öğretmenim, Akdeniz iklimi o değil ki, Akdeniz ikliminde yazlar sıcak ve kurak geçer", "Akdeniz ikliminin bitki örtüsü makidir" şeklinde bilimsel cevaplar vermeye başlamışlardır. Çok az bildikleri Karasal İklimle ilgili olarak bu sefer daha fazla cümle kurdukları görülmüştür; örneğin, Nehir isimli öğrenci ilk başta hiç kelime ve cümle yazamazken, İYÖM sürecinden sonra "Karasal iklimin bitki örtüsü bozkırdır", "Karasal İklim denizden uzak bölgelerde görülür" gibi bilimsel kelimeleri ve cümleleri KİT'e yazmıştır. Benzer şekilde, İsa isimli öğrenci Karadeniz iklimi ile ilgili ilk başta hiç kelime ve cümle yazamazken, İYÖM sürecinden sonra "Karadeniz iklimi her mevsim yağışlıdır", "Karadeniz iklimi Karadeniz'e kıyısı olan yerlerde görülür" gibi bilimsel kelimeleri ve cümleleri KİT'e yazmıştır (Resim 7).

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Akdeniz İklimi	makî	Akdeniz iklimini makidir B
Akdeniz İklimi	soğuk	Akdeniz ikliminde evler duvarları yapılmıştır B
Akdeniz İklimi	Sıcak	Akdeniz ikliminde yazlar sıcak ve kurak geçer B
Akdeniz İklimi	Akdeniz	Akdeniz iklimi Akdeniz'de yazın sıcak ve kuraktır B
Akdeniz İklimi	Yazın	Akdeniz ikliminde yazın sıcak ve kuraktır B
Karadeniz İklimi	Yağışlı	Karadeniz ikliminde her mevsim yağışlıdır B
Karadeniz İklimi	Findekl	Karadeniz ikliminde findekl yetişir B
Karadeniz İklimi	Ormanlı	Karadeniz ikliminde ormanlık bölgeler vardır B
Karadeniz İklimi	dağlık	Karadeniz ikliminde dağlık bölgelerde evler duvarları yapılmıştır B
Karadeniz İklimi	Soğuk	Karadeniz ikliminde yazın soğuktur B
Karasal İklim	boşluk	Karasal iklimin boşluk bölgelerde görülür B
Karasal İklim	Sıcak	Karasal iklimde yazlar sıcak ve kurak geçer B
Karasal İklim	Yazın	Karasal iklimde yazın sıcak ve kuraktır B
Karasal İklim	her mevsim	Karasal iklimde her mevsim yağışlıdır B
Karasal İklim	her mevsim	Karasal iklimde her mevsim yağışlıdır B

KAVRAM	İLİŞKİ	CÜMLE
Akdeniz İklimi	Taş	Akdeniz'de evler taşla yapılır B
Akdeniz İklimi	Makî	Akdeniz'in bitki örtüsü Makidir B
Akdeniz İklimi	Sıcak	Akdeniz ikliminde yazlar sıcak ve kurak geçer B
Akdeniz İklimi	Yazın	Yazın sıcak ve kuraktır. Yazın sıcak ve kuraktır B
Akdeniz İklimi	Sera	Akdeniz ikliminde sera ile tarım yapılır B
Karadeniz İklimi	Akdeniz	Karadeniz ikliminde Akdeniz'de yazın sıcak ve kuraktır B
Karadeniz İklimi	Orman	Karadeniz ikliminin bitki örtüsü Ormanlıdır B
Karadeniz İklimi	Dağ	Karadeniz ikliminde dağlık bölgelerde evler duvarları yapılmıştır B
Karadeniz İklimi	Yağış	Karadeniz iklimi yağışlıdır B
Karadeniz İklimi	Findekl	Karadeniz ikliminde findekl bölgelerde findekl yetişir B
Karasal İklim	her mevsim	Karasal iklimde her mevsim yağışlıdır B
Karasal İklim	Bozkır	Karasal iklimde bozkır bölgelerde görülür B
Karasal İklim	Kurak	Karasal iklimde yazlar kurak geçer B
Karasal İklim	Sıcak	Karasal iklimde yazlar sıcak ve kuraktır B
Karasal İklim	Tahıl	Karasal iklimde tahıl bölgelerde tahıl yetişir B

### Resim 7. KİT Uygulamalarındaki Öğrenci Cevaplarından Örnekler

Akdeniz iklimi, Karadeniz iklimi ve Karasal iklime bağlı olarak yapılan KİT'lerin analiz sonuçları Tablo 4 ve 5'te verilmiştir.

**Tablo 4.** İklim Türleri Kavramlarına Verilen Kelime (İlişki) ve Cümle Sayılarına İlişkin Bulgular

Anahtar kavramlar	Kelime Sayısı (f)		Cümle Sayısı (f)	
	Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test
1. Akdeniz İklimi	64	155	64	155
2. Karadeniz İklimi	53	154	53	154
3. Karasal İklim	18	153	18	153

Tablo 4 incelendiğinde, son testte bütün kavramlara her öğrenci tarafından kelime (ilişki) ve cümle yazılmışken, ön testte her üç kavrama ait kelime ve cümle sayısının son teste göre düşük olduğu görülmektedir. Kavramsal değişim metinleri ile dersin işlenmesinin ardından AÇT, TDA ve Happy Teacher etkinlikleri çocuklarda anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamıştır. Son testteki cümle ve kelime sayıları, konuların işleniş esnasında anlamlı öğrenmenin gerçekleştiğini ve konu anlatımı sonrasında öğrencilerin bilişsel yapısında bu kelimelerle ilgili bağlantıların oluştuğunu göstermektedir.

**Tablo 5.** Anahtar Kavramlara İlişkin Öğrencilerin Kurduğu İlgili Cümlelerin Ön Test-Son Test Frekansları

Anahtar Kavramlar	BBİC		BOBİC		KYİC		Boş	
	Ön test	Son test	Ön test	Son test	Ön test	Son test	Ön test	Son test
1. Akdeniz İklimi	10	151	9	2	45	2	101	-
2. Karadeniz İklimi	4	152	5	2	44	-	102	1
3. Karasal İklim	1	152	-	1	17	-	137	2
<b>Toplam</b>	15	455	14	5	105	2	340	3

Tablo 5'teki ön ve son testlere ait veriler incelendiğinde, toplamda ve kavram bazında sayısal ve anlam bakımından olumlu değişiklikler görülmektedir. Bütün anahtar kavramla ilgili bilimsel bilgi içeren cümlelerin (BBİC) sayısında ciddi artışlar gözlenmiştir. Örneğin, "Akdeniz İkliminde yazlar genellikle sıcak geçtiği için deniz turizmi gelişmiştir"; "Karasal İklim İç Anadolu Bölgesinde görülür"; "Karasal İklimin bitki örtüsü bozuktur" şeklinde bilimsel cümleler üretmişlerdir. Kavram yanlışlığı içeren cümle (KYİC) sayısı anahtar kavramlarda azalma göstermiştir. Örneğin, "Karadeniz İkliminde her yer denizdir" diyen Sultan isimli öğrenci İYÖM sürecinden sonra "Karadeniz İkliminin bitki örtüsü ormandır" şeklinde bilimsel bilgi içeren cümleler (BBİC) yazmıştır. Diğer kavramlarda olduğu gibi bu kavramlarda da kavram yanlışlarının sayısı ciddi olarak azalırken, kavram yanlışlarının ise tamamının giderildiği görülmektedir. Genel olarak tablodaki sayısal veriler öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilmesi yönünde bir kavramsal değişim süreci yaşadıklarını göstermektedir.



## Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Kavramsal değişim, öğrencilerin sahip oldukları alternatif kavramları tamamen terk edip bilimsel kavramları özümsemiş olmalarını gerektirmektedir. Kavramsal değişimin gerçekleşmesi için öncelikle öğrencilerin var olan alternatif kavramlarından rahatsızlık duymaları, yeni sunulan bilimsel bilgilerin anlaşılır, mantığa uygun ve uygulanabilir olması gerekmektedir (Posner ve Strike, 1992, aktaran Talib, Matthews ve Secombe, 2005). Alan yazın incelendiğinde İklim ve diğer kavramlarla ilgili İYÖM çalışmalarına rastlanmamış olup bu kavramlara ilişkin farklı yöntemlerle yapılan çalışmalara (Elvan, 2012; Nurses, 2014) bakıldığında ise bu çalışmalarda yapılan etkinliklerin kavram öğretimini kolaylaştırdığı ve kavramsal yanlışları gidermesi açısından etkili olduğu görülmektedir. İYÖM süreci ile öğrencilerin zihinsel yapılarında var olan eksiklik ve karmaşalar giderilmiş, süreç başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Ön ve son test bulgularından hareketle İYÖM'a göre yapılan öğretimin öğrencilerin bilişsel öğrenme alanları ile ilgili anlamalarını ve kavramsal anlamalarını iyileştirmede etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuç, daha önce farklı alanlarda yapılan araştırmalardan elde edilen, İYÖM etkinliklerinin öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilmesinde, başarılarının artırılmasında, kavramsal değişimin sağlanmasında etkili olduğu sonuçları ile paralellik göstermektedir (Akpınar ve Ergin, 2007; Lee ve She, 2009; Liao ve She, 2009; She, 2002, 2004a, 2004b; She ve Lee, 2008; Tseng, Tuan ve Chin, 2009).

"İklimin Yaşamımıza Etkisi" konusundaki beş kavrama yönelik ön testte oluşturulan cümleler bilimsel bilgi ve içerikten yoksun iken son testte bilimsel bilgi ve tanıma dayalı cümlelerin sayısında artış olup oluşturulan cümlelerde kavram yanlışlarının giderildiği görülmüştür.

Ön testte "İklim" kavramına yönelik çok fazla sayıda kelime ve cümle yazıldığı görülmektedir. Fakat yazılan kelimeler ve cümleler bilimsel açıdan incelendiğinde kelimelerin ve cümlelerin iklim ile ilgili olmadığı görülmüştür. İYÖM sürecinden sonra yapılan KİT analizi sonucunda kelime ve cümle sayısında görülen niceliksel artışın yanı sıra, bilimsel inceleme sonucunda da hem kelimelerin ilişkili olduğu hem de bilimsel cümlelerin daha çok yazıldığı görülmektedir. Bu da İYÖM sürecinde uygulanan, kavram yanlışını gidermeye yönelik etkinlikler ile anlamlı öğrenmenin gerçekleştiğini göstermektedir.

"Hava Durumu" kavramını öğrenciler gündelik hayatta çok duydukları için, yapılan KİT'teki ön testte hem kelime hem de cümle sayısı olarak fazla yazıldığı görülmektedir. Ancak bilimsel olarak incelendiğinde kelimelerin ve cümlelerin çok azının kavram ile ilişkili olduğu görülmüştür. İYÖM sürecinden sonra yapılan KİT analizi sonucunda öğrencilerin kelime ve cümle sayısının arttığı, aynı zamanda kavramla ilgili bilimsel kelimeler ve cümleler yazdıkları görülmüştür.

"Akdeniz İklimi" kavramı öğrencilerin zorlandıkları kavramlardan biriydi. Yapılan KİT'teki ön testte öğrencilerin kavramla ilgili kelime ve cümle sayısının ilk iki kavrama göre daha az olduğu görülmüştür. Süreç sonunda yapılan son test KİT'te ise kelime ve cümle sayısının ön teste göre arttığı, aynı zamanda kavramla ilgili bilimsel kelimeler ve cümleler yazdıkları görülmüştür.

"Karadeniz İklimi" kavramı konusunda yapılan KİT'in ön test sonuçları incelendiğinde hem nicelik açısından hem de nitelik açısından ilgili kavramla ilişkili olmayan birçok kelime ve cümlelerin yazıldığı görülmüştür. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kavramla ilgili kelime ve cümle yazmayarak boş bırakmışlardır. İYÖM sürecinden sonra yapılan son test KİT sonuçları incelendiğinde durumun tersine döndüğü ortaya çıkmıştır. İlgili kavramla daha fazla kelime ve cümle yazıldığı görülmüştür. Yazılan kelime ve cümlelerin bilimsel açıdan kavramla ilgili olduğu, bunun sonucunda yapılan etkinliklerin anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesinde etkili olduğu görülmektedir.

Öğrencilere verilen son kavram ise “*Karasal İklim*”dir. Diğer kavramlara göre öğrencilerin en az kelime ve en az cümleyi bu kavramda yazdıkları görülmektedir. Yazılan kelimelerin kavramla ilişkili olmadığı yapılan incelemeler sonucunda anlaşılmıştır. Daha sonra, süreç içerisinde yapılan etkinliklerden sonraki son test KİT’te ise hem kelimelerin hem de c mlerin sayısında bir artış meydana gelmiştir. İçerik açısından incelendiğinde öğrencilerin yazdığı kelimelerin ve c mlerin kavramla ilişkili olduğu, bilimsel açıdan doğru kelimelerin ve c mlerin yazıldığı görülmektedir. Bu da İY M sürecinde uygulanan, kavram yanılığını gidermeye yönelik etkinliklerin anlamlı öğrenmeyi gerçekleştiğini göstermektedir.

Yapılan bu çalışma ile ulaşılan bulgular ışığında aşağıda yer alan bazı önerilerde bulunulmuştur:

1. Bu araştırmada, İlköğretimin 5. sınıfındaki “*İklimin Yaşamımız  zerindeki Etkisi*” konusu içerisinde yer alan, iklim ve iklimle ilgili diğer kavramları içeren ve İY M’e göre geliştirilmiş etkinliklerde öğrencilerin kavramsal anlamalarının son test lehine gerçekleştiği g r lm ştir. İY M’e göre farklı ünitelerde materyaller hazırlanıp etkililikleri incelenebilir.
2. İY M Sosyal Bilgiler dersinde hiç kullanılmayan bir süreçtir. Sürecin ders içerisine aktarılmasıyla farklı konulardaki ve öğrenme alanlarındaki eksiklikler tespit edilerek bu eksiklikler iyileştirilebilir.
3. İY M süreci farklı materyaller –analoji, animasyon gibi görsellik ve ilişkilendirmenin ön planda olduğu– farklı  ğretim teknikleri ile desteklenerek sunulabilir.

## Kaynakça

- Akbaş, Y. (2020). Sosyal bilgiler dersinde kavram, kavram öğretimi ve kavram yanlışları. T. Çelikkaya ve Y. Akbaş (Ed.), *Kuramdan uygulamaya sosyal bilgilerde kavram öğretimi içinde* (s. 63-87). Ankara: Nobel.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2007). İkili yerleşik öğrenme modeli ve fen öğretimi. *İlköğretim Online*, 6(3), 390-396.
- Aksoy, N. (2003). Eylem araştırması: Eğitimsel uygulamaları iyileştirme ve değiştirmede kullanılacak bir yöntem. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 36, 474-489.
- Amry, U. W., Rahayu, S. ve Yahmin, Y. (2017). Analisis miskonsepsi asam basa pada pembelajaran konvensional dan dual situated learning model (DSLML). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitiandan Pengembangan*, 2(3), 385-391.
- Anderson, A. (1995). Creative use of worksheet: Lessons my daughter toucht me. *Teaching Children Mathematics*, 2(2), 72-79.
- Ayana, M. (2018). *Sosyal bilgiler dersi "İpek Yolunda Türkler" ünitesindeki kavram yanlışları ve öğretmenlerin öğrencilerin kavram yanlışları ile ilgili farkındalıklarının tespiti* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Bahar, M. ve Özatlı S. N. (2003). Kelime iletişim test yöntemi ile lise 1. Sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 75-85.
- Bal, M. S. ve Akış, A. (2010). Sosyal bilgiler dersi "İnsanlar ve Yönetim" ünitesinde karşılaşılan kavram yanlışları. *E-Journal of New World Sciences Academy, Education Sciences*, 5(4), 2061-2070.
- Bal, M. S. ve Gök, S. (2011). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki cumhuriyet, saltanat ve liderlik kavramlarını algılayışları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 1183-1198.
- Boz, E. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin temel coğrafi kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanlışları (Amasya ili örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Amasya Üniversitesi, Amasya.
- Çelikkaya, T. (2014). Tanılayıcı dallanmış ağaç. S. Baştürk (Ed.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme içinde* (s. 175-194). Ankara: Nobel.
- Çelikkaya, T. (2020). Kavram öğretimi, stratejileri ve modelleri. T. Çelikkaya ve Y. Akbaş. (Ed.), *Kuramdan uygulamaya sosyal bilgilerde kavram öğretimi içinde* (s. 43-64). Ankara: Nobel.
- Demirkaya, H. ve Karacan, H. (2016). Ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki bazı coğrafi kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanlışları. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 2(2), 38-57.
- Dere, İ. ve Aktaşlı, İ. (2022). Ortaokul öğrencilerinin iklimle ilgili kavramlara ilişkin bilişsel yapıları. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi (AKEF) Dergisi*, 4(2), 182-198.
- Elvan, Ö. (2012). *Sosyal bilgiler öğretiminde çalışma yaprakları kullanılmasının kavram yanlışlarını gidermeye etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Ercan, F., Taşdere, A. ve Ercan, N. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi (TÜFED)*, 7(2), 136-154.
- Harut, S. B. (2021). *Ortaokul ve imamhatip ortaokulu sosyal bilgiler 5 ders kitabı*. Ankara: Ata.
- Işık, A. ve Özdemir, G. (2014). Çalışma yapraklarıyla olasılık öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 12, 4-16.
- İpek Akbulut, H. (2013). *İkili yerleşik öğrenme modeli ile yapılan öğretimin öğrencilerin bilişsel alandaki başarılarına ve kavramsal değişimlerine etkisinin incelenmesi: kuvvet ve hareket ünitesi örneği* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- İpek Akbulut, H., Şahin, Ç. ve Çepni, S. (2013). İkili yerleşik öğrenme modelinin kavramsal değişime etkisi: iş ve enerji örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(25), 241-268.

- İpek Akbulut, H., Şahin, Ç. ve Çepni, S. (2015). İkili yerleşik öğrenme modeline göre geliştirilen öğretim materyalinin öğrencilerin bilişsel öğrenme düzeylerine ve kavramsal anlamalarına etkisinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 47-75.
- Johnson, A. P. (2014). *Eylem araştırması el kitabı* (Y. Uzuner ve M. Özten Anay, Çev.). Ankara: Anı.
- Kabapınar, F. (2003). Oluşturmacı anlayışı yansıtması açısından Türk ve İngiliz fen bilgisi ve kimya ders kitaplarındaki görsel öğeler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 119-126.
- Kürümlüoğlu, M. (2019). *6. sınıf sosyal bilgiler dersi demokrasinin serüveni ünitesindeki kavram yanlışlarını giderme: Bir eylem araştırması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Lee, C. Q. ve She, H. C. (2009). Facilitating students' conceptual change and scientific reasoning involving the unit of combustion. *Research in Science Education*, 40(4), 479-504.
- Liao, Y. W. ve She, H. C. (2009). Enhancing eight grade students' scientific conceptual change and scientific reasoning through a web-based learning program. *Educational Technology & Society*, 12(4), 228-240.
- Lune, H. ve Berg, B. L. (2017). *Qualitative research methods for the social sciences*. İngiltere: Pearson.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (S. Turan, Ed ve Çev.). Ankara: Nobel.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2. bs.). Thousand Oaks, London: Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2006). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi 6. sınıf öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Mills, G. E. (2003). *Action research: A guide for the teacher researcher*. New Jersey: Pearson.
- Nurses, S. (2014). *6. sınıf sosyal bilgiler dersinde yer alan "Türkiye'de iklim bölgeleri" konusunun öğretiminde görsel materyalleri kullanmanın öğrenci* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Özdemir, S. M. (2014). Sosyal bilgiler öğretim programı ve değerlendirilmesi. M. Safran (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi içinde* (s. 17-46). Ankara: Pegem A.
- Özdoğan, G. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin 6.sınıf öğrencilerinin harita bilgisi ve coğrafi koordinatlara ilişkin kavram yanlışlarına yönelik görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Özmen, H. (2005). Kimya öğretiminde yanlış kavramlar: Bir literatür araştırması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 23-43.
- Sabancı, O. (2008). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde yer alan vatandaşlık konularıyla ilgili kavramsal anlamaları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- She, H. C. (2002). Concepts of higher hierarchical level required more dual situational learning events for conceptual change: A study of students' conceptual changes on air pressure and buoyancy. *International Journal of Science Education*, 24(9), 981-996.
- She, H. C. (2004a). Fostering radical conceptual change through dual-situated learning model. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 41(2), 142-164.
- She, H. C. (2004b). Facilitating changes in ninth grade students' understanding of dissolution and diffusion through DSLM instruction. *Research in Science Education*, 34(4), 503-525.
- She, H. C. ve Lee, C. Q. (2008). SCCR digital learning system for scientific conceptual change and scientific reasoning. *Computers & Education*, 51, 724-742.
- Şarlayan, R. (2017). *Kavramsal değişim metinlerinin sosyal bilgiler dersindeki kavram yanlışlarının giderilmesine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.

- Şeker, M. (2010). *Sosyal bilgiler oğretiminde oğrenme stillerine uygun etkinliklerin kullanılmasının oğrencilerin oğrenme düzeyi ve kavram yanılığlarının gönderilmesi üzerindeki etkililiğinin araştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Şen, Ő. (2011). *Kavramsal değişim metinleri ve ikili yerleşik oğrenme modelinin erime ve cznme konusunda oğrenci baŐarısı ve motivasyona etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Talib, O., Matthews, R. ve Secombe, M. (2005). Computer animated instruction and students' conceptual change in electrchemistry: Preliminary qualitative analysis. *International Education Journal*, 5(5), 29-42.
- Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2005). Sosyal bilgiler dersi 6. ve 7. sınıflar oğretim programı kılavuzu. [https://www.sinifogretmeniyiz.biz/-sosyal-bilgiler-ogretim-programlari--sosyal-bilgiler-4-5.-siniflar-programi-ve-klavuzu---15.08.2005-dosya\\_indir-3450.asp](https://www.sinifogretmeniyiz.biz/-sosyal-bilgiler-ogretim-programlari--sosyal-bilgiler-4-5.-siniflar-programi-ve-klavuzu---15.08.2005-dosya_indir-3450.asp) adresinden eriŐildi.
- Tseng, C. H., Tuan, H. L. ve Chin, C. C. (2009). Investigating the influence of motivational factors on conceptual change in a digital learning context using the dual-situated learning model. *International Journal of Science Education*, 32(14), 1-23.
- nal, F. ve Er, H. (2017). Oğretmen adaylarının sosyal bilgiler dersinde oğretimi zor olan soyut kavramlara ilişkin bilişsel yapılarının incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 6-24.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. bs.). Ankara: Seğkin.