

## 8. Sınıf Üniteler

**Öğrenme Alanı** : Dünya ve Evren

**8.Ünite** : Doğal Süreçler

**Önerilen Süre** : 12 ders saati

### A. Genel Bakış

Dördüncü sınıfta başlayan ve altıncı sınıfta da devam eden yer kabuğunun bazı özelliklerinin ele alındığı konulardan sonra bu sınıfta; Dünya'nın oluşumu, levha hareketlerine bağlı olarak oluşan yer kabuğundaki şekil değişiklikleri ve atmosferdeki hava olayları ele alınacaktır. Öğrenciler ünite, ilk olarak Dünya'nın oluşumu hakkında bilgi sahibi olacaklar, daha sonra yer kabuğundaki levhaları tanıyarak levha hareketlerinin sadece insanların değil tüm canlıların hayatını etkileyen sonuçlara yol açtığını öğreneceklerdir. Ayrıca öğrenciler, atmosferde hava olaylarının nasıl meydana geldiğini kavrayacak, iklim ve hava olayları arasındaki farkı ayırt edebilecek yeterliliğe ulaşacaklardır. Ünite öğrenciler yer kabuğunda, levha hareketlerinin bir sonucu olarak meydana gelen anî ve şiddetli şekil değişiklikleriyle yavaş ve sürekli şekil değişikliklerini örneklerle kavrayacak, Sosyal Bilgiler dersinde depremle ilgili elde ettiği temel kazanımların yanında depremlerin oluşum mekanizmasını da öğrenecektir. Bunların yanında hava olaylarının sebebini kavrayacak, iklimle hava olayları arasında ilişki kurarak meteorolojinin temelini oluşturan gökyüzü gözleminin, günlük yaşamımızda ne denli önemli olduğunu farkına varacaklardır. Öğrencilerin bu ünite, elde edecekleri kazanımlar, ileriki sınıflarda Coğrafya dersinde karşılaşacakları ilgili konuların öğrenilmesine zemin hazırlayacaktır.

Öğrenciler, “Doğal Süreçler” ünitesinde levha hareketlerinin önemini kavrayarak bunların sonuçlarından haberdar olacak, depremin, doğal bir süreç olduğunu fark edeceklerdir. Aynı zamanda gökyüzü gözleminin hava olaylarının önceden bilinmesi, düzenli olarak kaydedilmesi ve gerekli önlemlerin alınması bakımından önemini algılayacaklardır. Ayrıca öğrenciler, teknoloji ve gökyüzü gözlemi arasındaki ilişkiyi kavrayacaklardır.

Önerilen öğretim ve değerlendirme etkinlikleri arasında yer alan “Kelime İlişkilendirme” ile öğrencilerin konu ile ilgili sahip oldukları temel kavramlar arasındaki ilişkiler yoklanarak bellekteki bilişsel ağın ortaya konması amaçlanmaktadır. Farklı anahtar kelimeler ile aynı kelimelerin ilişkilendirilme sıklığı ve anahtar kelimelerin birbirleri ile doğrudan ilişkilendirilmesi, aralarında daha kuvvetli bir ilişki kurulduğu anlamına gelecektir.

Ünite, verilen öğrenme, öğretim ve değerlendirme etkinlikleri öneri niteliğindedir. Öğretmenler fizikî şartları da dikkate alarak tüm öğrencilerin etkin katılımını sağlayacak uygun bir öğrenme ortamı hazırlamalıdır. Ayrıca ünitenin etkinlik örnekleri bölümünde, ön bilgilerin tespiti için düzenlenen giriş etkinliği sonucunda ortaya çıkan veriler, daha sonraki öğrenme etkinliklerinin düzenlenmesinde dikkate alınmalıdır.

### B. Ünitenin Amacı

Bu ünite öğrencilerin Dünya'nın oluşumu, doğal bir süreç olan levha hareketleri ve bu hareketlerin sebep olduğu sonuçların yanında hava olaylarının nasıl oluştuğu ve günlük yaşamımızdaki önemi, iklim ile hava olayları/teknoloji ve hava gözlemi arasındaki ilişki hakkında bilgi, beceri, deneyim ve tutum kazanmaları hedeflenmektedir.

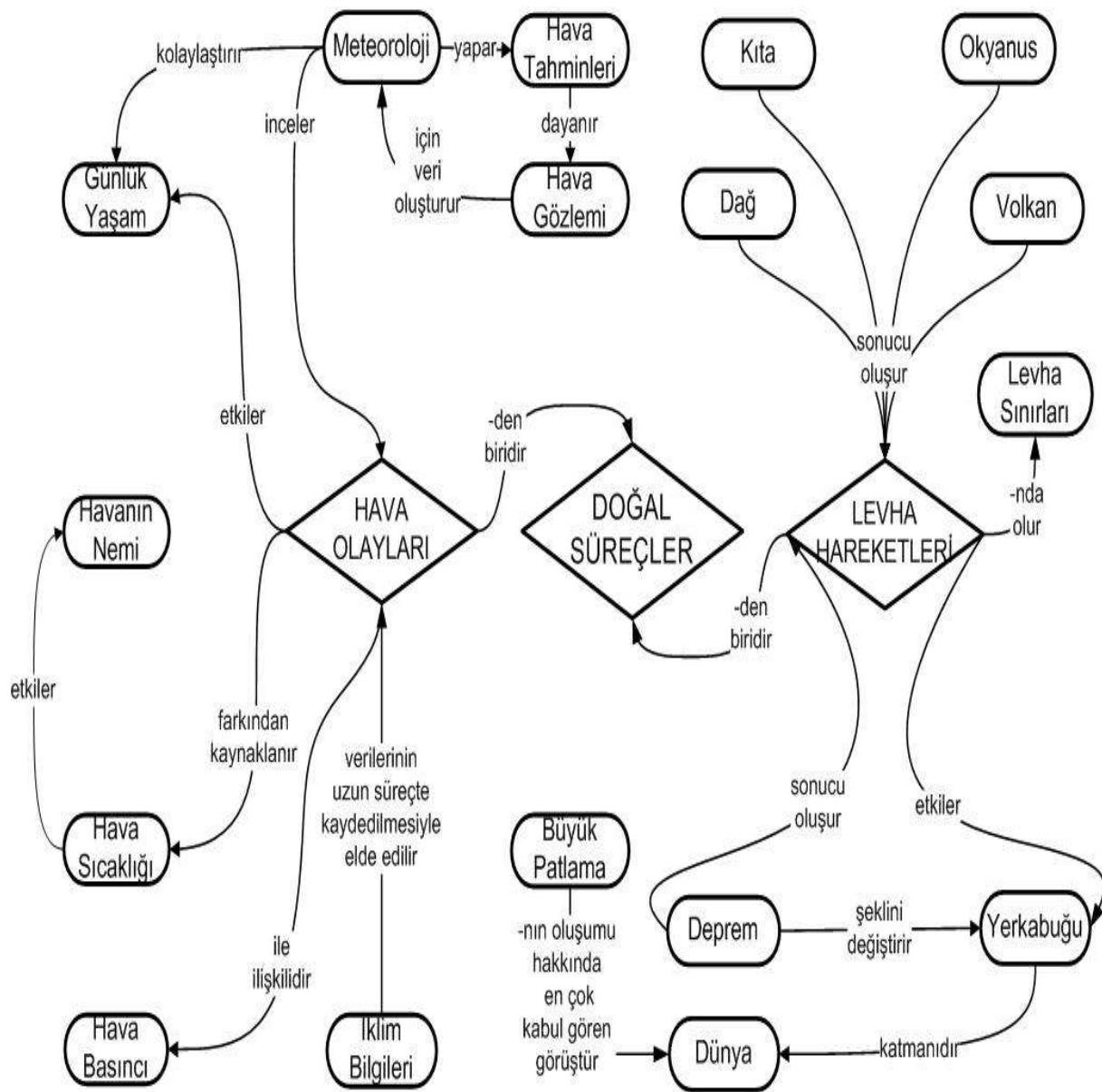
### C. Ünitenin Odağı

Ünitenin odağında hayatımızı etkileyen doğal süreçler bulunmakla birlikte, öğrenme etkinlikleri deney-gözlem, inceleme-araştırma, model oluşturma, tartışma, sunum yapma ağırlıklı olarak düzenlenmiştir. Öğrenciler, hedeflenen kazanımlara ulaşabilmek için gözlem ve karşılaştırma yapacak, tahminler yürütecek, tahminlerini sınamaya yönelik etkinliklerde bulunacaklardır. Ayrıca inceleme-araştırma sonuçlarını sınıf ortamında çeşitli şekillerde sunarak iletişim ve konuşma, bildiklerini ve kendini uygun şekilde ifade etme, başkalarıyla paylaşma gibi sosyal becerilerini geliştirmeleri de sağlanacaktır.

### Ç. Önerilen Konu Başlıkları

- Dünya'mızın Oluşum Sürecini Öğrenelim
- Levha Hareketleri Yer Kabuğunu Etkiler
- Sıcaklık Farkından Kaynaklanan Hava Olayları Yaşamımızı Etkiler
- İklim ve Hava Olayları Arasındaki Farklar
- Meteorolojinin Günlük Hayatımızdaki Yeri ve Önemi

#### D. Ünitenin Kavram Haritası




















**\*BU KAVRAM HARİTASI SADECE ÖĞRETMENİ BİLGİLENDİRMEK İÇİN VERİLMİŞTİR**

## E. Ünite Kazanımları ve Etkinlikler

## ÖĞRENME ALANI: DÜNYA VE EVREN

## 8. ÜNİTE: DOĞAL SÜREÇLER









ÜNİTE	KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
DOĞAL SÜREÇLER	<b>1. Dünya'mızın oluşum süreci hakkında öğrenciler;</b> 1.1. Tarih boyunca Dünya'mızın oluşumu hakkında çeşitli görüşlerin ortaya atıldığını fark eder (FTTÇ-2, 3). 1.2. Dünya'mızın oluşumuyla ilgili olarak en çok kabul gören görüşün, "Büyük Patlama" olduğunu belirtir.	 <b>Dünya'mız Nasıl Oluştur?</b> Öğrenciler, Dünya'mızın oluşumuyla ilgili olarak öne sürülen farklı görüşlerin neler olduğunu, çeşitli kaynaklardan (ansiklopediler, kütüphane, video-CD, internet vb.) araştırır.  Öğrenciler daha sonra Dünya'mızın oluşumuyla ilgili olarak günümüzde en çok kabul gören bilimsel görüşün hangisi olabileceği konusunda tartışır. Öğretmen rehberliğinde günümüzde en çok kabul gören görüş belirtilir (1.1; 1.2), (BSB-25).	 <b>1.1</b> Dünya'mızın oluşumuyla ilgili öne sürülen görüşler "Güneş'ten kopma", "gaz ve toz bulutundan oluşma" ve "Büyük Patlama" olarak sınırlandırılır.  <b>1.1</b> "Büyük Patlama" ile ilgili bir okuma metni verilir.
	<b>2. Bir doğal süreç olan levha hareketleri ile ilgili olarak öğrenciler;</b> 2.1. Yer kabuğunun, sıcak ve akışkan olan magma üzerinde hareket eden levhalardan oluştuğunu gösteren bir model tasarlar ve yapar (BSB-25, 27, 28, 30, 32; FTTÇ-8, 9). 2.2. Okyanusların ve dağların oluşumunu levha hareketleriyle açıklar (BSB-8, 11-15; FTTÇ-1).	 <b>Yer Kabuğu, Magma Üzerinde Bulunan Levhalardan Oluşur</b> Öğrenciler, yer kabuğunda bulunan levhaları ve magmanın özelliklerini çeşitli kaynaklardan (ilgili resmî kurum ve kuruluşlar, ansiklopediler, kütüphane, video-CD, internet vb.) araştırır, araştırma sonuçlarını birer poster şeklinde sergiler (2.1), (BSB-25).  <b>Hareketli Levhalar Üzerinde Yaşıyoruz</b> Öğrenciler sınıfa sadece kara ve okyanusları gösteren dünya haritaları getirir. Daha sonra "Okyanuslar ve kıtalar nasıl oluşmuş olabilir?" sorusundan hareketle bir tartışma başlatılarak öğrencilerin çıkarımda bulunmaları istenir. Öğrenciler daha sonra bir kartona, karaları kahverengiye, denizleri maviye boyayarak çizdikleri dünya haritalarını sınıfa getirir. Öğrencilerden, önce çizdikleri haritaları makasla rastgele yedi parçaya bölmeleri ve bu parçaları yeniden birleştirmeleri istenir. Daha sonra öğretmen rehberliğinde bir levhanın sınırları içinde hem kıta hem de okyanus bulunabileceği ve yer kabuğunda yedi büyük levhanın olduğu belirtilir. Öğrenciler, varsa levha sınırlarında meydana gelen levha hareketleriyle (yaklaşma, uzaklaşma, yanıl hareket) ilgili video-CD, simülasyon vb. izler, bu bağlamda okyanusların ve dağların nasıl oluştuğunu tartışır. Daha sonra öğrenciler, bu hareketlerle ilgili çeşitli modeller tasarlar ve yapar. Öğretmen rehberliğinde okyanusların, levhaların uzaklaşması sonucu oluşan çukurların suyla dolmasıyla; dağların ise levhaların yaklaşarak çarpışması ve üst üste yığılmasıyla oluştuğu sonucuna ulaşılır. (2.1; 2.2).	 <b>2.1</b> Magma ile 4. sınıfta öğrenilen katman modeli ve Ateş Küre ile ilişki kurulur; magmanın özellikleri hakkında nicel ayrıntılara (kalınlık, ortalama sıcaklık, yoğunluk vb.) girilmez.  <b>2.1</b> "Levhalar yer kabuğunun üst katmanlarında, bir bütün hâlinde olmayıp sürekli hareket hâlinde bulunan tabakalar" olarak tanımlanır. <b>???</b> <b>2.1</b> Levha terimi, trafik levhalarıyla vb. karıştırılmamalıdır. Ayrıca levha, kıt'a demek değildir.  <b>2.2</b> Levhalar arası hareketler <i>yaklaşma</i> , <i>uzaklaşma</i> ve <i>yanıl hareket</i> olarak sınırlandırılır.  <b>2.2</b> Levha hareketlerinin en önemli sebebinin, magma içindeki ısıdan kaynaklanan konveksiyon hareketleri olduğu belirtilir. Levha hareketlerinin sürekli olarak devam eden bir süreç olduğu belirtilir. Bu hareketlilik sonucunda, levha sınırlarında, uzun zaman dilimlerinde, yeni okyanuslar, yeni kıt'alar, sıradağlar ve yanardağların oluşabileceği belirtilir.

 Sınıf-Okul İçi Etkinlik  Okul Dışı Etkinlik  Ders İçi İlişkilendirme  Diğer Derslerle İlişkilendirme  Ölçme ve Değerlendirme **???** Kavram Yanılgısı  Uyarı  Sınırlamalar  Ara Disiplinlerle İlişkilendirme (Ayrıca içindeki 1. rakam Fen ve Teknoloji dersi kazanımını, 2. rakam ara disiplin kazanımını gösterir.)







## ÖĞRENME ALANI: DÜNYA VE EVREN 8. ÜNİTE: DOĞAL SÜREÇLER








ÜNİTE	KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
DOĞAL SÜREÇLER	<p>2.3. Artçı deprem, öncü deprem, şiddet, büyüklük, fay kırılması, fay hattı ve deprem bölgesi kavramlarını tanımlar.</p> <p>2.4. Depremle ilgili çalışmalar yapan bilim dalına “sismoloji”, bu alanda çalışan bilim insanlarına ise “sismolog” adı verildiğini belirtir (FTTÇ-11, 12, 34; TD-2, 3).</p> <p>2.5. Türkiye’nin deprem bölgeleriyle fay hatları arasında ilişki kurar (BSB-11-15).</p> <p>2.6. Depremlere, fayların yanında, volkanik faaliyetlerin ve arazi çöküntülerinin de sebep olabileceğini açıklar (BSB-8, 11-15).</p> <p>2.7. Volkanların oluşumunu ve bunun sonucunda oluşan yeryüzü şekillerini levha hareketleriyle açıklar (BSB-8, 11-15; FTTÇ-1).</p> <p>2.8. Volkanların ve depremlerin insan hayatındaki etkileri ve sebep olabileceği olumsuz sonuçları ifade eder (BSB-8, 9; FTTÇ-25).</p> <p>2.9. Deprem tehlikesine karşı alınabilecek önlemleri ve deprem anında yapılması gerekenleri açıklar (FTTÇ-25).</p>	<p><b>☞ Misafirimiz Var</b> Öğrenciler, sınıfa davet edilen bir sivil savunma uzmanından depremle ilgili teknik kavramlar (artçı deprem, öncü deprem, şiddet, büyüklük, fay kırılması, fay hattı, deprem bölgesi) hakkında bilgi edinirler. Özellikle <i>depremin şiddeti ile büyüklüğünün aynı anlama gelmediği; büyüklüğün aletle ölçülebilen bir değer olduğu, şiddetin ise bıraktığı etki ve yol açtığı tahribat ile derecelendirildiği</i> vurgulanır. Daha sonra öğrenciler, depremlerin yol açabileceği olumsuz sonuçlar, depreme karşı alınabilecek önlemler ve deprem anında yapılması gerekenlerle ilgili konularda bilgi edinir ve tartışır (2.3; 2.8; 2.9).</p> <p><b>🏠 Deprem Riski Taşıyan Bölgelerimiz</b> Öğrenciler, Türkiye ve komşu ülkeleri kapsayan harita üzerinde farklı levha sınırlarını (Kuzey Anadolu Fay Hattı vb.) işaret ederler. Depremlerin levha sınırlarında oluşmasından hareketle, deprem riski taşıyan bölgeleri tespit etmeye çalışırlar.</p> <p>Volkanik faaliyetlerin ve arazi çöküntülerinin de depreme sebebiyet verebileceği vurgulanır (2.5; 2.6).</p> <p><b>🏠 ☞ Volkanik Dağlarımız ve Göllerimiz Hangileri?</b> Öğrenciler, ülkemizde levha hareketlerinin sebep olduğu volkanik faaliyetler sonucunda oluşmuş dağ ve gölleri çeşitli kaynaklardan araştırır, araştırma sonuçlarını sınıfa çeşitli şekillerde (poster, sunu vb.) sunar. Öğrenciler, volkanik faaliyetlerin yol açabileceği olumsuz sonuçlar hakkında tartışır (2.7; 2.8), (BSB-25, 27, 32).</p>	<p>??? 2.3 Depremin şiddeti ile büyüklüğünün aynı anlama gelmediği belirtilir.</p> <p>[!] 2.4 Sismolojinin; depremlerin oluşumunu, ölçü aletlerini, ölçme yöntemlerini ve deprem ile ilgili diğer konuları inceleyen ve değerlendiren bilim dalı olduğu belirtilir.</p> <p>[!] 2.4 Sismoloji yerine “deprembilim”, sismolog yerine de “deprembilimci” kelimeleri kullanılabilir.</p> <p>[!] 2.6 Okyanus ya da denizlerin tabanında oluşan deprem, volkan patlaması ve bunlara bağlı taban çökmesi, zemin kaymaları gibi ani ve şiddetli olaylardan hemen sonra denizlerde, <i>tsunami</i> adı verilen <i>dev dalgaların</i> oluşabileceği belirtilir. Tsunaminin oluşumu ve verebileceği zararlar konusunda bir okuma metni verilebilir.</p> <p>[!] 2.9 Depremlerin önceden tahmin edilebilmesi için levha sınırlarının ve levha hareketlerinin niteliğinin doğru olarak saptanması gerektiği belirtilir.</p> <p>🔄 Afet Eğitimi ve Güvenli Yaşam (2.8, 2.9 – 17, 18, 19)</p> <p>📋 Ülkemizdeki Fay Hatlarını Tespit Edelim</p> <p>📋 Yazılı Anlatım</p> <p>📋 Kelime İlişkilendirme</p>

## ÖĞRENME ALANI: DÜNYA VE EVREN 8. ÜNİTE: DOĞAL SÜREÇLER















ÜNİTE	KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
DOĞAL SÜREÇLER	<p><b>3. Hava olayları ile ilgili olarak öğrenciler;</b></p> <p>3.1. Havanın dört temel bileşen yanında, su buharı da içeren bir karışım olması gerektiği çıkarımını yapar (BSB- 8).</p> <p>3.2. Yakın çevresindeki hava olaylarını gözlemler, sonuçları kaydederek hava olaylarının değişkenliğini fark eder (BSB- 1, 2, 22-25, 27, 28; FTTÇ-1).</p> <p>3.3. Rüzgârın oluşumunu deneyle keşfeder (BSB-16-18).</p> <p>3.4. Rüzgâr ile yel, tayfun, fırtına arasında ilişki kurar (BSB-5, 11-13, 15; FTTÇ-1).</p> <p>3.5. Hortum ve kasırganın oluşum şartlarını ifade eder (BSB-5, 11-15).</p> <p>3.6. Havanın sıcaklığı arttıkça daha fazla nem kaldırabileceğini ifade eder.</p>	<p> <b>Hava Nelerin Karışımıdır?</b> Öğrenciler, kuru havanın dört temel bileşeni olan azot, oksijen, argon ve karbondioksit gazlarının havadaki hacimce yaklaşık yüzdeleri araştırırlar. Yeryüzünden buharlaşan suyun havaya karıştığı hatırlatıldıktan sonra, hava için verilen bileşim tablolarında su buharının hesaba katılmadığı, <i>kuru hava</i> teriminin bu yüzden kullanıldığı; hava sıcaklığına, rüzgârın hızına ve yönüne bağlı olarak havaya karışan su buharı oranının değişken olabileceği öğretilir (3.1).</p> <p>  <b>Hava Olayları Çeşitlidir</b> Öğrenciler, bir haftalık sürede, bulundukları yerin hava durumunu gözlemlerler. Her gün belirli saatlerde ölçtükleri havanın sıcaklığı ve basıncı ile gözlem sonuçlarını (kapalı, açık, parçalı bulutlu, yağmurlu, sisli, kar yağışlı, rüzgârlı vb.) uygun şekilde bir tabloya kaydederek. Yaptıkları araştırmanın sonuçlarını bir poster ve proje sunusu şeklinde sınıfta sergilerler. Öğrenciler, hava olaylarının çeşitlerini farklı kaynaklardan (üniversiteler, ilgili resmî kurum ve kuruluşlar, ansiklopedi, kütüphane, video-CD, internet vb.) araştırırlar. Elde ettikleri bilgi ve bulguları sınıfa çeşitli şekillerde sunarlar. Öğrenciler, hava olaylarından rüzgârın oluşumu ile ilgili deneyler tasarlarlar ve tasarladıkları deneyleri sınıfta yaparlar (3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.7), (BSB-32).</p> <p> <b>Hava Buhara Doyar mı?</b> Öğrenciler, düdüklü tencere gibi hava geçirmeyen bir kap içine doldurulmuş suyun, aylarca hatta yıllarca bekletilince buhar ve su kaçağı olmaksızın, buharlaşarak tükenip tükenmeyeceğini aralarında tartışır. Öğretmen, kapalı kaplarda buharlaşmanın kısa zamanda dengeye ulaşacağını belirtir. Öğrenciler, ısınan suyun daha kolay buharlaşmasından yola çıkarak yapacakları tartışmayla; öğretmen rehberliğinde sıcaklık arttıkça kap içindeki nemin artacağı çıkarımına ulaşırlar. Öğrenciler hamam, banyo vb. kapalı mekânlarda havalandırma yokken havanın daha fazla buhar kaldırıp kaldırmayacağını tartışır. Öğretmen, öğrencilere hamamların neden buharlı olduğu sorusunu sorarak doğru sonuca ulaşmalarına yardımcı olur. Havadaki <i>bağıl nem</i> tanımlandıktan sonra, bağıl nem arttıkça suyun buharlaşma hızının yavaşlayacağı, kuru havada çamaşırların daha kolay kurumasının buna bağlı olduğu belirtilir. Sıcaklığı ve bağıl nemi belli olan bir havada yaklaşık su buharı yüzdesi belirtilir (Örneğin, bağıl nemi %60 ve sıcaklığı 27°C olan havanın hacimce yaklaşık %2'si su buharıdır.). Öğretmen tarafından; nemli bir havada oksijen oranının kuru havaya göre daha düşük olacağı, ayrıca nemli havanın vücuttaki terin kurumasını zorlaştıracağı, bu yüzden nemli havanın insanları bunaltacağı vurgulanır (3.6; 3.7).</p>	<p> <b>3.2 Hava olayları yağmur, kar, dolu, rüzgâr, yel, tayfun, fırtına, hortum ve kasırga olarak sınırlandırılır.</b></p> <p> <b>Afetten Korunma ve Güvenli Yaşam ( 3.3, 3.4, 3.5, - 5, 6, 7 )</b></p> <p> <b>Kelime İlişkilendirme</b></p> <p> <b>Bir Haftalık Hava Gözlemi Projesi</b></p>










## ÖĞRENME ALANI: DÜNYA VE EVREN 8. ÜNİTE: DOĞAL SÜREÇLER

ÜNİTE	KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
DOĞAL SÜREÇLER	<p>3.7. Yağmur, kar, dolu, sis, çığ ve kırağı ile havanın sıcaklığı ve nemi arasında ilişki kurar (BSB- 8, 9; FTTÇ-2).</p> <p>3.8. Hava olaylarının sebebini günlük sıcaklık farklılıkları ve oluşan alçak ve yüksek basınç alanlarıyla açıklar (BSB-11-15).</p> <p>3.9. Mevsimsel sıcaklık değişimlerinin sebebini, Dünya'nın dönme ekseninin eğikliği ile açıklar (BSB-8, 11-15; FTTÇ-1).</p>	<p> <b>Sıcaklık, Nem ve Yağış Türleri</b> Öğrenciler yağmur, kar, dolu, sis, çığ ve kırağı terimlerinden ne anladıklarını tartışır. Bu yağış türlerinin yılın hangi mevsimlerinde görüldüğünü irdelerler. Öğretmen, yağış türleri ile havanın nemi, yerin rutubeti ve sıcaklık arasındaki ilişkiyi, öğrencilerin deneyimlerinden, resim, tablo gibi gereçlerden de yararlanarak açıklar (3.7).</p> <p> <b>Hava Olaylarının Sebebi Ne?</b> Öğrenciler, hava olaylarının atmosferde nasıl meydana geldiğini, alçak ve yüksek basınç alanlarının nasıl oluştuğunu çeşitli kaynaklardan araştırarak sıcak havanın hareketiyle (konveksiyon) ilgili çeşitli deneyler tasarlarlar. Tasarladıkları deneyleri yaparak günlük sıcaklık değişimleri ve oluşan basınç alanları ile hava olayları arasındaki ilişkiyi irdeleyerek yorumlamaya çalışırlar.</p>  <p>Öğrenciler, daha sonra mevsimlerin nasıl oluştuğunu; dünya modeli, güç kaynağı, döküm ayak, bağlantı parçası, ışık kaynağı kullanarak deneyle keşfederler. Bu amaçla öğrenciler, dünya modelini yavaş yavaş döndürürler. Bu esnada, ışık kaynağından çıkan ışınların kutupları ve Ekvatoru aydınlatma durumunu gözlemlerler. Öğretmen tarafından dönme ekseninin eğikliğine dikkat çekilir. Daha sonra öğrenciler, mevsimsel sıcaklık değişimlerine bağlı olarak gerçekleşen hava olayları üzerinde tartışır (3.8; 3.9), (BSB-25).</p>	<p> <b>3.8</b> 8. sınıf “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanı “Kuvvet ve Hareket” ünitesi <i>açık hava basıncı</i> konusu ile ilişkilendirilir.</p> <p> <b>3.8</b> Burada kastedilen <i>basıncı</i>, sıcak ve soğuk havanın yerleşim bölgeleri üzerine yaptığı basınçtır. Sıcak bölgelerde oluşan <i>alçak basınç</i> ve soğuk bölgelerde oluşan <i>yüksek basınç</i>, havanın sıcaklığı ve sıcak havanın hareketine bağlı olarak ayrıntıya girilmeden açıklanır.</p> <p><b>[!]</b> <b>3.8</b> Hava tahmin raporlarında sıkça kullanılan “<i>Yurdumuz, yarından itibaren Basra Körfezi’nden gelen alçak basıncın etkisi altında olacaktır.</i>” gibi söylemler yorumlanır. Bu etkinin havanın durumunda ne gibi değişimlere yol açabileceği yorumlanır. Ayrıca günlük sıcaklık farklılıklarının temel sebebinin, Dünya’nın kendi etrafındaki dönme hareketi olduğu belirtilir.</p> <p><b>???</b> <b>3.9</b> Bazı öğrenciler, mevsimlerin oluşumunun, Dünya’nın Güneş etrafındaki dolanma hareketi sırasında Güneş’e yakın veya uzak oluşuyla ilişkili olduğunu düşünebilir.</p> <p> <b>3.9</b> Mevsimlerin nasıl oluştuğu konusu, Dünya’nın dönme ekseninin eğikliği ve hareketleri ile ilişkilendirilir. Ekliptik düzlem, dönence gibi teknik terimler kullanılmaz.</p>

 Sınıf-Okul İçi Etkinlik  Okul Dışı Etkinlik  Ders İçi İlişkilendirme  Diğer Derslerle İlişkilendirme  Ölçme ve Değerlendirme **???**: Kavram Yanılgısı **[!]**: Uyarı  Sınırlamalar  Ara Disiplinlerle İlişkilendirme (Ayrıca içindeki 1. rakam Fen ve Teknoloji dersi kazanımını, 2. rakam ara disiplin kazanımını gösterir.)

## ÖĞRENME ALANI: DÜNYA VE EVREN 8. ÜNİTE: DOĞAL SÜREÇLER

ÜNİTE	KAZANIMLAR	ETKİNLİK ÖRNEKLERİ	AÇIKLAMALAR
DOĞAL SÜREÇLER	<p>3.10. Yeryüzü şekillerinin oluşumu ve değişiminde hava olaylarının etkisini örneklerle açıklar (BSB-1, 2; FTTÇ-25).</p> <p>3.11. İklimin, yeryüzünün herhangi bir yerinde uzun yıllar boyunca gözlenen tüm hava olaylarının ortalama durumu olduğunu ifade eder ve iklimlerin zamanla değişebileceğini kavrar.</p> <p>3.12. İklimin etkisini açıklamaya ve keşfetmeye çalışan bilim insanlarına “iklim bilimci” adı verildiğini belirtir (FTTÇ-11, 12, 34; TD-2, 3).</p> <p>3.13. Meteorolojinin, atmosfer içinde oluşan sıcaklık değişimlerini ve buna bağlı olarak oluşan hava olaylarını inceleyerek hava tahminleri yapan bilim dalı olduğunu ifade eder (TD-2, 3).</p> <p>3.14. Hava tahminlerinin günlük yaşamımızdaki yeri ve önemini fark eder (FTTÇ-7, 16, 17, 28, 31, 32).</p> <p>3.15. Meteoroloji uzmanlarına “meteorolog” adı verildiğini belirtir (FTTÇ-11, 12, 34; TD-2, 3).</p>	<p>  <b>Hava Olayları Yer Şekillerini Etkiler</b> Öğrenciler hava olaylarının yer kabuğunda sebep olduğu değişimleri çeşitli kaynaklardan (üniversiteler, ilgili resmî kurum ve kuruluşlar, ansiklopedi, kütüphane, video-CD, internet vb.) araştırır. Elde ettikleri bilgi ve bulguları, örneklerle çeşitli şekillerde sunar ve tartışır. Örneğin kumların, oluşumunda hava olaylarının etkisi tartışılabilir (3.10), (BSB-25).</p> <p>  <b>İklim Verileri Nasıl Elde Edilir?</b> Öğrenciler iklim verilerinin nasıl elde edildiğini (üniversiteler, ilgili resmî kurum ve kuruluşlar, ansiklopedi, kütüphane, video-CD, internet vb.) araştırır. Elde ettikleri bilgi ve bulguları, örneklerle çeşitli şekillerde sunar. Öğrenciler, uzun yıllar boyunca (yaklaşık 30 yıl) iklim bilimciler tarafından, düzenli olarak yapılan hava gözlemlerinin uygun şekillerde kaydedilmesiyle elde edilen verilerin önemini tartışır (3.11; 3.12).</p> <p>  <b>Genç Gazeteci</b> Öğrenciler, bulundukları yerin ikliminin, geçmişteki duruma göre zamanla değişip değişmediğini anlamak amacıyla yakın çevrelerindeki yaşlılarla (dedesi, ninesi vb.) görüşme yapar. Görüşme sonuçlarını sınıfa sunarak iklim farklılıklarının sebepleri hakkında tartışır (3.11), (BSB-25, 32).</p> <p>  <b>Meteoroloji Hayatımızı Kolaylaştırır</b> Bir grup öğrenciye hava olayları, günlük-haftalık hava tahminlerinin nasıl yapıldığı ve meteoroloji bilimi hakkında bilgi edinmek amacıyla <i>Meteoroloji Genel Müdürlüğü</i>’nün internet sitesini ziyaret etme görevi verilir. Böylelikle öğrenciler, meteorologların ne tür çalışmalar yaptıkları, hava tahminlerinin yapılmasında ne tür teknolojik araç, gereç ve cihazlardan faydalandıkları vb. konularda bilgi edinirler. Bir başka gruba da yakın çevrelerinde bulunan ve farklı mesleklerden (çiftçiler, pilotlar, gemi kaptanları, balıkçılar vb.) kişilerle yüzyüze görüşerek işlerini aksatmadan yapabilmelerinde ve kötü hava koşullarına karşı önceden gerekli tedbirleri almada hava tahminlerinin ne denli önemli olduğu konusunda bilgi alma görevi verilir. Gruplar, araştırma sonuçlarını sınıfa sunar. Daha sonra hava olaylarının önceden tahmin edilebilmesinin günlük yaşamımızdaki önemi hakkında tartışır (3.11; 3.12; 3.13; 3.14; 3.15), (BSB-25).</p>	<p> Afetten Korunma ve Güvenli Yaşam (3.10- 5, 6, 7)</p> <p> <b>3.11</b> kazanımı Sosyal Bilgiler dersi 6. sınıf “İnsanlar, Yerler, Çevreler” öğrenme alanı, “Yeryüzündeki Yaşam” ünitesi kazanım 3 ile ilişkilendirilir.</p> <p> <b>3.12</b> “Klimatoloji”nin, iklim bilimi anlamına geldiği ve iklimi meydana getiren meteorolojik faktörlerin analizi ile uğraştığı belirtilir.</p> <p> <b>3.13</b> Yeryüzünü saran hava tabakasına <i>atmosfer</i> adı verildiği belirtilir.</p> <p> <b>3.13</b> Meteoroloji mühendislerinin, hava olaylarının analizi ve tahmininin yanı sıra, atmosferdeki tüm olayları inceleyen, bu olayların Dünya üzerindeki yaşamı nasıl etkilediğini, gelişmiş en son teknolojiyi kullanarak açıklamaya, gerekli önlemleri almaya ve uygulamaya koymaya yönelik çalışmalar yapan bilim insanları olduğu belirtilir.</p> <p> Kelime İlişkilendirme</p>

 Sınıf-Okul İçi Etkinlik  Okul Dışı Etkinlik  Ders İçi İlişkilendirme  Diğer Derslerle İlişkilendirme  Ölçme ve Değerlendirme  Kavram Yanılgısı  Uyarı  Sınırlamalar  Ara Disiplinlerle İlişkilendirme (Ayrıca içindeki 1. rakam Fen ve Teknoloji dersi kazanımını, 2. rakam ara disiplin kazanımını gösterir.)



## F. Önerilen Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri

**Etkinlik Numarası** : 1

**Etkinlik Adı** : Kelime İlişkilendirme

**İlgili Olduğu Kazanımlar** : 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4; 3.7; 3.11; 3.13

Bu ünite de geçen kavramlardan öğrencilere kıta, iklim, “Büyük Patlama”, levha sınırı, okyanus, sismolog, dağ, volkan, levha hareketleri, uydu, meteoroloji, magma, deprem, yer kabuğu, rüzgar, deprem bölgesi, yağmur, dolu, hava olayları gibi en az beş tanesi anlamlı bir bütünlük oluşturacak şekilde “anahtar kelime” olarak verilir. Bir kâğıt dörde katlanarak kesilir ve her parçanın üst kısmına anahtar kelimeler yazılır (Gerektiğinde sayfaların her iki yüzü de kullanılır.). Öğretmen zamanı kontrol ederek öğrencilerden, her anahtar kelime ile ilişkilendirdikleri kavramları 45 s içerisinde anahtar kelimelerin altına yazmalarını ister. Öğrencileri etkinliğe hazırlamak ve etkinliği başlatmak için “Şimdi ben zaman tutacağım. Siz de vereceğim her kelimeye karşılık aklınıza gelen kelimeleri alt alta yazacaksınız.” der ve belirlediği ilk anahtar kelimeyi verir.

Öğrenciler, verilen anahtar kelimeler ile ilgili kavramları yazdıktan sonra öğretmen değerlendirmeyi öğrencilerle birlikte veya kendisi yapabilir. Öğretmen, öğrencilerle birlikte değerlendirmeyi yaparken sınıf içi etkileşimi teşvik etmek için bazı öğrencilerden, buldukları ilişkilendirme kelimelerini tahtaya yazmalarını ister. Daha sonra ilişkinin ne/neler olabileceği sınıfça tartışılır. Ayrıca öğrencilerden anahtar kelime ile ilişkilendirdikleri kelimeyi cümle içinde birlikte kullanmaları istenir.

Öğretmen, etkinliği kendisi değerlendirirken yazılan kelimelerin anahtar kelimeyle ilişkisinin olup olmadığına ve her anahtar kelime ile ilişkilendirilen kelimelerin sayısal açıdan farklı olup olmadığına bakar. Bu farklılık, ilişkilendirme sıklığı açısından yorumlanır. Etkinliğin devamında öğrencilerden, anahtar kelime ile ilişkilendirdikleri her bir kelimeyi cümlede kullanmalarını ister ve cümlenin niteliğini değerlendirir.

**Etkinlik Numarası** : 2

**Etkinlik Adı** : Yazılı Anlatım

**İlgili Olduğu Kazanımlar** : 2.1; 2.2, 2.3; 2.5; 2.7

Levha hareketlerinden kaynaklanan oluşumlar hakkında bir paragraf yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 8. Sınıf Üniteler

**Etkinlik Numarası** : 3  
**Etkinlik Adı** : Levha Sınırlarını Tespit Edelim  
**İlgili Olduğu Kazanımlar** : 2.1; 2.2; 2.5



Yukarıdaki dünya haritasını inceleyerek büyük levhaları ve deprem riski taşıyan bölgeleri gösteriniz (Haritada büyük levhalar yanında küçük levhalar da görülmektedir.).

**Etkinlik Numarası** : 4  
**Etkinlik Adı** : Ülkemizdeki Fay Hatlarını Tespit Edelim  
**İlgili Olduğu Kazanımlar** : 2.5

Türkiye'deki fay hatlarını gösteren bir harita temin ederek haritayı inceleyiniz ve ülkemizin deprem bölgelerini belirleyiniz.

## 8. Sınıf Üniteler

**Etkinlik Numarası** : 5

**Etkinlik Adı** : Bir Haftalık Hava Gözlemi Projesi

**İlgili Olduğu Kazanımlar** : 3.2; 3.8

Bir hafta boyunca belirli saatlerde olmak üzere bulunduğunuz yerin hava durumunu gözlemleyiniz. Gözlem sonuçlarını (kapalı, açık, bulutlu, yağmurlu, kar yağışlı, rüzgârlı vb.), termometre yardımıyla ölçtüğünüz hava sıcaklıklarını ve barometre ile ölçtüğünüz basınç değerlerini aşağıdaki gibi bir tabloya kaydediniz.

(Proje verileri, bir poster şeklinde öğrencilerin ürün seçki (portfolyo) dosyalarında saklanabilir.)

<i>İl/İlçe/Belde/Köy adı</i> ..... <i>Gözlem saati:</i> .....	<i>Pazartesi</i>	<i>Salı</i>	<i>Çarşamba</i>	<i>Perşembe</i>	<i>Cuma</i>	<i>Cumartesi</i>	<i>Pazar</i>
<i>Hava durumu</i>							
<i>Hava sıcaklığı</i> (°C)							
<i>Hava basıncı</i> (Bar)							