

## ETKİNLİK 1

Kazanım:	F.5.2.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır.																						
Etkinliğin adı:	<b>CANLILAR DÜNYASINA YOLCULUK</b>																						
Etkinliğin amacı:	Yakın çevremizde bulunan canlıların fark ederek sınıflandırmasını yapmak.																						
Etkinlik için ön hazırlık:	Gezi planı, izin belgesi, öğrenci-veli izin belgesi, bütçe, eldiven, canlı örneklerini koymak için kilitli poşet, fon karton, yapıştırıcı, makas ve canlı görsellerinin çıktısı. (Gezilecek alanı öğretmenin önceden görmesi ve bulunabilecek canlı çeşitliliği hakkında fikir sahibi olması gerekiyor.)																						
Etkinlik için katılımcılar:	Öğretmen, öğrenciler, imkân varsa bir alan uzmanı veya biyolog.																						
Uygulanabilecek ortam:	Sınıf veya canlı ders.																						
Etkinliğin yapılışı:	<p>Etkinlik; okul bahçesi müsaitse okul bahçesinde, değilse gerekli izinler alındıktan sonra park, orman vb. canlı çeşitliliğinin yoğun olduğu bir yerde yapılabilir. Etkinlik öncesi öğrencilere verilen tablo, fon kartona çizdirilmeli; canlı sınıflandırılması yapılmalıdır. (Öğrenciler dilerse sınıflandırma balonları oluşturabilir, özgün bir şekil ortaya çıkarabilirler). Çevremizde görebileceğimiz fakat örnek almamız mümkün olmayan canlıların resimleri çizdirilebilir veya resimlerin çıktısı alınabilir. Gezi sırasında ağaç, mantar toprak solucanı, çiçekli, çiçeksiz bitkiler, kedi, köpek, böcek vb. canlılara dikkat çekilir. Mümkün olduğunca karşılaşılan canlılardan örnekler alınır, canlılar bütçeyle yerinde incelenir. Daha sonra kararlaştırılan alanda daire biçiminde oturularak gözlemler üzerine konuşulur, toplanan örneklerden bahsedilir. Bu dünyanın küçük bir parçası olduğumuza ve birçok canlı çeşidiyle birlikte yaşadığımıza vurgu yapılır. Sınıfa döndüğünde hazırlanan fon kartondaki uygun yerlere bulunan canlı örnekleri ve hazırlanan görseller yapıştırılır. Sınıfa veya canlı derse davet edilen bir biyologdan veya uzmandan konu hakkında bilgi paylaşımında bulunması istenir.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><thead><tr><th colspan="6">CANLILAR</th></tr><tr><th rowspan="2">Mikroskobik Canlılar</th><th rowspan="2">Mantarlar</th><th colspan="2">Bitkiler</th><th colspan="2">Hayvanlar</th></tr><tr><th>Çiçeksiz Bitkiler</th><th>Çiçekli Bitkiler</th><th>Omurgalı Hayvanlar</th><th>Omurgasız Hayvanlar</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	CANLILAR						Mikroskobik Canlılar	Mantarlar	Bitkiler		Hayvanlar		Çiçeksiz Bitkiler	Çiçekli Bitkiler	Omurgalı Hayvanlar	Omurgasız Hayvanlar						
CANLILAR																							
Mikroskobik Canlılar	Mantarlar	Bitkiler		Hayvanlar																			
		Çiçeksiz Bitkiler	Çiçekli Bitkiler	Omurgalı Hayvanlar	Omurgasız Hayvanlar																		

Etkinliği anlatan görsel,  
kaynakça:



1. [https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer\\_v0.0.749/index.html#/main/curriculumContent/eba/5/feny?currID=db87168189f46a645be7c21dd16fc12e&type=9&backID=-1](https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.749/index.html#/main/curriculumContent/eba/5/feny?currID=db87168189f46a645be7c21dd16fc12e&type=9&backID=-1)
2. [https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer\\_v0.0.749/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=953145bb8b06d1fa4576fead05df4964&resourceTypeID=3&loc=0&locID=db87168189f46a645be7c21dd16fc12e&showCurriculumPath=false](https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.749/index.html#/main/curriculumResource?resourceID=953145bb8b06d1fa4576fead05df4964&resourceTypeID=3&loc=0&locID=db87168189f46a645be7c21dd16fc12e&showCurriculumPath=false)
3. [https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer\\_v0.0.749/index.html#/main/curriculum/2/eba/5/feny?currID=f7594a7f011b6b9b2344f6de5775563f&expand=false&isSub=false&schoolSubType=21&backID=2664b7e1-3fd4-0655-cd0d-20d312743e8d](https://ders.eba.gov.tr/ders/proxy/VCollabPlayer_v0.0.749/index.html#/main/curriculum/2/eba/5/feny?currID=f7594a7f011b6b9b2344f6de5775563f&expand=false&isSub=false&schoolSubType=21&backID=2664b7e1-3fd4-0655-cd0d-20d312743e8d)

Değerlendirme:

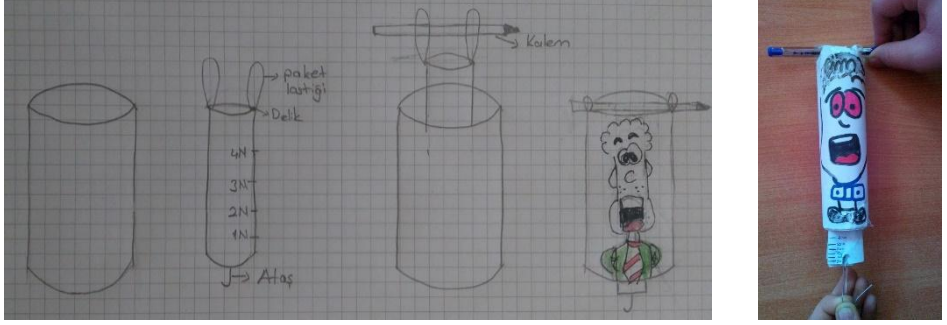
1. Bulduğumuz örneklerin ortak özellikleri nelerdir?
2. Hangileri beslenme yönünden birbirine benzer?
3. Bir sınıflandırma yapacak olsaydınız sınıflandırmanız nasıl olurdu? Sınıflandırmanızı çizebilir misiniz?

**Hazırlayan: Öznur AZİZOĞLU GÜMÜŞ / Fen Bilimleri Koordinatörü**

## ETKİNLİK 2

Kazanım:	F.5.2.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır.
Etkinliğin adı:	<b>YOĞURT YAPALIM</b>
Etkinliğin amacı:	Mikroskopik canlılardan olan yoğurt bakterileri ile yoğurt yaparak bu canlıların günlük hayatımızdaki işlevini kavratmak.
Etkinlik için ön hazırlık:	Süt ve 2 yemek kaşığı yoğurt.
Etkinlik için katılımcılar:	Öğrenci ve bir yetişkin.
Uygulanabilecek ortam:	Sınıf, canlı ders ya da ev.
Etkinliğin yapılışı:	1 litre süt, süzildükten sonra ocağa alınır ve orta ateşte kaynamaya bırakılır. Kaynamaya başladıktan sonra kısık ateşte 5-7 dakika daha kaynatılır. Altı kapatılan sütün sıcaklığı, 44°C sıcaklığa kadar soğutulur. Sonra süte yoğurt katılır. (1 litre süt için 1-2 yemek kaşığı yoğurt) 3-4 saat sonra süt pıhtılaşınca buzdolabına kaldırılır ve ertesi gün tüketilir.
Etkinlik değerlendirme soruları	1) Süt nasıl yoğurt hâline dönüşmüştür? 2) Yoğurt bakterilerinin isimlerini öğrenip şekillerini çiziniz.
<b>Hazırlayan: Ayşe Beyza COŞKUN / Fen Bilimleri Koordinatörü</b>	

## ETKİNLİK 3

Kazanım:	F.5.3.1.2. Basit araç gereçler kullanarak dinamometre tasarlar.
Etkinliğin adı:	<b>BASİT DİNAMOMETRE YAPIMI</b>
Etkinliğin amacı:	Kuvvetin ölçülmesi için kullanılan dinamometreyi basit malzemelerle tasarlamak, dinamometre yapımında ne tür maddeler kullanıldığını kavratmak.
Etkinlik için ön hazırlık:	Kâğıt, mukavva veya karton kutu, paket lastiği (2adet), metal ataç (2 adet).
Etkinlik için katılımcılar:	Öğretmen ve öğrenciler
Uygulanabilecek ortam:	Sınıf ve canlı ders ortamı.
Etkinliğin yapılışı:	<p>Kâğıdı rulo hâline getiriniz ve bantla yapıştırınız.</p> <p>Yaptığınız rulonun içine sığabilecek ölçüde karton kesiniz.</p> <p>Kartonun üst kısmından delik açarak paket lastiklerini bağlayınız.</p> <p>Paket lastiklerini ataç içerisinden geçirin.</p> <p>Kartonun alt kısmından delik açınız ve atacı düzleştirerek çengel hâline getiriniz.</p> <p>Kartonun üzerine ağırlık ölçülerini işaretleyiniz. (1N,2N,3N...)</p> <p>Kartonu, yaptığınız rulo içerisine yerleştiriniz.</p> <p>Üst kısmından bantla sabitleyiniz.</p> <p>Dinamometreniz hazır.</p>
Etkinliği anlatan görsel, kaynakça:	
Etkinliği değerlendirme soruları:	<p>Zümra, en fazla 50 N kuvvetinde ölçüm yapan dinamometre ile aşağıdaki nesnelerin ağırlığını ölçecektir.</p> <p>Silgi = 350g</p> <p>Sırt çantası = 6kg</p> <p>Kalem = 460g</p> <p>Boş su şişesi = 150g</p> <p><b>Buna göre Zümra, elindeki dinamometre ile aşağıdaki cisimlerden hangisinin ölçümünü</b></p>

	<p><b>yapamaz? ( 1N = 100g olarak alınız.)</b></p> <p>A) Silgi</p> <p>B) Sırt çantası</p> <p>C) Kalem</p> <p>D) Boş su şişesi</p> <p>CEVAP:B</p>
Kazanımın günlük hayatla ilişkilendirilmesi:	<p>Dinametreler, günlük hayatımızda çeşitli yerlerde karşımıza çıkmaktadır. Tartılacak nesne hacimce büyük, biçimsiz bir şekle sahip ve ağırlığı fazlaysa dinamometreler devreye girer.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hurdacılar hurdaları tartarken,</li><li>• Kurban bayramında kesilen hayvanın eti tartılırken,</li><li>• Uçak yolculuğu yapacak kişinin valizinin ağırlığını tespit ederken vb. alanlarda dinamometreden yararlanılır.</li></ul> <p style="text-align: right;"><b>Hazırlayan: Büşra ÇINAR / Karapürçek İZB</b></p>

## ETKİNLİK 4

Kazanımlar:	F.5.3.2.2. Sürtünme kuvvetinin çeşitli ortamlarda harekete etkisini deneyerek keşfeder.
Etkinliğin adı:	<b>SÜRTÜNME RAMPAMIZ</b>
Etkinliğin amacı:	Farklı zeminlerdeki sürtünme kuvvetlerinin cisimlere etkisini keşfetme.
Etkinlik için ön hazırlık:	<p>Sürtünme kuvvetinin cisimlerin hareketine ters yönde etki ettiği öğrencilere bir önceki derste ifade edilir.</p> <p>1.etkinlik için gerekli malzemeler: Tekerleri çıkabilen oyuncak bir araba.</p> <p>2.etkinlik için gerekli malzemeler: Oyuncak araba veya misket, farklı zeminler (halı, mermer, fayans vb.)</p> <p>3. etkinlik için gerekli malzemeler: Evde olan farklı boyutlardaki kuru bakliyatlar (mercimek, nohut, makarna vb.), oyuncak araba veya misket, yapıştırıcı. Bu etkinliği yapacak öğrencilerden, canlı derse başlamadan önce ellerindeki kuru bakliyatları bir kâğıdın üzerine çizdikleri 3 farklı yola yapıştırarak bu kâğıdı bir kitabın üzerine küçük bir bantla sabitlemeleri istenir.</p>

Etkinlik için katılımcılar:	Öğretmen ve öğrenciler.
Uygulanabilecek ortam:	Sınıf ve canlı ders.
Etkinliğin yapılışı:	<p>1. etkinliğin yapılışı: Birinci etkinliği yapacak öğrenciler, ellerindeki oyuncak arabaları öğretmen komut verdikten sonra buldukları ortamdaki zeminde hareket ettirmeye başlarlar. Öğretmenin ikinci komutu ile arabaların tekerlekleri sökülür ve araba biraz önce hareket ettirildiği yüzeyde tekrar hareket ettirilir.</p> <p>Öğretmen, hangi arabanın daha kolay hareket ettiğini sorar. Cevapları aldıktan sonra bu olayın sebebini diğer etkinliklerden sonra açıklayacağını söyler.</p> <p>2. etkinliğin yapılışı: Öğretmen; arabası olan öğrencilerden arabalarını halıda hareket ettirmelerini, misketi olan öğrencilerden misketlerini halıda yuvarlamalarını ister. Daha sonra yapılan işlemin balkondaki düz zeminde veya banyodaki fayans zeminde tekrarlanmasını ister.</p> <p>Öğretmen ikinci etkinliği yapanlara hareketin halıda mı yoksa diğer yüzeylerde mi daha kolay gerçekleştiğini sorar ve cevapları alır.</p> <p>3. etkinliğin yapılışı: Öğrencilerden önceden yaptıkları zeminleri hafif rampa olacak şekilde sabitlemeleri istenir. (Rampanın bir tarafına 3-4 kitap konulabilir.) Öğrencilerden misketi 3 farklı yoldan sırası ile bırakmaları istenir. Arabası olanlardan da aynı işlemi yapmaları istenir. Daha sonra öğretmen öğrencilere "Hangi zeminde elinizdeki araç daha hızlı, hangisinde daha yavaş gitti?" diye sorar. Gerekli dönütleri aldıktan sonra öğrencilere etkinliklerle ilgili gerekli teorik bilgileri aktarır.</p> <p>Aynı etkinlik okul ortamında da kolaylıkla uygulanabilir.</p>



<p>Etkinliğin değerlendirilmesi:</p>	<p>Köyde çiftçilik ile uğraşan Ömer Bey, ağır bir sandığı beton bir zemin üzerinde sürükleyerek ahıra götürmeye çalışmaktadır. Ömer Bey'in oğlu Utku, babasının yardımına gider ama sandık zor hareket etmektedir. Utku'nun aklına fen bilimleri dersinde öğrendiği bir bilgi gelir. Utku'nun babasına verdiği bilgiden sonra sandığın daha kolay hareket ettiğini görürler.</p> <p><b>Sandığın hareketini kolaylaştırmak için Utku'nun aklına aşağıdakilerden hangisi gelmiş olabilir?</b></p> <p>I.Sandığın altına tekerlek takma</p> <p>II. Sandığın gideceği yola kum dökme</p> <p>III. Sandığın gideceği yola çamur dökme</p> <p><b>A) Yalnız I.</b> <b>B) Yalnız II.</b> <b>C) I ve II.</b> <b>D) I ve III.</b></p> <p style="text-align: right;">Cevap: A</p>
<p>Kazanımın günlük hayatla ilişkilendirilmesi:</p>	<p>Sürtünme yaşantımızın ayrılmaz bir parçasıdır. Kimi zaman hayatımızı kolaylaştıran, kimi zaman zorlaştıran bir kuvvettir.</p> <p>Yazı yazabilmemiz için kalem ile zemin arasında sürtünmeye ihtiyaç vardır.</p> <p>Bir kavanozun kapağını açarken ellerimiz yağlı veya ıslaksa sürtünme azalacağından kavanoz kapağını açamayız, bir havludan faydalanarak sürtünmeyi arttırabilir ve aynı kavanozun kapağını kolayca açarız. Buz tutmuş veya ıslak zeminlerde yürürken zorlanmamız ve altı pürüzlü ayakkabılar, terlikler giymemiz, bir futbolcunun seri ve rahat hareketini sağlamak için giydiği krampon denilen ayakkabılar da sürtünme kuvvetinin artmasının olumlu etkilerine örnek verilebilir. Sürtünme kuvvetinin artmasının olumsuz etkileri de vardır. Cisimler arasındaki sürtünmeden dolayı oluşan aşınma buna örnek verilebilir. Sürtünme kuvvetinin artmasının yapmış olduğu olumsuz etki, ağır bir sehpayı iterken zorlandığımızda da karşımıza çıkar. Aynı sehpanın altına tekerlek takıp sürtünmeyi azaltarak sehpayı kolaylıkla itebiliriz.</p> <p style="text-align: right;"><b>Hazırlayan: Emre DEMİR / Karasu</b></p>

## ETKİNLİK 5


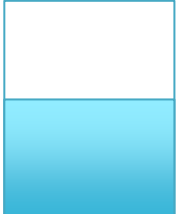
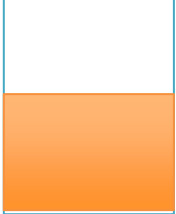
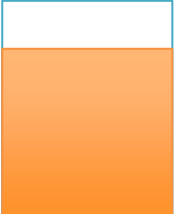
Kazanım:	F.5.3.2.3. Günlük yaşamda sürtünmeyi artırma veya azaltmaya yönelik yeni fikirler üretir.
Etkinliğin adı:	<b>PARAŞÜT YAPALIM</b>
Etkinliğin amacı:	Sürtünme kuvvetinin artırıp azalması ile günlük yaşama etkisini gözlemlemek.
Etkinlik için ön hazırlık:	2 adet poşet, ip, plastik kutu.
Etkinlik için katılımcılar:	Öğretmen ve öğrenciler.
Uygulanabilecek ortam:	Sınıf, okul bahçesi.
Etkinliğin yapılışı:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Bir önceki derste işlenen konular tekrar edilir.</li><li>● Sınıf üçer kişilik gruplara ayrılır.</li><li>● Poşetlerin 15x15 santimetrekare olacak şekilde kesilmesi sağlanır.</li><li>● 15 cm uzunluğunda 4 adet ip kesilir.</li><li>● Plastik kutunun 4 kenarına delik açılır.</li><li>● İpler poşete ve kutuya bağlanır.</li><li>● Hazırlanan paraşütler önce sınıfta, daha sonra da bahçede uçurulur.</li></ul>
Etkinliği değerlendirme soruları:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Taşıtların lastiklerine kışın neden zincir takılır?</li><li>2. Yerler karlı ve buzlu iken ayaklarımız neden kayar?</li><li>3. Kurmalı oyuncak arabamız halı üzerinde mi parke üzerinde mi daha uzağa gider? Sebebi nedir?</li><li>4. Buzda kayan arabalar daha hafif mi yoksa daha ağır mı olsalardı kaymadan ilerleyebilirlerdi?</li><li>5. Arabaların lastiklerinde neden tırtıklı desenler vardır?</li></ol> <p style="text-align: right;"><b>Hazırlayan: Elif ALLAR / Karasu</b></p>



## ETKİNLİK 6




Kazanım:	F.5.4.1.1. Maddelerin ısı etkisiyle hal değiştirebileceğine yönelik yaptığı deneylerden elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.												
Etkinliğin adı:	<b>HAYDİ, HÂL DEĞİŞTİRELİM</b>												
Etkinliğin amacı:	Isı alan maddelerin tanecik yapısındaki değişimi gözlemlemek.												
Etkinlik için ön hazırlık:	Öğrencilerin saf bir maddenin katı, sıvı ve gaz hâlini bilmesi gerekmektedir.												
Etkinlik için katılımcılar:	Öğretmen ve öğrenciler.												
Uygulanabilecek ortam:	Okul bahçesi.												
Etkinliğin yapılışı:	<p>Isı alan saf maddelerin tanecik yapısındaki değişimleri göstermek için öğrenciler, saf bir katı maddeyi canlandıracaklardır. İlk olarak sınıftaki tüm öğrenciler, kendilerini kare veya dikdörtgen bir buz parçası olarak düşünüp aralarında boşluk bulunmayacak şekilde yan yana duracaklardır.* Öğretmen "Buz parçasına ısı veriyorum." diye seslenir. Bu uyarıdan sonra düzenli şekilde duran öğrenciler, erime olayını göstermek için aralarındaki boşluğu çok açmadan daha şekilsiz bir duruma geçerler. Öğretmen "Isı vermeye devam ediyorum." dedikten sonra öğrenciler, buharlaşmayı göstermek için aralarındaki boşluğu açarak maddenin gaz hâlini canlandırırlar. Öğretmen "Ortamı soğutuyorum." dediğinde de yoğuşma ve donma olayları canlandırılır.</p> <p>*Salgın koşulları göz önünde bulundurularak, içinde bulunduğumuz süreç dışında uygulanmak üzere, genel bir etkinlik.</p>												
Etkinliği değerlendirme soruları:	<p>Aşağıdaki tabloya çevrenizde gördüğünüz hâl değişimlerine 3 örnek yazınız. Yazdığınız örneklerin ısı alarak, ısı vererek olma durumunu işaretleyiniz.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Çevremizde gördüğümüz hâl değişimi örnekleri</th><th>Isı alarak gerçekleşir</th><th>Isı vererek gerçekleşir</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Çevremizde gördüğümüz hâl değişimi örnekleri	Isı alarak gerçekleşir	Isı vererek gerçekleşir									
Çevremizde gördüğümüz hâl değişimi örnekleri	Isı alarak gerçekleşir	Isı vererek gerçekleşir											
Kazanımın günlük hayatta ilişkilendirilmesi:	<p>Günlük hayatta hâl değişimi, fiziğin en çok karşılaştığımız konularındandır. Aldığımız erimiş bir dondurmaya buzluğa koymamız, yaptığımız kardan adamın havalar ısınınca suya dönüştüğünü gözlemlememiz, ıslak çamaşırları kuruması için güneşe asmamız, serin yaz günlerinde sabahın erken saatlerinde kar yağmış gibi her yerin bembeyaz olduğunu görmemiz hâl değişimlerine örnektir.</p> <p><b>Hazırlayan: Akın Aykut KONAKCI / Sapanca</b></p>												

## ETKİNLİK 7

Kazanım:	F.5.4.2.1. Yaptığı deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma, kaynama noktalarını belirler.														
Etkinliğin adı:	<b>HANGİSİNİN SU OLDUĞUNU BULALIM</b>														
Etkinliğin amacı:	Su ve etil alkolün kaynama noktalarını belirlemek.														
Etkinlik için ön hazırlık:	Şeffaf şişelerde su ve etil alkol, beherglas, ispiro ocağı, sacayağı, termometre, defter, kalem, kronometre.														
Etkinlik için katılımcılar:	Öğretmen ve öğrenciler.														
Uygulanabilecek ortam:	Öğretmen gözetiminde laboratuvarda yapılabilir.														
Etkinliğin yapılışı:	<p>Öğretmen, elindeki şeffaf şişelerde bulunan su ve etil alkolü öğrencilere gösterir. Öğrencilere şişelerden birinde etil alkol, diğerinde su olduğunu söyleyerek hangisinin içinde su olduğunu nasıl anlayabileceklerini sorar. Kimyasal maddeleri koklamanın tehlikeli olabileceğini bu nedenle koklamamaları gerektiğini belirtir. Öğrencilerin cevapları dinlenir. Öğrenciler, defterlerine etil alkol ve su için ayrı ayrı aşağıdaki tabloyu çizerler.</p> <table border="1"><tr><td>Sıcaklık(°C)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Zaman(dk)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Daha sonra eşit miktarlarda su ve etil alkol, beherglaslara konularak içlerine termometre yerleştirilir ve ispiro ocağının üzerine konular. İspiro ocakları aynı anda yakılır. Üçer dakika aralıklarla sıcaklıkları ölçülerek tabloya kaydedilir. Her ikisi de kaynamaya başladıktan sonra, 6 dakika daha sıcaklıkları kaydedilir. Böylece öğrenciler, etil alkolün ve suyun kaynama noktalarını belirlemiş olurlar. Etkinlikten sonra öğrencilere kaynama noktasının saf maddeler için ayırt edici bir özellik olduğu, bu sayede hangi şişede su bulunduğunun belirlenebileceği söylenir.</p>	Sıcaklık(°C)							Zaman(dk)						
Sıcaklık(°C)															
Zaman(dk)															
Değerlendirme:	<p>Aşağıdaki sıvılardan hangilerinin kaynama noktaları birbirine eşittir? Alt kısma yazınız.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"><div style="text-align: center;"><p>200g su</p><p>I</p></div><div style="text-align: center;"><p>100g su</p><p>II</p></div><div style="text-align: center;"><p>100g sıvı yağ</p><p>III</p></div><div style="text-align: center;"><p>150g sıvı yağ</p><p>IV</p></div></div>														

Kazanımın günlük hayatla ilişkilendirilmesi:	<p>Makarna yapmak ve çay demlemek için ocağa konulan suyun önce kaynaması gerekir. Bunun için belirli bir süre beklenir. Bu sürede suyun sıcaklığının kaynama noktası dediğimiz sıcaklığa ulaşması gerekir. Su kaynadıktan sonra tamamen gaz hâle geçene kadar sıcaklığı sabittir.</p> <p>Kolonya ve el dezenfektanlarında alkol kullanılır. Alkolün kaynama noktası suyun kaynama noktasından daha düşüktür. Sağ elimizi su, sol elimizi aynı miktarda kolonya ile ıslattığımızda, kolonya ile ıslanmış el daha çabuk kuruyacaktır. Bunun nedeni kolonyanın kaynama noktasının sudan daha düşük olmasıdır.</p> <p style="text-align: right;"><b>Hazırlayan: Hatice YILDIZ / Serdivan İZB</b></p>
--	---

## ETKİNLİK 8

Kazanım:	F.5.5.3.1.Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.
Etkinliğin adı:	<b>SAYDAM, YARI SAYDAM VE SAYDAM OLMAYAN MADDELERİ ÖĞRENELİM</b>
Etkinliğin amacı:	Maddeleri ışığı geçirip geçirmeme durumuna göre saydam madde, yarı saydam madde ve saydam olmayan madde olarak sınıflandırabilmek.
Etkinlik için ön hazırlık:	Öğrenci sayısı kadar çoğaltılmış etkinlik kâğıdı, yapıştırıcı, alüminyum folyo, şeffaf dosya, yağlı pişirme kâğıdı, makas, boya kalemleri.
Etkinlik için katılımcılar:	Öğretmen ve öğrenciler.
Uygulanabilecek ortam:	Sınıf.
Etkinliğin yapılışı:	<p>Öğretmen saydam, yarı saydam ve saydam olmayan maddeleri anlatır.</p> <p>Etkinlik kâğıdı öğrencilere dağıtılır. Daha sonra öğrencilere alüminyum folyo, şeffaf poşet dosya ve yağlı pişirme kâğıdından küçük dikdörtgenler keserek bu parçaları uygun fenerin karşısındaki çiçek resminin üstüne yapıştırmaları söylenir. Öğrencilerden aşağıdaki cümleleri uygun olan çiçek resminin yan tarafına yazmaları istenir.</p> <p>-Işık ışınlarının tümü geçer.</p> <p>-Işık ışınlarının bir kısmı geçer.</p> <p>-Işık ışınlarının hiçbiri geçemez.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>Saydam Madde</p></div><div style="text-align: center;"><p>Yarı Saydam Madde</p></div><div style="text-align: center;"><p>Opak Madde</p></div></div>

Etkinliği değerlendirme soruları:

- kitap                      -buzlu cam                      - hava                      -su  
-ayna                      -duvar                      - mercek                      -insan vücudu  
- yağlı kâğıt                      -mercek                      - siyah karton                      - tül

**1) Bu maddeleri ışığı geçirme durumlarına göre tablodaki uygun yerlere yazınız.**

Saydam	Yarı saydam	Opak

**2) Aşağıdakilerden hangileri saydam maddeler için doğrudur?**

I-Işığın tamamını geçirirler.

II-Buzlu cam örnek verilebilir.

III-Opak madde olarak isimlendirilirler.

- A) Yalnız I.                      B) I ve II.                      C) II ve III.                      D) I, II ve III.

Cevap: A

**Hazırlayan: Hatice YILDIZ / Serdivan İZB**