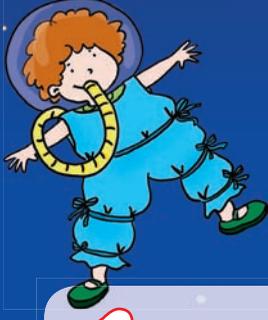


İçindekiler



2



2 Ay Günü

6 Gökyüzü Gözlemine Giderken

7 Bu İki Resim Arasında Tam 7 Fark Var!

8 Güneş ve Gezegenler

10 Uzay Çok Büyük Hem de Çok Çok!

14 Uluslararası Uzay İstasyonu'na Bak!

16 Uzay Mekiği Uzaya Nasıl Gider?

18 Sana Bir Sorum Var

19 Uzayda Yaşam

21 Aynısını Bul

22 Uzayda Bir Teleskop

24 Çok Merak Ediyorum

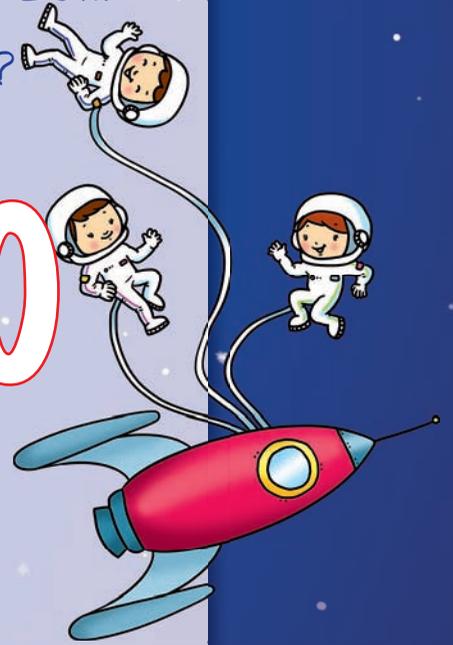
26 Haydi Mutfağa

28 Çakçak Keşfediyor

30 Küçük Eller İşbaşında

32 Kırçıl'ın Seçtikleri

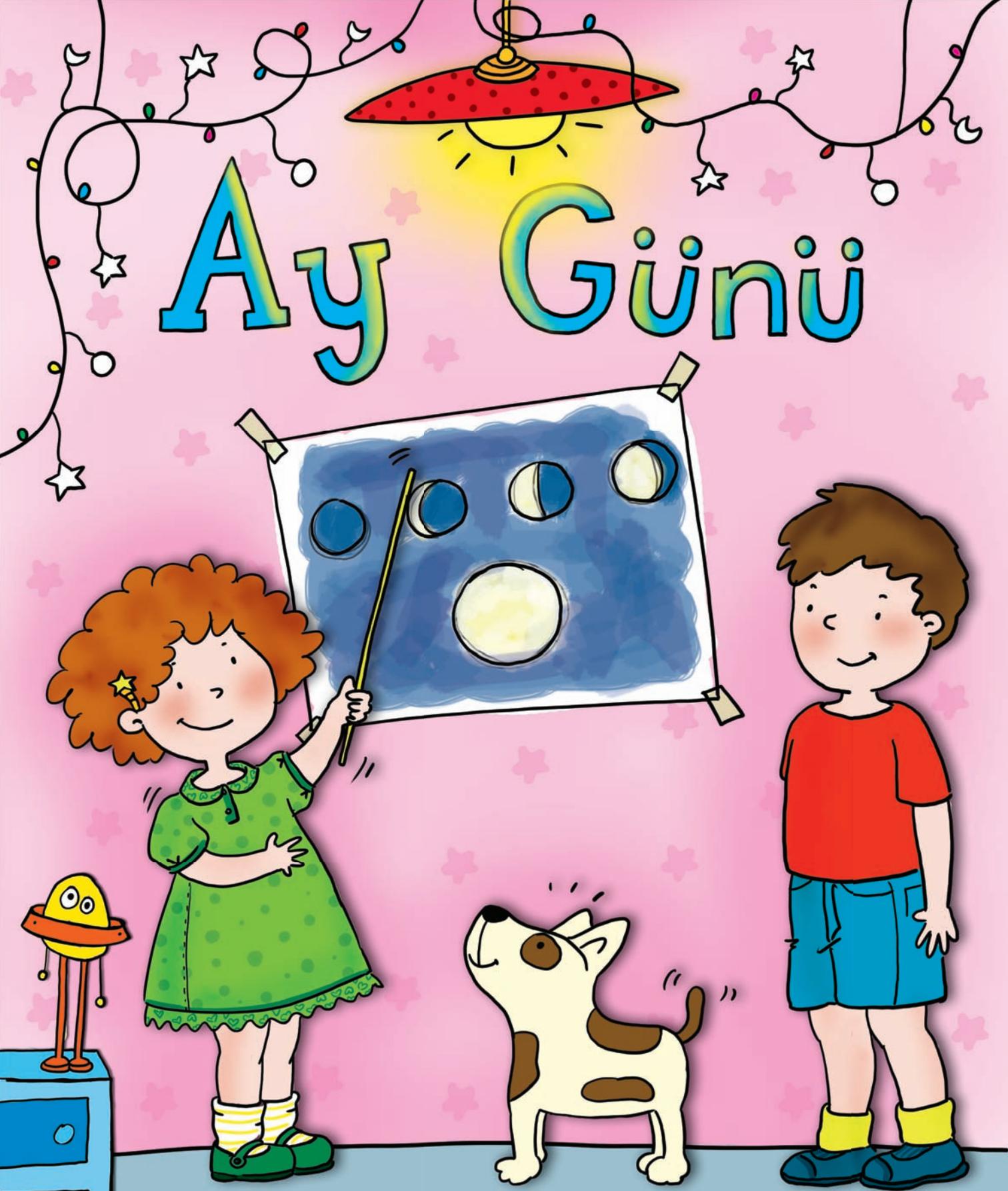
10



18



Ay Günü



Küçük köpek daha önce Ay'ı hiç görmemişti. İşte bu nedenle arkadaşları onun için bir "Ay Günü" düzenledi. O gün tüm zamanlarını Ay'la ilgili oyunlar oynayarak geçirdiler.

Bir uzay aracına binip Ay'a gittiler...



Uzay giysilerini giyip...



Ay'da yürüdüler...



Yüzey keşif aracıyla dolaştılar...



Ay taşı topladılar...

Sonra Dünya'ya dönüp Ay'ın resimlerini yaptılar..

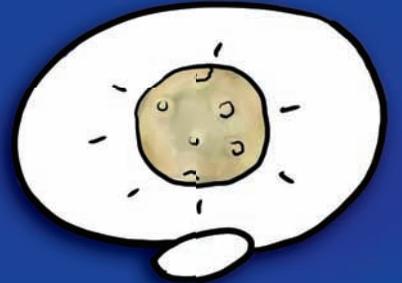


Güneş battıktan sonra dışarı çıkıp
Ay'ın doğmasını beklediler..





Ve sonunda küçük köpek ilk kez Ay'ı gördü. Onun kocaman bir fıındıklı kurabiyeye benzediğini düşündü!



Aslı Zülal
Çizim: Pınar Büyükgöral



Bu İki Resim
Arasında
Tam 7 Fark
Var!



Thinkstock



Bu sayfada, birbirine çok benzeyen iki resim var. Önce bu resimlerden üsttekini iyice incele. Bu resimle ilgili bir öykü anlat. Sonra da, iki resim arasındaki yedi farkı bul ve işaretle.

Güneş ve Gezegenler

Bu resimde Güneş'in bir bölümünü ve çevresinde dolanan gezegenleri görüyorsun. Resmi incele ve soruları yanıtla.

Merkür



1

Venüs



Dünya



Mars

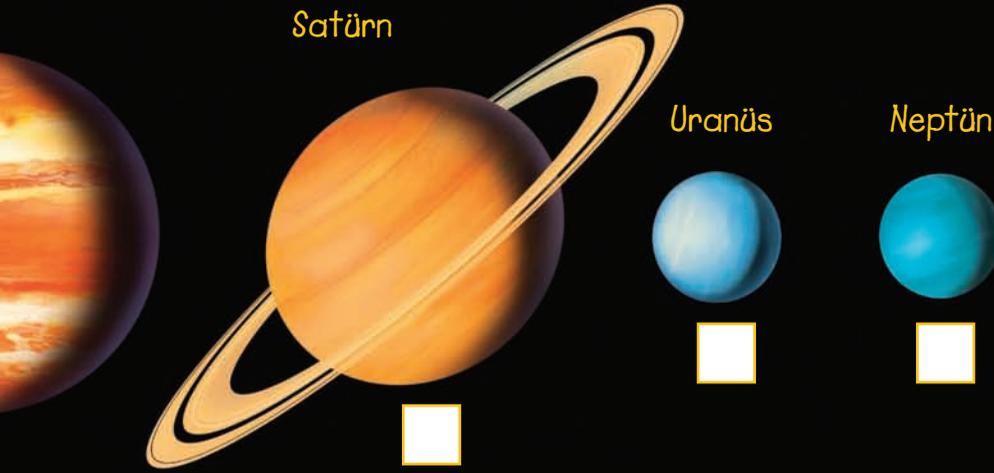


Jüpiter



Bu resimde Güneş'in çok küçük bir bölümünü görüyorsun. Parmağınla bir daire çizerek Güneş'i tamamla.

Her gezegenin altında
boş bir kutu var.
Merkür'ün altındaki
kutuda "1" rakamı yazıyor.
Sen de 1'den sonra gelen
rakamları sırayla diğer
kutuların içine yaz. Daha
sonra da kaç gezegen
olduğunu söyle.

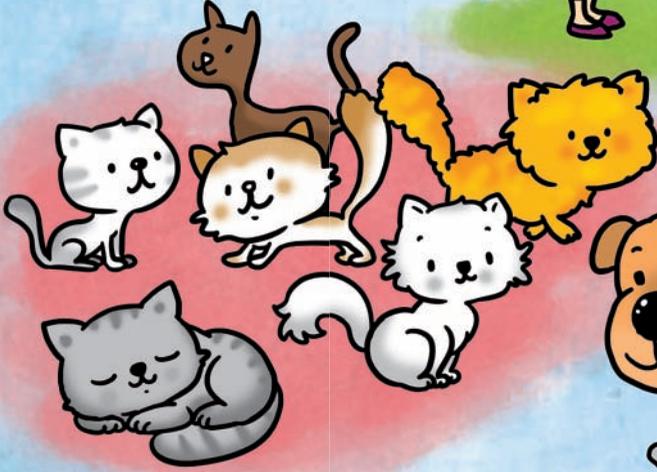


Dünya mı daha
büyük,
Güneş mi?
Haydi söyle!

Dünya, Güneş'e
en yakın üçüncü
gezegen. Haydi
bu resimde
Dünya'yı bul!

Uzay Çok Büyük Hem de

Sen! Ben! Hatta tüm insanlar büyük bir gezegende, Dünya'da yaşıyoruz.
Peki Dünyamız nerede? Dünyamız da uzayda...



Tüm kediler!



Tüm köpekler!



Tüm ağaçlar!

Çook!

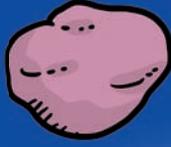
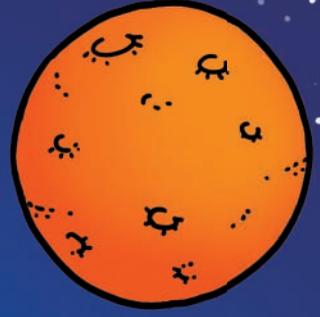


Hatta tüm canlılar Dünyamızla
birlikte uzayın bir parçası.



Uzay o kadar büyük ki! Orada Dünya'dan başka pek çok gezegen daha var. Ayrıca Güneş gibi pek çok yıldız, gökadarlar, göktaşları ve kuyruklu yıldızlar da uzayda.





Peki, sence uzayda başka neler var?
Haydi buraya çiz.



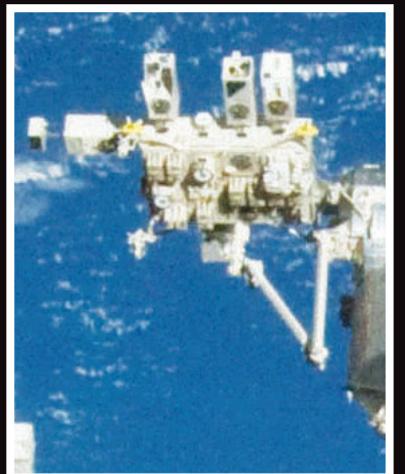
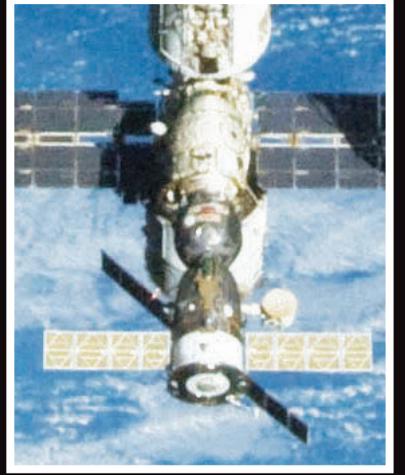
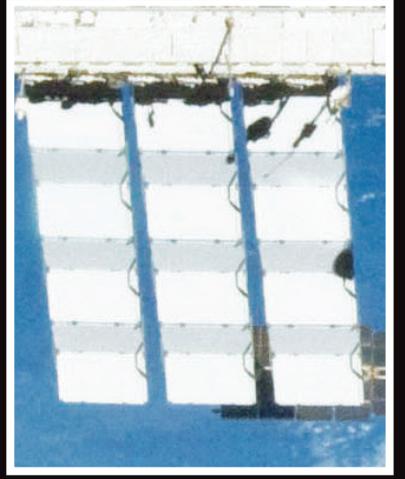
Uluslararası Uzay İstasyonu'na

Bu fotoğrafta Uluslararası Uzay İstasyonu'nı görüyorsun. Uzay İstasyonu, Dünya'nın çevresinde dolanan bir uzay aracı. İçinde birkaç astronot yaşıyor. Astronotlar uzayda yaşamakla ilgili araştırmalar yapıyor.



Bak!

Yandaki küçük fotoğraflarda, Uzay İstasyonu'nun bazı bölümleri var. Bu bölümleri büyük fotoğrafta bulabilir misin?



Aslı Zülal
Fotoğraf: NASA

Uzay Mekiği Uzaya Nasıl Gider?

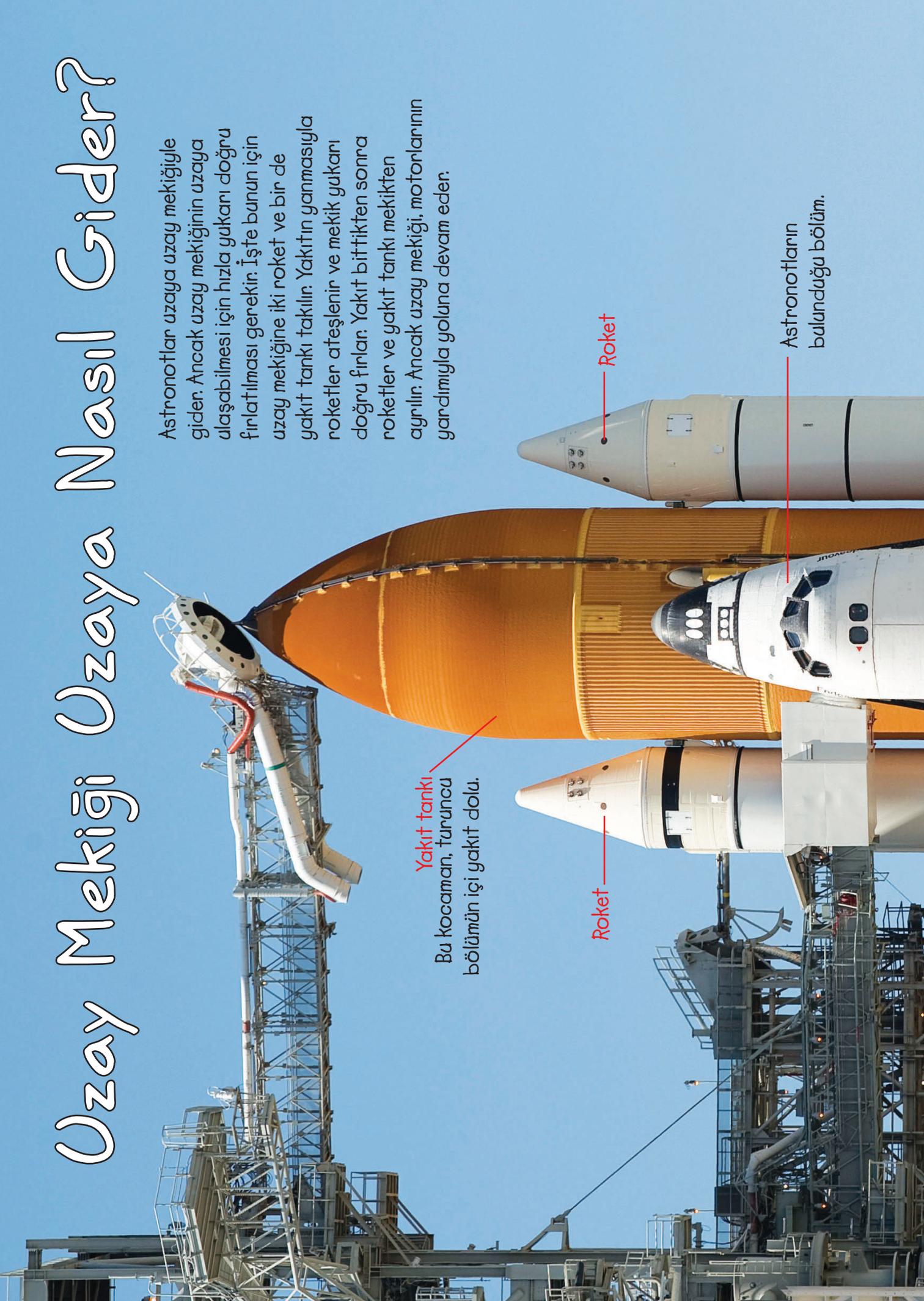
Astronotlar uzaya uzay mekiğiyle gider. Ancak uzay mekiğinin uzaya ulaşabilmesi için hızla yukarı doğru fırlatılması gerekir. İşte bunun için uzay mekiğine iki roket ve bir de yakıt tankı takılır. Yakıtın yanmasıyla roketler ateşlenir ve mekiğ yukarı doğru fırlar. Yakıt bittikten sonra roketler ve yakıt tankı mekiğten ayrılır. Ancak uzay mekiği, motorlarının yardımıyla yoluna devam eder.

Yakıt tankı
Bu kocaman, turuncu bölümün içi yakıt dolu.

Roket

Roket

Astronotların
bulunduğu bölüm.



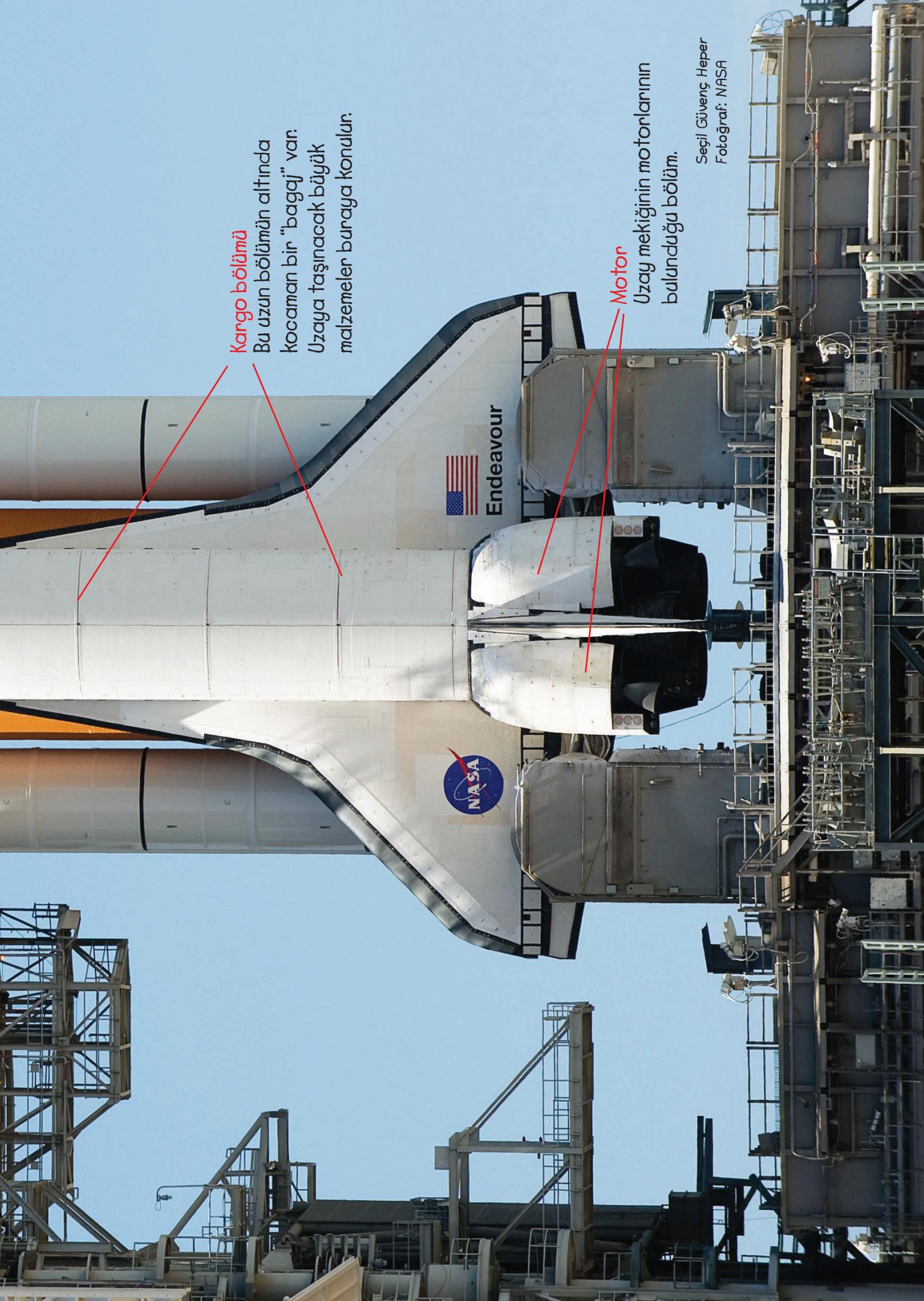
Kargo bölümü

Bu uzun bölümün altında kocaman bir "bagaj" var. Uzaya taşınacak büyük malzemeler buraya konular.

Motor

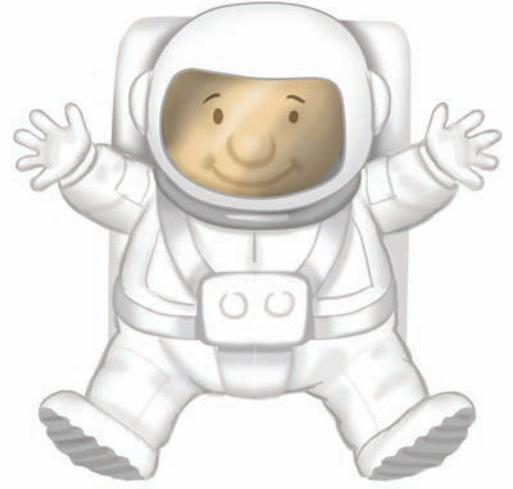
Uzay mekiğinin motorlarının bulunduğu bölüm.

Seçil Güvenç Heper
Fotoğraf: NASA



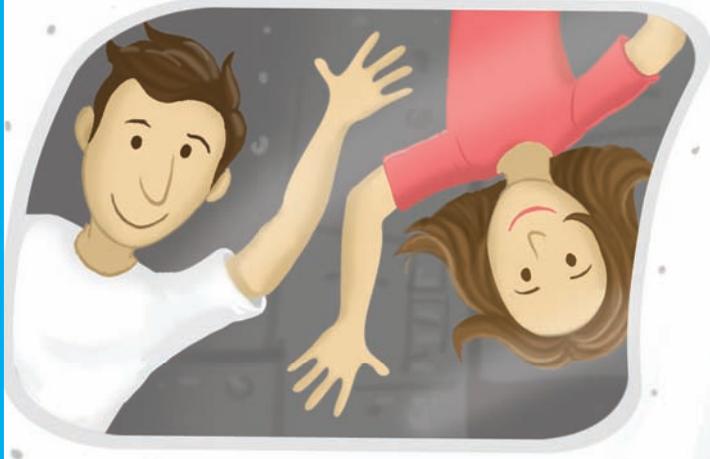
Sana Bir Sorum Var

Biliyor musun, astronotlar uzay mekiğinin içindeyken günlük giysileriyle dolaşır. Ama uzayda yürüyüş yaparken özel astronot giysileri giyerler. Bu giysiler sayesinde Güneş'in zararlı ışınlarından korunurlar. Üstelik bu giysilerin başka özellikleri de vardır. Örneğin sırt bölümlerinde içi hava dolu tüpler bulunur. Astronotlar uzay yürüyüşü yaparken bu tüplerdeki havayı solurlar. Peki sence aşağıdaki insanlardan hangisi astronot giysisi giymiş? Bul ve daire içine al.





Bu sayfadan küçük bir kitap yapabilirsin.
Sayfayı kırmızı noktalı yerlerden kes.
Böylece, üç ayrı parça elde edeceksin.
Bu parçaları mavi çizgilerden ikiye katla.
Parçaları, sayfa numaraları birbirini izleyecek
biçimde iç içe koy ve ortasından zimbala.
Kitabın hazır!



Uzayda Yaşam

Seçil Güvenç Heper
Çizimler: Necdet Yılmaz



Astronotların uzayda temizlenmesi de gerekir.
Bunun en kolay yolu büyük ıslak mendiller
kullanmaktır.

9

Uzaydayken mekiğin içinde yaşamak zordur.
Mekiğin içi çok küçüktür ve burada her şey
sanki havada uçar.



2



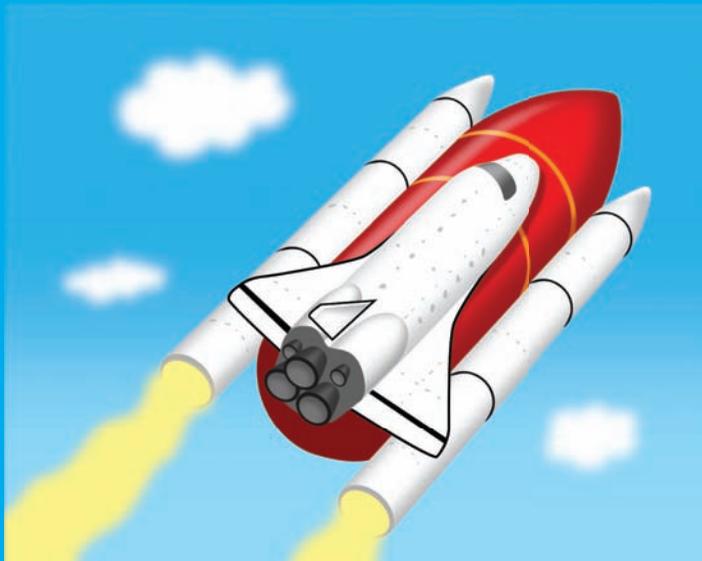
Her gün mutlaka spor yaparlar. Sağlıklı
kalmaları için bu çok önemlidir.

7



Kapalı kapların içindeki yiyecekler de daha
Dünya'dayken tepsilere bantlanır.

4



1

Astronotlar, araştırma yapmak için uzay mekiğiyle uzaya gider. Uzaydayken de bu mekikte yaşarlar.



10

Uyku zamanı geldiğindeyse astronotlar, duvara tutturulmuş uyku tulumlarının içine girer ve burada uyurlar.



3

Örneğin, bardaktan bir şey içmek olanaksızdır. Bu nedenle astronotlar içecekleri bir pipet yardımıyla her yeri kapalı olan özel içecek kutularından içer.



8

Mekiğin içinde özel klozetler vardır. Astronotlar, bu klozetlere oturduktan sonra uçmamak için kendilerini özel kollarla sabitler.



5

Mekikteki astronotlar zamanlarının çoğunu çalışarak geçirir.

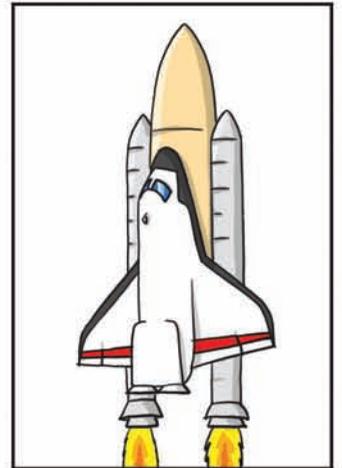
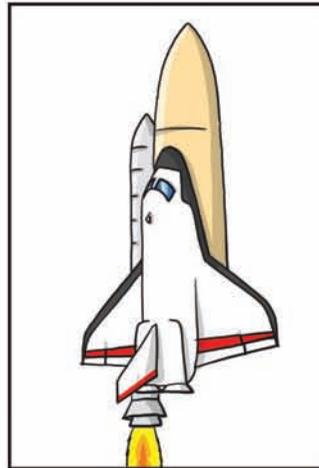
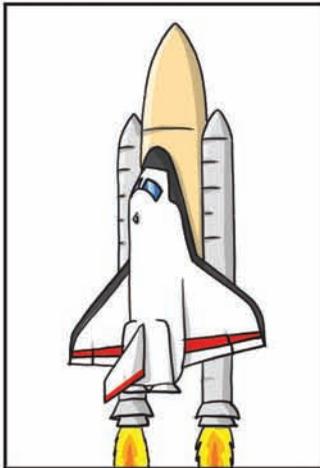
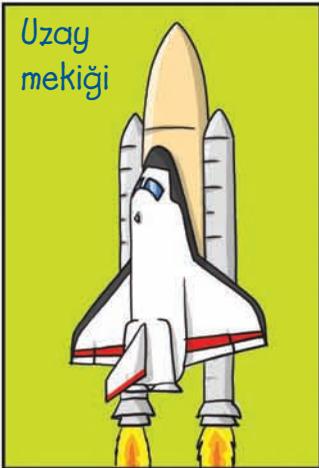
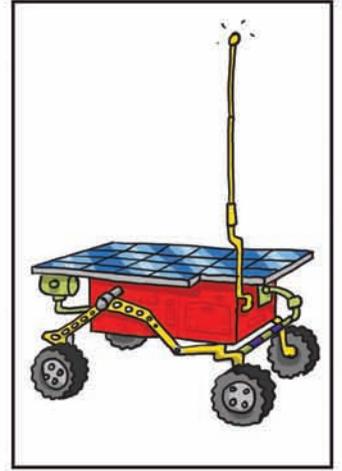
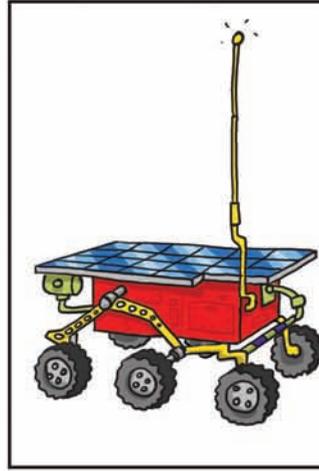
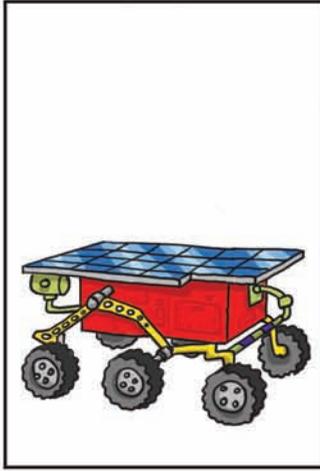
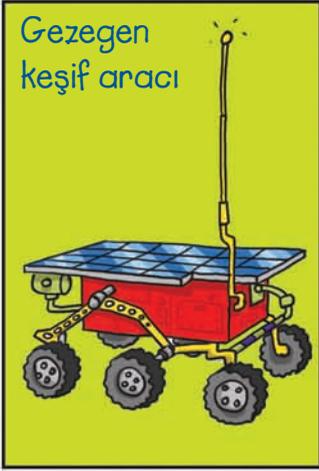
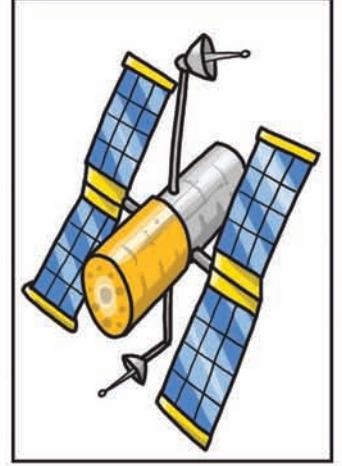
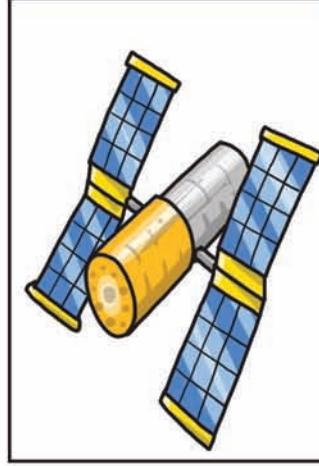
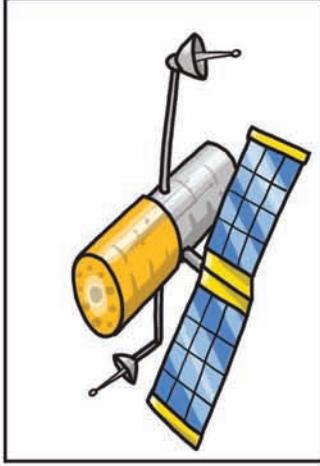


6

Çalışmaktan artan zamanda kitap okur, müzik dinler ya da uzayı ve Dünya'yı seyrederek.

Aynısını Bul

Biliminsanları uzayla ilgili daha fazla bilgi edinmek için sürekli araştırma yapar. Bu araştırmalar sırasında uzay teleskopu, gezegen keşif aracı ve uzay mekikleri de yararlanırlar. Aşağıda bu araçların resimleri var. Her satırda, satırın başındaki resmin aynısını bulabilir misin?



Uzayda Bir Teleskop

Uzayın derinliklerinde



Hubble ("habıl" okunur)

adlı bir uzay teleskopu vardı.



Hubble

uzaya



Dünya

adlı bir gezegende

yaşayan insanlar tarafından gönderilmişti. İnsanlar



Hubble

aracılığıyla gök cisimlerinin fotoğraflarını çekiyor ve çeşitli araştırmalar

yapıyordu. Uzayda keşfedilecek o kadar çok şey vardı ki! Aslında,



Hubble

uzaya gönderilmeden önce



Ay

ve



Dünya

hakkında bir sürü şey biliniyordu.



Hubble

uzaya çıktıktan

sonra başka gök cisimleriyle ilgili de bir sürü şey öğrenildi. Ayrıca onun

sayesinde gezegenlerin fotoğrafları çekildi.



ve

Yıldızkümesi

fotoğrafları da elde edildi. Bir gün



Hubble

eskisi kadar iyi fotoğraf çekememeye başladı. Çünkü bazı parçaları artık iyi

çalışmıyordu. Peki o zaman ne oldu dersin? Elbette bu konuda uzman olan bir



astronot

Hubble'a gitti. Bu



astronot

, uzay teleskopunun

iyi çalışmayan parçalarını onardı. Bir kısmını da yenileriyle değiştirdi.

Böylece



Hubble

eskisinden de iyi fotoğraflar çekmeye

başladı.



Hubble

bugün hâlâ uzayda ve fotoğraf çekmeye

devam ediyor.



Ay neden şekil değiştirir?
Bazen yarım ay, bazen hilal,
bazen de dolunay şeklinde neden olur?
Yasemin Yöntem / 6 Yaş / Eskişehir

Ay neden farklı görünür?
Ahmet Yoldaş / 6 yaş / Adıyaman



Ay aslında şekil değiştirmmez. Şekli hep aynıdır. Ancak biz onu bazen daire, bazen yarım daire, bazen de incecik yani hilal şeklinde görürüz.

Dünya'dan Ay'ın hep aynı yüzünü görürüz. Güneş, Ay'ın bizim gördüğümüz yüzünü tümüyle aydınlattığında Ay daire şeklinde görünür. Bu haline "dolunay" deriz.

Sorularınızı Bekliyoruz!

Evde kullandığımız makinelerle ilgili merak ettiğiniz soruları bize gönderin. Bu sorulardan birini Aralık 2010 sayımızda yanıtlayalım. Sorularınızı 15 Kasım 2010 tarihine kadar gönderebilirsiniz. Adınızı, soyadınızı, yaşınızı ve yaşadığınız ilin adını yazmayı unutmayın! İşte adreslerimiz:

e-posta: merakli.minik@tubitak.gov.tr

Adres: TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi

“Çok Merak Ediyorum” Köşesi

Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara



Kimi zaman, Güneş Ay'ın bizim gördüğümüz yüzünün yalnızca yarısını aydınlatır. O zaman da Ay'ı yarım daire şeklinde görürüz. Kimi zaman da Güneş, Ay'ın gördüğümüz yüzünün küçük bir bölümünü aydınlatır. Bu durumda da Ay'ın bu incecik bölümünü görürüz. Ay'ın bu haline de “hilal” deriz.



Havuçtan Uzay Mekiği Tatlısı



Bu sayfadaki
etkinlik
yetişkinlerle
birlikte yapılmalıdır.

Malzeme

- 4 havuç
(1'i süsleme için kullanılacak)
- 1 su bardağı dövülmüş ceviz
- 1 çay bardağı Hindistan cevizi
- 1 çay bardağı galeta unu
- 7-8 yemek kaşığı bal





Havuçların üçünü rendeleyin ve 1/2 su bardağı su ekleyerek iyice yumuşayana kadar haşlayın. Ardından haşlanmış havuç rendesini derin bir kâseye alın ve soğumasını bekleyin. Soğuyunca üzerine dövülmüş ceviz, galeta unu ve bal ekleyip karıştırın. Daha fazla bal ekleyerek tadını artırabilir, ceviz ya da galeta unu ekleyerek de kıvamını ayarlayabilirsiniz. Sıra geldi uzay mekiğini yapmaya. Bu karışımdan uzay mekiğinin gövdesini hazırlayın. Üzerine Hindistan cevizi serpin. Süsleme için ayırdığınız havuçtan iki ince halka, iki kalın halka, uzun kenarı dört parmak uzunluğunda bir dikdörtgen ve bir de üçgen biçiminde parça kesin. Kalın halkaları, mekiğin en alt kısmını oluşturacak şekilde yerleştirin. Üzerine de dikdörtgen parçayı fotoğraftaki gibi koyun. Havuç parçalarını birbirine tutturmak için bal kullanabilirsiniz. Dikdörtgen parçanın üzerine de daha önceden hazırladığınız mekik gövdesini koyun. Mekiğin en üst kısmına üçgen havuç parçasını yerleştirin. İnce halkaları da balla mekiğin gövdesine yapıştırın. Bunlar, mekiğin pencereleri olacak. Son olarak yine karışımdan mekiğin kanatlarını hazırlayın ve bunları da balla gövdeye yapıştırın.

Afiyet olsun!

Yazı ve fotoğraflar: İpek Kuşçu

27



Çakçak
Keşfediyor

Yıldızlar Neden Göz Kırpar?

Gece olunca gökyüzünde yıldızları görürüz.
Kimi sönük, kimi parlak pek çok yıldız...
Bu yıldızlara uzun uzun bakarsan ilginç bir şey
fark edebilirsin. Yıldızlar göz kırpar gibi parıldar.
Bunun nedenini öğrenmek ister misin?

Çakçak yıldızlar minicik
noktalar şeklinde
görünüyor. Ama aslında
çok büyükler değil mi?

Evet, bizden çok
uzakta oldukları için
böyle çok küçük
görünüyorlar.

Haydi, Sen de Dene!

Gerekli malzeme

-  Alüminyum folyo
-  Dikdörtgen ya da kare cam kap
-  Fener
-  Karton
-  Makas
-  Yapıştırıcı

 Bu deneyi bir büyüğünle birlikte yap!



- 1 Alüminyum folyoyu keserek küçük yıldızlar hazırla.
- 2 Kartondan, cam kabın tabanının büyüklüğünde bir parça kes. Bunun üzerine kestiğin yıldızları yapıştır.
- 3 Kabı, yarısına kadar su doldurup kartonun üzerine yerleştir. Yıldızları görüyorsun değil mi?
- 4 Işıkları kapat. Feneri aç ve yukarıdan yıldızlara doğru tut. Nasıl görünüyorlar, söyle.
- 5 Parmağının ucuyla suya dokunarak minik dalgalar oluşmasını sağla. Suda dalgalar oluşurken yıldızlar nasıl görünüyor?

Suda dalgalar oluştuğunda yıldızların göz kırpar gibi parıldadıklarını göreceksin. Bunun nedeni, fenerden çıkan ışığın yıldızlara ulaştıktan sonra doğrudan gözümüze gelmek yerine sudaki dalga hareketleri nedeniyle çevreye dağılmasıdır. Gökyüzünde de buna benzer bir şey olur. Yıldızlardan yansıyan ışık, Dünya'yı sarmalayan hareket halindeki hava tabakası içinde dağılır. Bu da yıldızların göz kırpar gibi parıldamasına neden olur.



Ağustos sayımızda bir uzay aracı maketi yapmanızı istemiştik. İşte maketlerinizle çektiğiniz fotoğraflarınız. Burada yer veremediğimiz fotoğraflarınızı da web sayfamızda görebilirsiniz. Web sayfamızın adresi: <http://www.tubitak.gov.tr/merakliminik>



H. Arda Yelöglü - 4,5 yaş - İstanbul



Gözde Gangör - 7 yaş - İstanbul



Doruk Güneş - 5 yaş - Ankara



Melih Avcı - 5 yaş - İstanbul



Ayca Sancı - 5 yaş - İstanbul



Ekin Celebi - 5,5 yaş - İstanbul



Defne Berra Unal - 5 yaş - Ankara



Ceyda Meydan - 4 yaş - Ankara



İbrahim Utku Gökçer - 6 yaş - Kayseri



Eda İdil - 3,5 yaş - İstanbul



Bayram Taha Sanlı - 5 yaş - Bartın



Elif Su Tokay - 5,5 yaş - Usak



Mehmet Ali Bulut - 6 yaş - İstanbul



Hasan Can Erben - 6 yaş - Konya



Asude Doğan - 2 yaş - Mersin



Elif Koc - 4 yaş - Diyarbakır



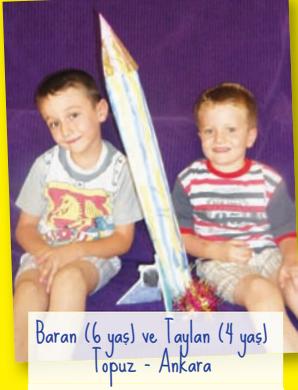
İrem Altay - 5 yas - İstanbul



Deniz Kalaycı - 5 yas - Balıkesir

Aralık 2010 sayımız için atık malzemelerden bir makine maketi tasarlamanızı istiyoruz. Ardından maketinizle bir fotoğraf çektirin. Bu fotoğrafınızı, adınızı, soyadınızı, yaşınızı ve oturduğunuz ili de yazarak bize gönderin. 15 Kasım'a kadar süreniz var. Adresler aşağıda:

TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi
"Küçük Eller İşbaşında" Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221
06100 Kavaklıdere / ANKARA
e-posta: merakli.minik@tubitak.gov.tr



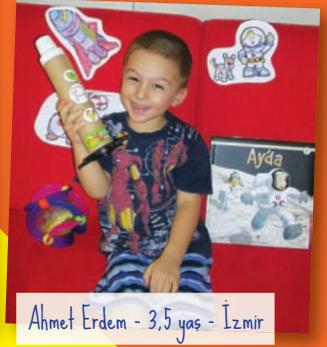
Baran (6 yas) ve Taylan (4 yas)
Topuz - Ankara



Mehmet Zengin - 3 yas - Kütahya



Çağan Arda Cete - 5 yas - Edirne



Ahmet Erdem - 3,5 yas - İzmir



Elif Ece Orhan - 4 yas - Gaziantep



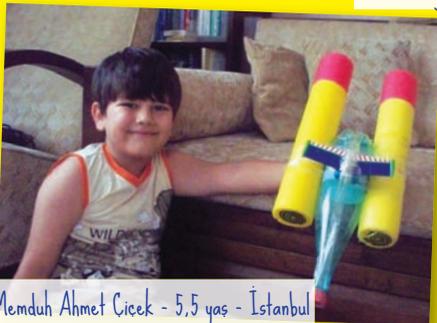
Burak (7 yas) ve Kerem (5 yas)
Cangürel - İstanbul



Dora Ulu - 7 yas - Malatya



Miray Sim Özkan - 5 yas - İzmir



Memduh Ahmet Cicek - 5,5 yas - İstanbul



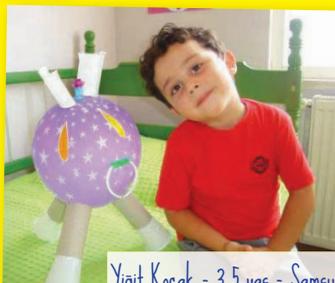
Bora Tümer - 6 yas - Kütahya



Özgür Akyol - 6 yas - Eskişehir



Toprak Yiğit Öz - 5 yas - Eskişehir



Yiğit Kocak - 3,5 yas - Samsun

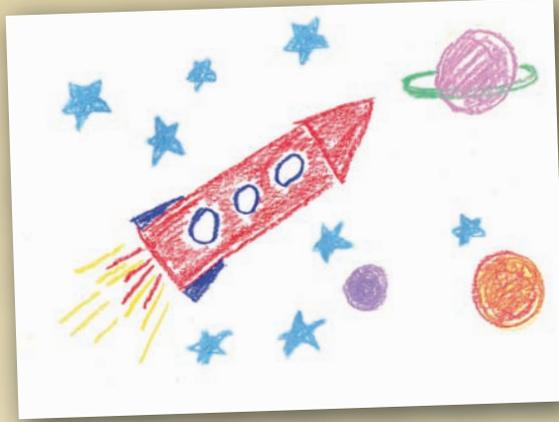


Gulsu Hayat Keles - 4 yas - Van



El İşi

Uzay Resmi Yapalım



Thinkstock



Kırçığın Seçtikleri

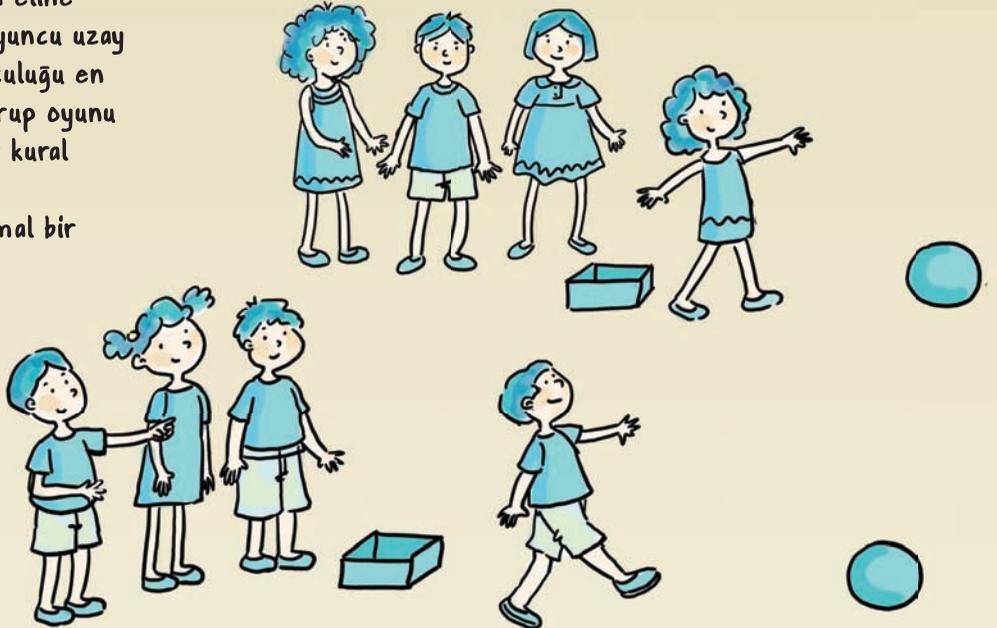
Çocuğunuzla bir gece gökyüzünü, yıldızları, Ay'ı inceleyebilir, uzayda başka neler olduğu üzerine sohbet edebilirsiniz. Eğer bir uzay mekiğine binip uzaya gitme şansınız olsaydı, acaba orada neler gördünüz? Dünya, Güneş, diğer gezegenler, Ay, yapay uydular, yıldız kümeleri, göktaşları ve uzay istasyonlarından bahsedebilirsiniz. Daha sonra da bir karton alıp burasının uzay boşluğu olduğunu hayal edebilir, konuştuğunuz, hayal ettiğiniz şeyleri bu kartonun üzerine resmedebilirsiniz. Uzaya gitmek için kullandığınız uzay mekiğini ve kendinizi de çizmeyi unutmayın!

Oyun

Dünyadan Ay'a En Hızlı Kim Gidecek?

Bu oyunu en az altı kişilik bir çocuk grubuyla sınıfta ya da bahçede oynayabilirsiniz. Grup ikiye ayrılır ve düz bir sıraya geçer. Bir başlangıç ve bitiş noktası belirlenir. Oyunculara başlangıç noktasının Dünya, bitiş noktasının Ay olduğu söylenir. Her iki grubun oyuncuları sırayla, Dünya'dan Ay'a gider. Oyuncular Ay'a geldiklerinde 1'den 10'a kadar sayar ve tekrar Dünya'ya döner. Dünya'ya geri dönen oyuncular, en önde duran takım arkadaşlarının eline vurur. Böylece sıradaki oyuncu uzay yolculuğuna çıkar. Bu yolculuğu en kısa sürede tamamlayan grup oyunu kazanır. Ancak önemli bir kural daha var! Oyuncular Ay'a giderken koşamaz ve normal bir şekilde yürüyemez, yalnızca çok büyük adımlar atacak şekilde hoplayarak gidebilirler.

Çizim: Pinar Büyükgöçmen



Gözlem



Ay Gözlemi

Çocuğunuzla birlikte bir ay boyunca Ay gözlemi yapabilirsiniz. Ay gözlemi yaparken dergimizin ekinde verdiğimiz "Ay Gözlem Kartı"ndan yararlanabilirsiniz. Her akşam hava karardıktan sonra belirli bir saatte gökyüzünü görebileceğiniz bir pencereden dışarı bakın. Dilerseniz balkona ya da bahçeye de çıkabilirsiniz. Ay'ın nasıl görüldüğünü birlikte dikkatle inceleyin. Ardından çocuğunuzun, Ay'ın o geceki evresini gösteren fotoğrafı Ay Gözlem Kartı'nda bulmasını sağlayın. Bir ay süresince bu gözlemleri sürdürdüğünüzde, çocuğunuz Ay'ın farklı evreleri olduğuna ilişkin farkındalık kazanacak. Gözlem saatlerinizde Ay, Dünya, Güneş ve yıldızlarla ilgili sohbet etmeyi de unutmayın.

Kitap

Benim Minik Yıldızım

Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları'ndan çıkan "Benim Minik Yıldızım" adlı kitap okuyucularını gökyüzünün sınırlarıyla ilgili bir oyuna davet ediyor. Bu oyunda, kitaptaki öykünün kahramanı olan minik tilkicik yağmurdan sonra görünen kuşlardan bile daha yüksekte neler olduğunu keşfediyor. Onun bu keşfine eşlik eden baba tilki ona gökyüzündeki bulutları, Güneş'i, Ay'ı, yıldızları ve uzayın sonsuzluğunu anlatıyor. "Benim Minik Yıldızım"ı Janet Bingham yazmış, Rosalind Beardshaw resimlemiş.

