

İçindekiler

2

2 Çamaşır Yıkama Günü

6 Bunların Hepsi Makine!

10 Makineleri Bull

12 Makinelerle İlgili Bildiklerim!

16 İş Makineleri Çeşit Çeşit!

18 Makinelerin Eksik Bölümlerini Tamamla!

20 Atık Malzemelerle Küçük Makineler Yapalım

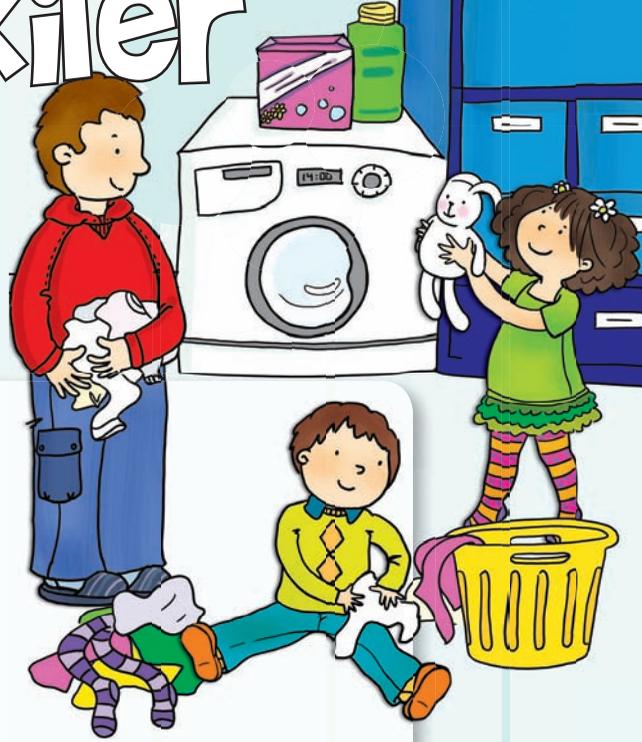
24 Çok Merak Ediyorum

26 Haydi Mutfağa

28 Çakçak Keşfediyor

30 Küçük Eller İşbaşında

32 Kırçıl'ın Seçtikleri



12



16

Çamaşır Yıkama Günü

“Çamaşır yıkamak için çok güzel bir gün!”
dedi ağabeyleri Özgür ve Zeynep’e.



Yardımda edin de kirli
çamaşınları renklerine
göre ayıralım. Açık renkli
olanlar buraya.

Oyuncak tavşan
çok kirlendi. Onu
da yıkayabilir
miyiz?

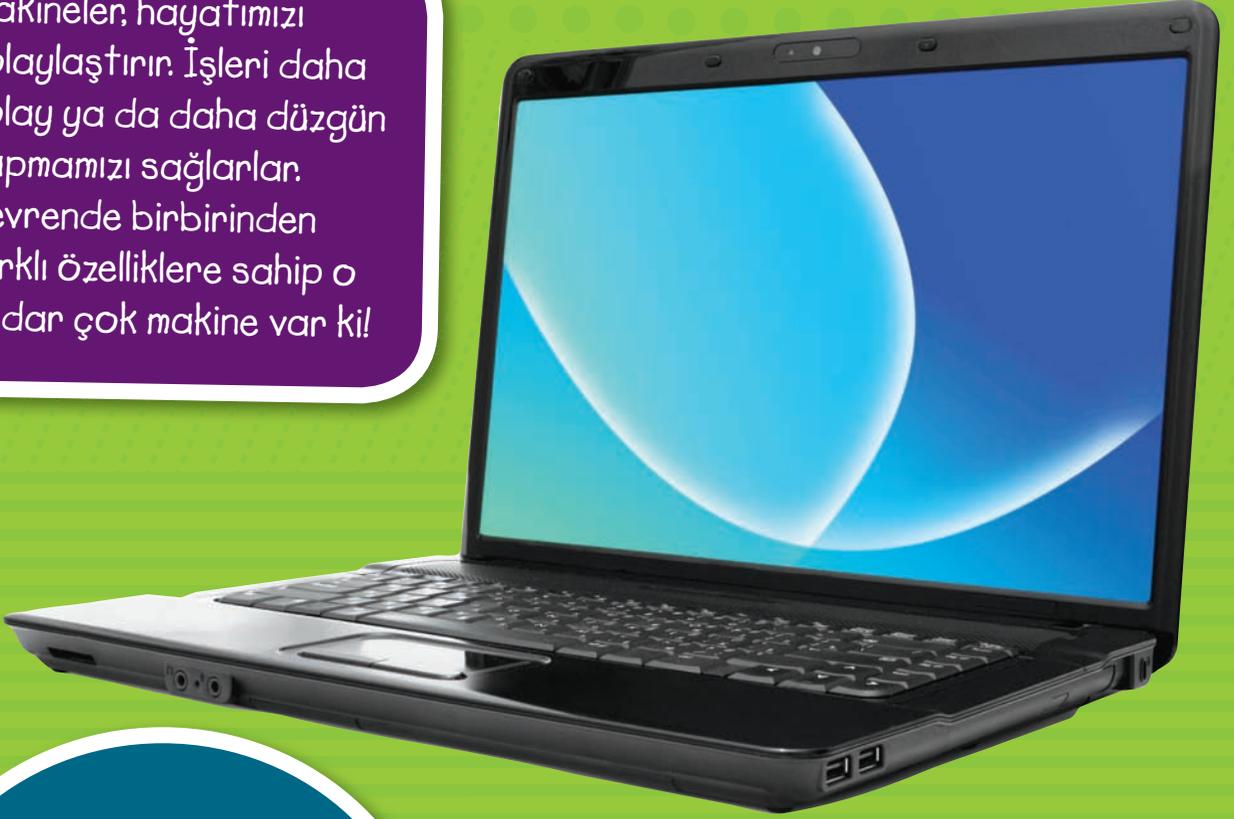


Çamaşır yıkamak
için gerçekten çok
güzel bir gün!..



Bunların Hepsisi Makine!

Makineler, hayatımızı kolaylaştırır. İşleri daha kolay ya da daha düzgün yapmamızı sağlarlar. Çevrende birbirinden farklı özelliklere sahip o kadar çok makine var ki!



Makinelerin bazıları basittir. Bazıları da karmaşık. İşte iki makine: Bir masaüstü kalemtraş ve bir dizüstü bilgisayar. Sence hangisi basit, hangisi karmaşık makine?



Makineler kendi kendilerine çalışamaz. alışmaları için enerji gerekir. Bu enerjiyi benzin, pil, elektrik, rzgr, güneş gibi enerji kaynaklarından alırlar. Kimi makinelerse insan gücüyle çalışır. Bu sayfadaki makinelerin çalışması için hangi enerji kaynağı gerekir, haydi söyle.



Karmaşık makinelerin birçoğunda farklı düğmeler vardır. Aşağıda, bir televizyonun uzaktan kumandası ve bir çamaşır makinesinin fotoğrafı var. Televizyonu, kumandanın üzerindeki düğmelere "basarak" çalıştırırız. Çamaşır makinesini çalıştırmak içinse düğmelerini "çevirmek" gerekir. Şimdi evindeki makineleri düşün. Önce düğmelerine basılarak çalıştırılan bir makine adı söyle. Sonra da düğmeleri çevrilerek çalıştırılan bir makine adı söyle.



Taşıtlar da birer makinedir. Kimi karada, kimi havada, kimi de denizde gider. Aşağıdaki taşıtlardan havada gidenleri mavi, karada gidenleri yeşil, denizde gidenleri de kırmızı kalemle birleştir.



Makineleri Bul!

Bu odada bir evde bulunabilecek pek çok şey görüyorsun.
Bunların arasından makine olanları bul ve bir kalemle daire içine al.

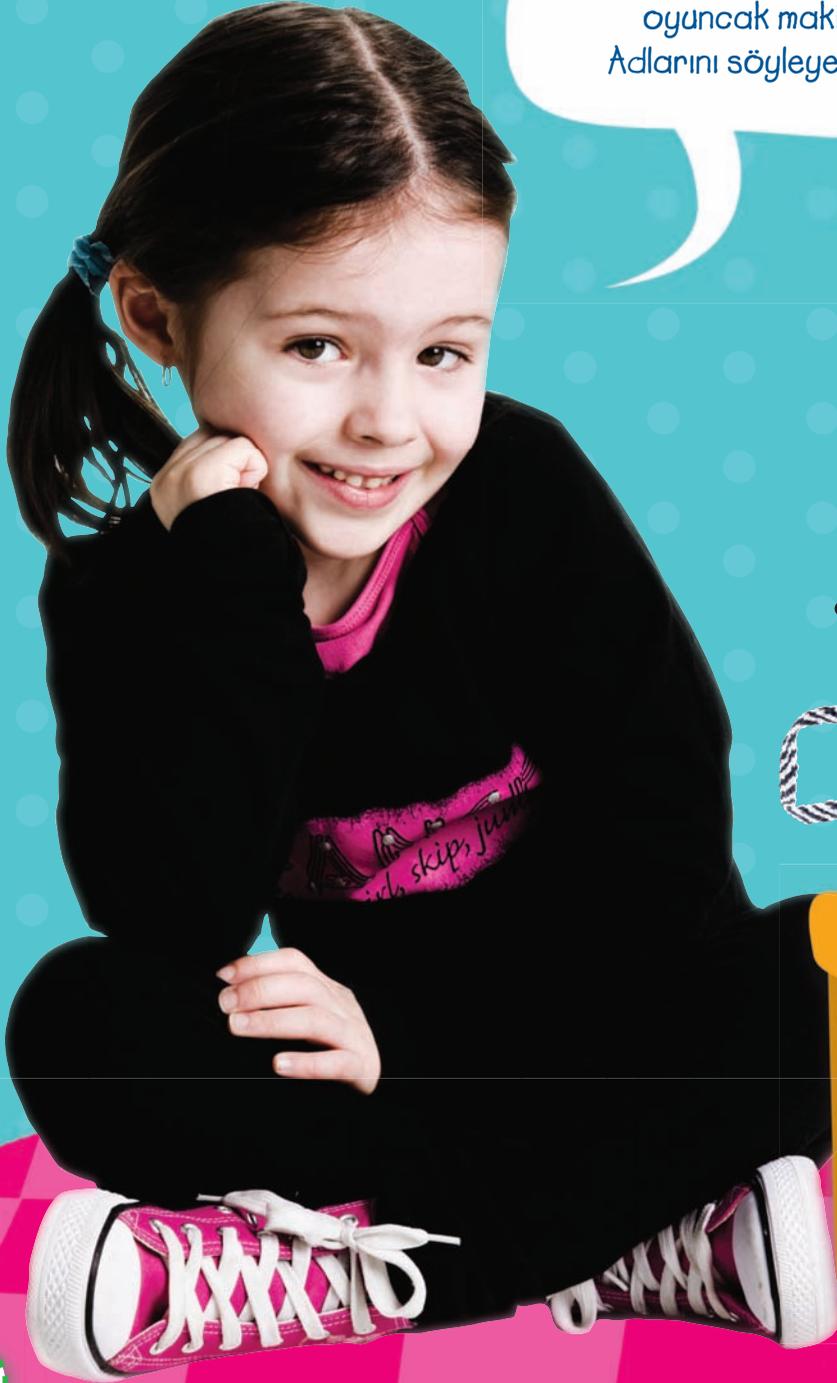




Pınar Dündar
Çizim: Barış Hasırcı

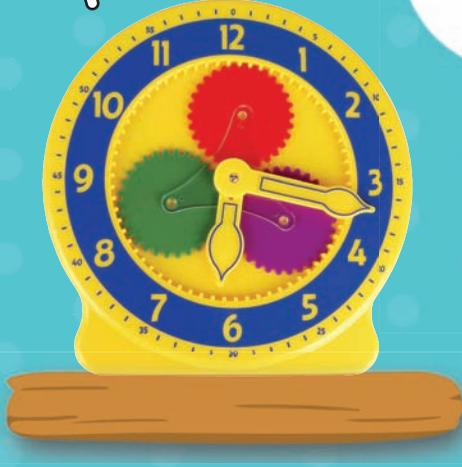
Makinelerle İlgili Bildiklerim!

Makineler eğlencelidir.
Oyuncaklar da öyle! Bunlar benim
oyuncak makinelerim.
Adlarını söyleyebilir misin?



Zirrrrrrr...

Tik tak...

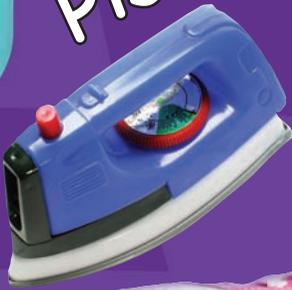


Makineler çalışırken değişik sesler çıkarır. Ama benim oyuncaklarım ses çıkarmaz. Oyuncaklarımla oynarken makine seslerini ben çıkarırım. Sen de evindeki makinelerin seslerini çıkarabilir misin?

Hırnnnn...



Pissss...





Makineler bozulabilir.
Tıpkı oyuncak robotum gibi.
Eskiden yürüyordu, ama şimdi
yürümüyor.
Robotum tamir edilebilir mi,
ne dersin?



Makinelerin alışması için bir enerji kaynağı gerekir. Örneğin, fotoğraf makinesi pille çalışır. Mutfak robotuysa elektrikle. Peki, diğer makineler neyle çalışır?



İş Makineleri Çeşit Çeşit!



Çevrende gördüğün binalar, köprüler ve yollar nasıl yapılıyor dersin? Elbette çeşit çeşit iş makinelerinin yardımıyla! İnsanlar bu makineleri kullanarak binaları, köprüleri ve yolları hem hızla hem de kolayca yapabiliyor. Bu iş makinelerinden bazılarını tanımaya ne dersin?



Bunun gibi büyük kazı makinelerine **ekskavatör** denir. Ekskavatörün kocaman kepçesi ve hareketli kolu sayesinde derin çukurlar açılabilir. Bu nedenle bu makineye kazıcı da denir.

Bu **silindir**, üzerinden geçtiği yerlerin düzleşmesini sağlar. Silindir, özellikle yol yapımında kullanılır.



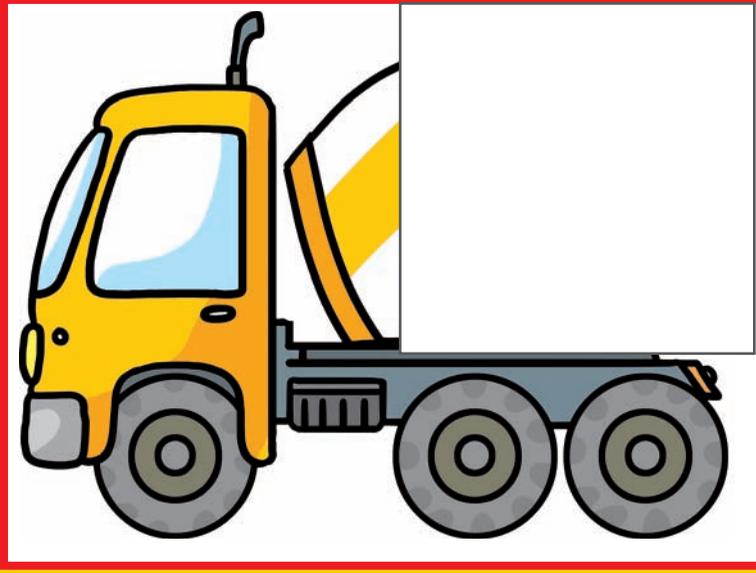


İşte bir **kule vinç!**
Kule vinç, insanların kaldıramayacağı kadar ağır yükleri çok yükseklere kaldırmaya yarar. Gökdelenlerin yapımında kule vinç kullanılır.

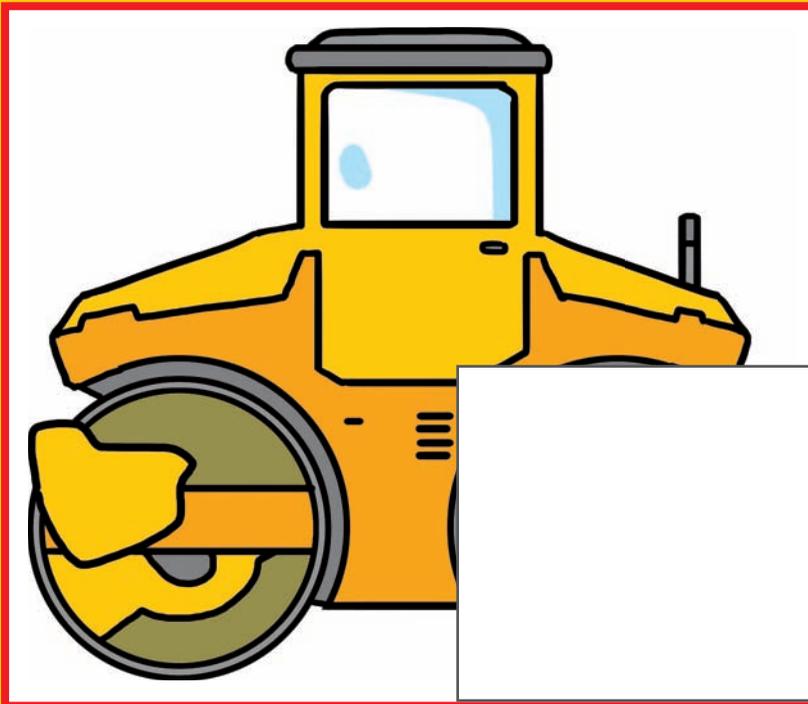
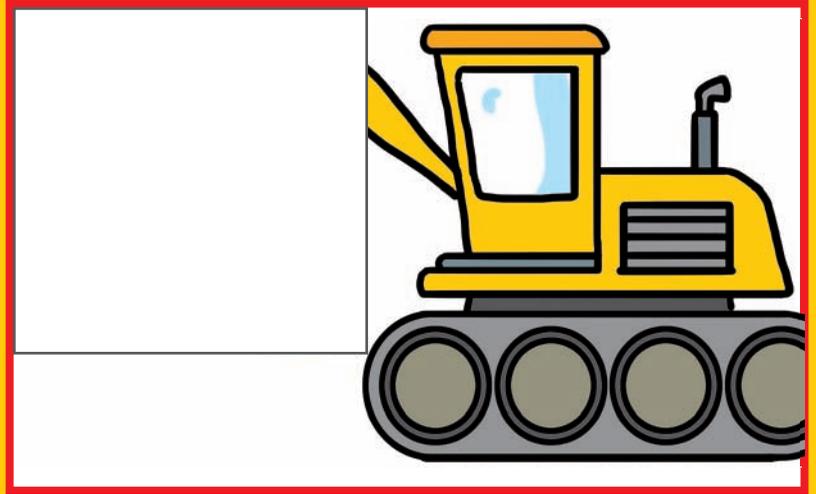


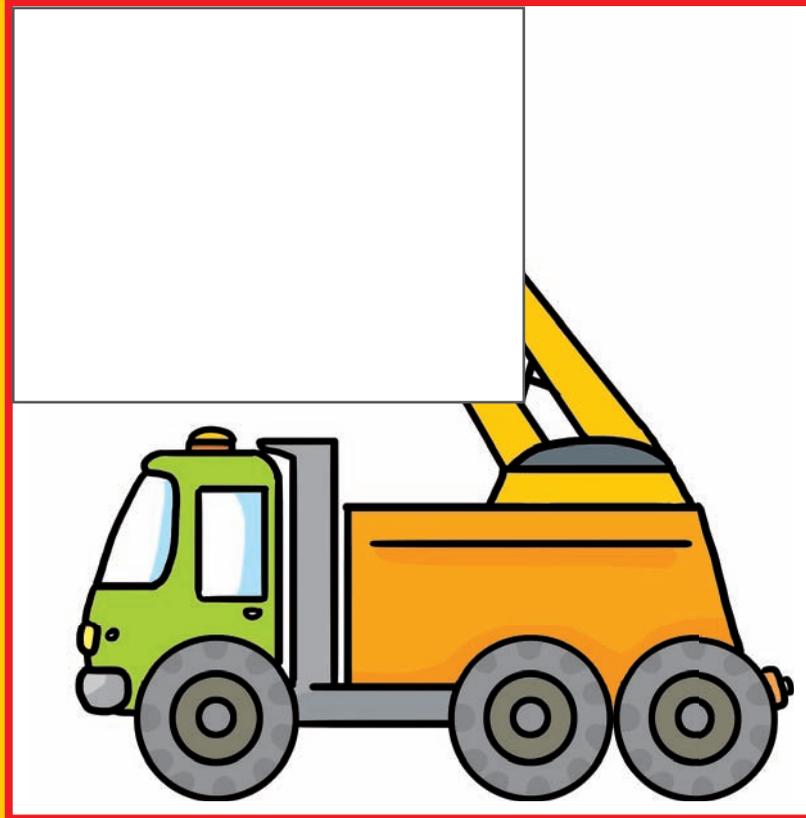
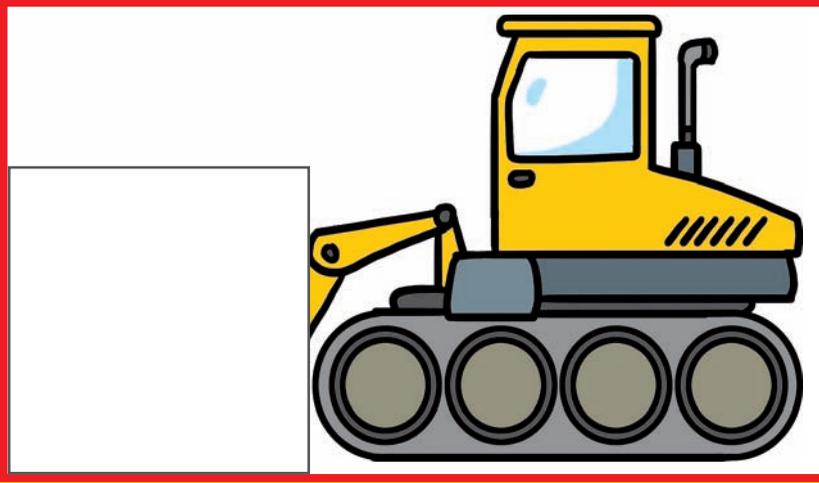
Bu özel bir kamyon. Arkasında gördüğün sarı beyaz çizgili bölüm bir **beton karma makinesi**. Bu bölümün içinde sıvı beton var. Beton, inşaatların yapımında kullanılır. Ancak beton karıştırılmazsa hemen katılaşır. O zaman da inşaat yapımında kullanılamaz. Betonun katılaşmasını önlemek için sürekli karıştırılması gerekir. Beton karma makinesi döndükçe beton karıştırır ve katılaşmaz.

Makinalerin Eksik Bölümlerini Tamamla!



Burada 6 iş makinesinin resmini görüyorsun. Ancak bu resimlerin birer bölümü eksik. Eksik olan bölümleri dergimizin ekinde verdiğimiz çıkartmalar arasından bulup yapıştır.





Atık Malzemelerle Küçük Makineler Yapalım

Oyuncak Taşıma Arabası

Kırtasiyelerde satılan maşa raptiyeleri kullanarak orta boy bir kutudan bu oyuncak taşıma arabasını yapabilirsin. Sonra da bu arabayı, ipinden çekerek yürütebilirsin.



Malzeme

- Orta boy mukavva kutu
- 4 maşa raptiye
- İp
- Pipet
- Makas



- Kutunun kapağından dört daire kes.
- Dairelerin ortasına, maşa raptiyenin içinde rahatça dönebileceği genişlikte birer delik aç.
- Dairelerin her birine birer maşa raptiye geçir. Tekerlekler hazır.
- Tekerlekleri takmak için kutunun iki uzun kenarına ikişer delik aç.
- Raptiyelerin uçlarını bu deliklerden geçirerek arabanın tekerleklerini tak.
- Raptiyeleri küçük fotoğraftaki gibi içten kıvr.
- Kutunun kısa kenarlarından birine, birbirine yaklaşık 1 cm uzaklıkta iki delik aç.
- İpin bir ucunu bu deliklerden geçirip düğümle.
- Pipetten 6-7 santimetrelilik bir parça kes.
- İpin boştaki ucunu bu pipet parçasının içinden geçirip düğümle. Böylece arabayı ipinden çekmek için bir tutamak yapmış olacaksın.
- Oyuncak araban hazır.

Yeldeğirmeni

Bu oyuncak yeldeğirmeninde bir sürpriz var! Küçük fırlıdağı döndükçe, değirmenin arka tarafındaki minik kukla dans ediyor.

Malzeme

- İnce uzun, küçük boy kutu
- Karton
- Büyük boy ataç
- Pipet
- Şişe mantarı
- Raptiye
- Makas
- Yapıştırıcı
- İğne ve iplik



Bu sayfalardaki etkinlikleri bir büyüğünle birlikte yap!

- Kutunun bir yüzünü kesip çıkar.
- Karton ya da mukavvadan yaklaşık 30 x 20 santimetrelilik bir dikdörtgen kes. Kutunun tabanını bu dikdörtgenin üzerine yapıştır.
- Kartondan uygun büyüklükte bir kare kes.
- Fırlıdağı yapmak için kartonu, karenin bir köşesinden başlayıp orta noktasına 2 santimetre uzaklığa kadar kes. Aynı işlemi öteki köşeler için de yap. Böylece kareden birbirine bağlı dört üçgen elde edeceksin.
- Her üçgenin, dışta kalan sol köşesini karenin orta noktasına gelecek biçimde kıvr.
- Oluşan şekli tam ortadan bir raptiyeyle şişe mantarına bir ucuna takın. Fırlıdak hazır.
- Kutunun iki geniş yüzüne, üst kenarlardan 3 santimetre uzaklıkta birer delik aç.
- Ataçı açarak düzleştir ve bir tel elde et. Telin bir kenarını küçük fotoğraftaki gibi kıvr.
- Pipetten, telin düz bölümünden yaklaşık 2 santimetre daha kısa bir parça kes.
- Pipet parçasını kutunun üzerindeki iki delikten birden geçir.
- Teli pipetin içinden geçir.
- Telin kıvrık olmayan ucunu mantarın arkasına sapla.
- Sıra geldi kartondan, yaklaşık 10 santimetre boyunda bir kukla yapmaya. Kartona kuklanın başıyla bedenini, kollarını ve bacaklarını çizip kes.
- Kuklanın parçalarını iğne-iplik kullanarak birbirine tuttur. Kukla hazır.
- Kuklayı kollarının uçlarından telin kıvrık ucuna küçük fotoğraftaki gibi tak. Fırlıdak, sen üfledikçe dönecek. O döndükçe de kukla dans edecek.

Pervaneli Tekne

Süt kutusundan yapılmış bu tekne, pervanesi sayesinde suda kendi kendine yol alabiliyor. Ama bu teknenin pervanesi, bildiğin pervanelere benzemiyor. Çünkü, paket lastiği ve kartondan yapılmış.



Malzeme

- Süt kutusu
- Paket lastiği
- Yaklaşık 20 santimetre uzunluğunda 2 ince, tahta çubuk
- Makas
- Yapışkan bant



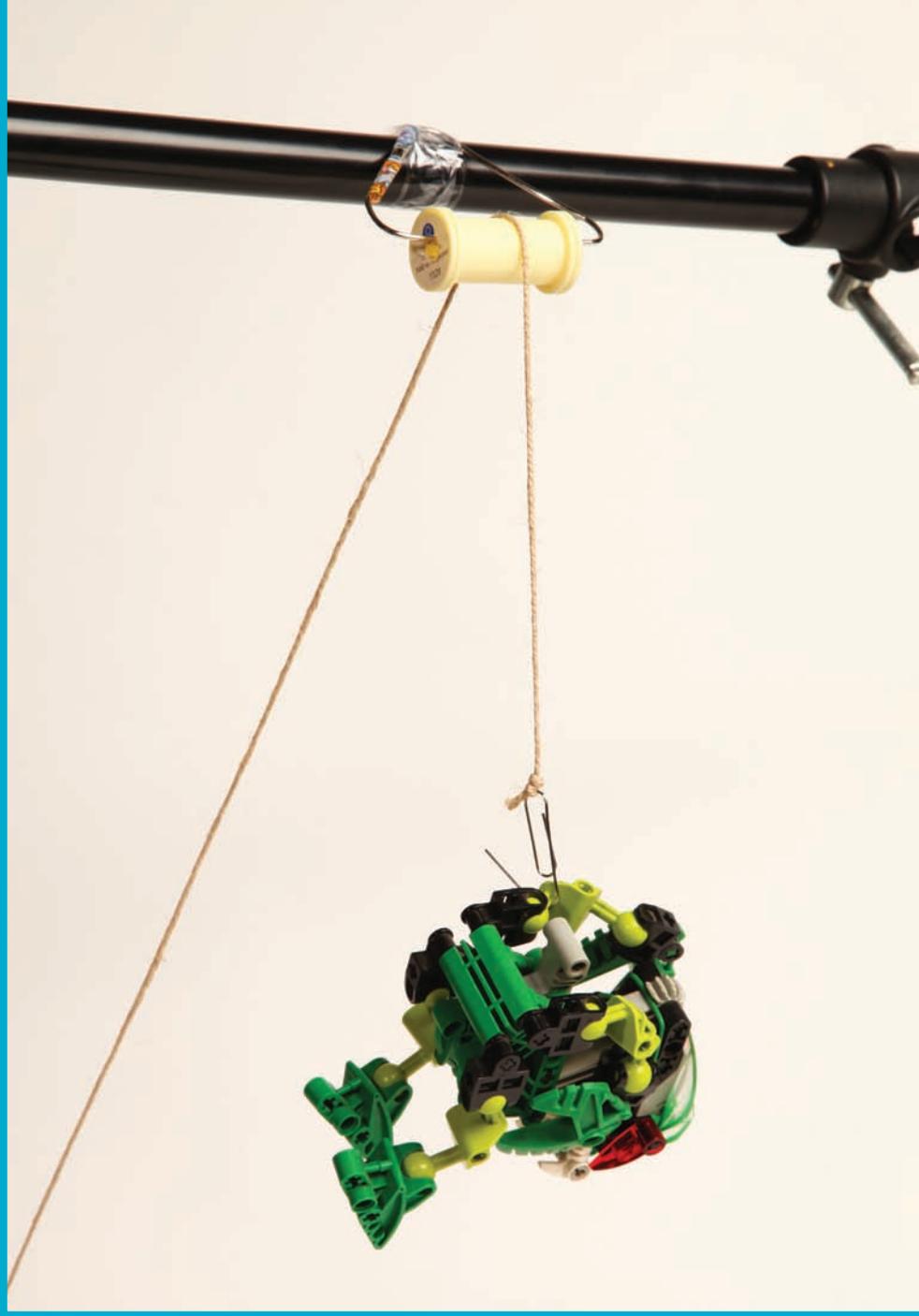
- Süt kutusunun bir yüzünü kesip çıkar.
- Kutuyu, kestiğin yüzü yukarıya bakacak şekilde tut. İki yanına, tabanından ve alta bakan yüzünden yaklaşık ikişer santimetre uzaklıkta küçük birer delik aç.
- Çubukların birer ucunu bu deliklerden geçir. Çubukları içeriden kutunun duvarına bantla.
- Çubukların öteki iki ucundan paket lastiği geçir.
- Şimdi, kutunun bir yüzünden kestiğin parçayı ortadan ikiye kes.
- Bu parçayı lastiğin ortasına koy. Bu, teknenin pervanesi olacak.
- Pervaneyi, çubukların boştaki ucu yönünde üst üste birkaç kez çevirerek "kur".
- Tekneyi suya bıraktığında pervane dönecek ve tekne suda yol alacak.

Minik Vinç

Vinçlerle yük kaldırmak için makara sistemlerinden yararlanılır. İki ataç ve küçük bir makarayla çok basit bir makara sistemi yaparak vinçlerin nasıl yük kaldırdığını gözlemleyebilirsin.

Malzeme

- 1 büyük boy ataç
- 1 küçük boy ataç
- Boş makara
- İp
- Yapışkan bant
- Makas



- Büyük ataçı aç ve bir tel elde et.
- Teli makaranın deliğinden geçir.
- Teli bükerek üçgen biçimine getir ve açılmaması için bantla.
- Bu üçgeni, köşesinden bir sandalye kenarına ya da bir boruya bantla.
- Küçük ataçı ipin ucuna bağla.
- İpi makaranın üzerinden geçir.
- Küçük ataçın bir ucunu hafifçe açarak çengel gibi yap. Bir oyuncasını bu çengele tak. İpi öteki ucundan çektiğinde, oyuncasını kolayca kaldıracaksın.



Niçin elektrik süpürgesinden
hava çıkar?

Burak Nebioğlu / 5 Yaş / İstanbul

Elektrik süpürgesi çalışırken
neden sıcak hava atar?

Sinan Şahin / 5,5 Yaş / Ankara



Elektrik süpürgesini yerleri temizlemek için kullanırız. Fişini prize takıp çalıştırdığımızda, yerdeki tozlar süpürge fırçasındaki delikten içeri çekilmeye başlar. Ancak bu sırada, tozlarla birlikte bolca hava da süpürgenin içine girer. Toz ve hava, önce elektrik süpürgesinin borusundan ve hortumundan geçer. Sonra da süpürgenin içindeki toz torbasına ulaşır. Tozlar bu torbanın içinde kalır. Ancak hava torbadan dışarı çıkar. Çünkü toz torbasındaki delikler tozların geçemeyeceği kadar küçüktür. Oysa hava bu deliklerden kolayca geçebilir. Sonunda hava süpürgenin üzerindeki açıklıklardan dışarı çıkar. Bu hava sıcaktır. Çünkü elektrik süpürgesi çalışırken motoru ısınır. Hava da motorun çevresinde dolarken ısınır.



Sorularınızı Bekliyoruz!

Avustralya'da pek çok farklı hayvan yaşıyor. Kanguru, koala, vombat gibi. Bunlarla ilgili yanıtını merak ettiğiniz soruları bize gönderin. Bu sorulardan birini Şubat 2010 sayımızda yanıtlayalım. Sorularınızı 10 Ocak 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



Meyvelerden Çamaşır Makinesi



Malzeme

- 1 ayva
- 1 kırmızı elma
- 1 yeşil elma



Bu sayfadaki
etkinlik
yetişkinlerle
birlikte yapılmalıdır.





Tüm meyveleri yıkayın. Her meyveyi ortadan ikiye bölün ve çekirdeklerini çıkarın. Daha sonra meyvelerin birer yarısını kare şeklinde kesin. Meyvelerin kalan yarılarından da biri büyük, diğeri küçük ikişer daire kesin. Birkaç tane de daha küçük boyutta daire hazırlayın. Sıra geldi çamaşır makinesini oluşturmak üzere meyveleri yerleştirmeye. Önce kare şeklindeki meyveleri tabağa yerleştirin.

Ardından büyük daireyi kare şeklindeki parçanın üzerine yerleştirin. Bunun üzerine de küçük daireyi

koyun. Bunlar çamaşır makinesinin kapağı olacak. Hazırladığınız küçük dairelerden

de çamaşır makinesinin düğmelerini yapın. Meyveden çamaşır makineniz hazır.





Bir Kitabı Üfleyerek Yerinden Oynatabilir misin?

Bazı eşyalar çok ağırdır. Onları ellerimizle kaldıramayız. Ağır olan eşyaları bir yerden başka bir yere taşımak için basit makineleri kullanırız. Bu makinelerden biri de kaldıraçtır. Kaldıraç sayesinde pek çok ağır eşyayı hareket ettirebiliriz.

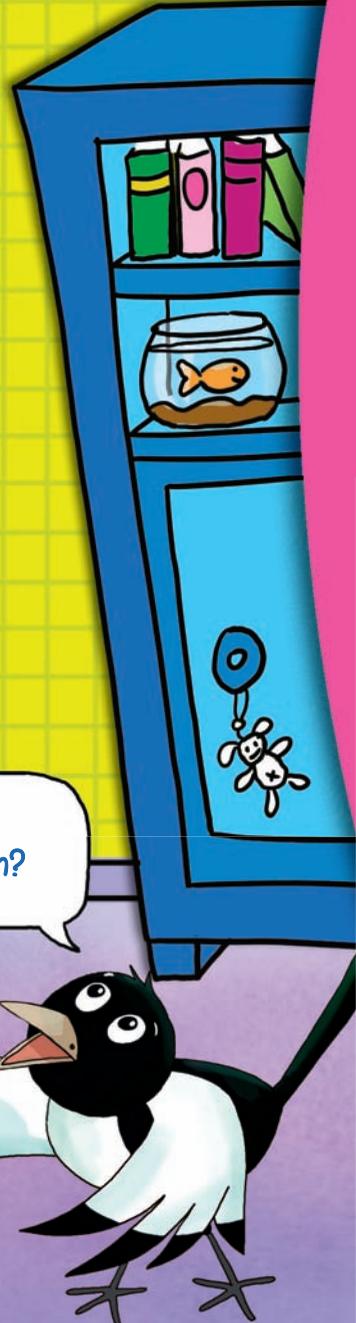
Kaldıraçların çok çeşidi vardır. Örneğin, el arabası, tahterevallı ve gazoz açacağı birer kaldıraçtır! Biliyor musun, nefesini kullanarak sen de bir kaldıraç yapabilirsin. Veee bu kaldıraçla ağır bir kitabı kaldırabilirsin!



Haydi, sen de kitabın üstüne çık!

Neden olmasın?

Beni de mi kaldıracaksın?



Haydi, Sen de Dene!

Gerekli malzeme



Çok ağır bir kitap



Poşet

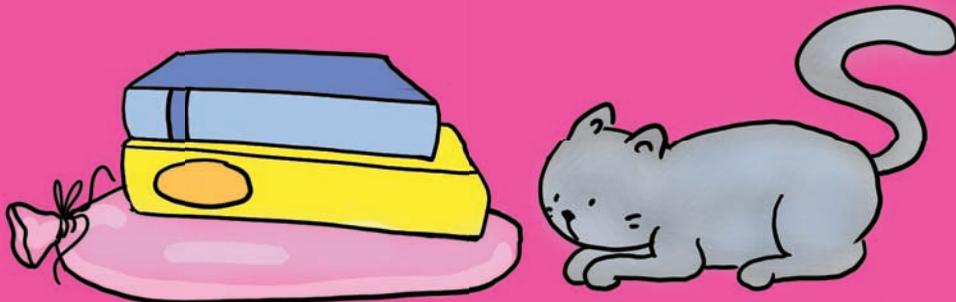


1 Poşeti, bir masanın kenarına koy. Poşetin ağzı masanın dışında kalsın.

2 Poşetin ağzını büz ve derin bir nefes alıp içine kuvvetle üfle.

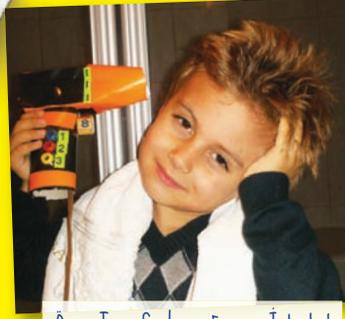
Kitap hareket ediyor mu?

Önce nefes alarak akciğerlerimizi havayla doldurduk. Sonra akciğerlerimizdeki havayı poşetin içine üfledik. Böylece hava poşetin içine yayıldı ve poşet şişti. Bu sayede de üzerindeki kitabı kaldırdık. Yani havayı bir kaldıraç gibi kullandık!





Ekim sayımızda bir makine maketi yapmanızı istemiştik. İşte make-telerinizle çektiğiniz fotoğraflarınız. Burada yer veremediğimiz fotoğraflarınızı da web sayfamızda görebilirsiniz. Web sayfamızın adresi: <http://www.tubitak.gov.tr/merakliminik>



Ömer Tuna Seekin - 5 yaş - İstanbul



Elif Ögüt



Bilge Küçük - 4 yaş - Bursa



Gülce Kabal - 5 yaş - Eskişehir



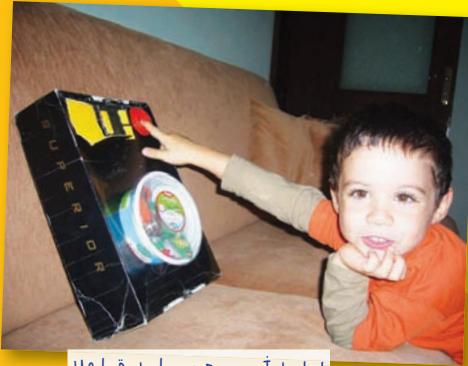
Harun Tura - 4,5 yaş - Bursa



Zeynep Sen - 5,5 yaş - İstanbul



Gökтуğ Nalcakan - 6 yaş - Ankara



Ufuk Öztürk - 3,5 yaş - İstanbul



Mehmet Burak (2 yaş) - Zeynep Bilge (3,5 yaş) - Bursa



Elif İlğaz Özbek - 5,5 yaş - Antalya



Erge Boğaç Candemir - 2,5 yaş - İzmir



Gülce Cetin - 6 yaş - İzmir



Çağla Yılmaz - 6 yaş - Kütahya



Can Ekmekci - 5 yaş - Bursa



Nathan Başar - 6,5 yaş - İstanbul



Muhammed Berk Ekici - 4,5 yaş - Düzce



Ayran İÖ Anasınıfı - Samsun



Alp Kaan Yaman - 6 yaş - Ankara

Şubat 2011 sayımız için bir "kanguru" olmak istiyoruz! Kanguru olmak için, kanguru gibi durabilir, kendine kanguru kuyruğu ya da kesesi yapabilir, maske ya da kostüm hazırlayabilirsiniz. Kanguru olduktan sonra, bir fotoğraf çektir. Bu fotoğrafını, adını, soyadını, yaşını ve yaşadığın ili de yazarak bize gönder. 10 Ocak'a kadar süren 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



Ömer Aydın - 6 yaş - Sakarya



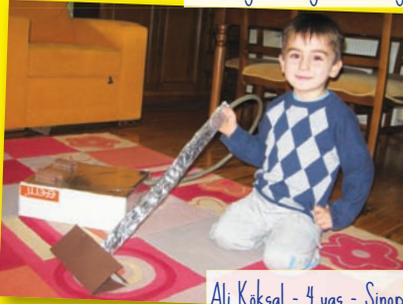
Cansu Erdemir - 5 yaş - Bursa



Zeynep Tümer - 6 yaş - İstanbul



Burak (5,5 yaş) - Enis (3,5 yaş)
Nebioğlu - İstanbul



Ali Köksal - 4 yaş - Sinop



Didem Cakır - 6 yaş - İstanbul



Efe Tanyel - 5 yaş - Trabzon



Berranur Güyüm - 4 yaş - Ankara



Ceyda Tolunay - 6 yaş - Antalya



Toprak Yigitöz - 5 yaş - Eskişehir



Elif (6 yaş) - Bilge (4 yaş) Ersuntur - Bursa





Maket

Asansör Maketi

Asansör maketi, gövde, kabin, kabin tutacağı ve içindeki yolculardan oluşuyor. Asansörün yapımına ilk olarak gövdesinden başlayın. Bunun için ilk olarak 1 numaralı parçayı dış çizgilerinden kesin. 1 numaralı parçanın mor bölümlerini keserek çıkarın. Oluşan boşluklar, kabinin asansörün katları arasında yer değiştirmesini kolaylaştıracak. Aynı parçayı sarı kesikli çizgilerden kesin. Buralar asansörün kapıları olacak. Kapıları kesik çizgili olmayan kenarlarından katlayarak kat izleri oluşturun. Böylece kapılar daha kolay açılıp kapanabilir. Şimdi de tüm yeşil çizgilerden arkaya katlayın. Açık mavi kulakçığa yapıştırıcı sürerek gövdenin belirtilen bölümüne yapıştırın. 2 numaralı parçayı kesin. 1 numaralı parçanın beyaz kulakçıklarına da yapıştırıcı sürün ve 2 numaralı parçayı buraya yapıştırın. Böylece asansörün tabanı oluşmuş olacak. Sıra geldi kabini oluşturmaya. 4 numaralı parçayı dış çizgilerinden kesin. Yeşil çizgilerden öne katlayın. Üzerinde damla işareti bulunan turuncu kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve aynı parçadaki turuncu kare arkasında belirtilen yerlere yapıştırın.

Şimdi 5 numaralı parçayı kesin. Kırmızı çizgiden arkaya, yeşil çizgilerden de öne katlayın. Puanlı bölümleri, arkalarına yapıştırıcı sürerek birbirine yapıştırın. Kulakçıklarının alt kısımlarına yapıştırıcı sürün ve kabinin yan yüzeyinde belirtilen yerlerden birine yapıştırın. Aynı işlemleri 6 numaralı parça için de yapın. 5 ve 6 numaralı parçalar kabin tutacakları olacak ve kabini aşağı yukarı hareket ettirmenizi kolaylaştıracak. Son olarak 7, 8 ve 9 numaralı parçaları kesin. Bunları kırmızı çizgilerden arkaya, kulakçıklardan da öne katlayın. Önce her bir parçayı kendi içinde sırt sırta yapıştırın. Şimdi asansör kabinini asansör gövdesine yerleştirin. Puanlı bölümlerin gövdenin iki yanındaki boşluklardan dışarı çıkmasını sağlayın. Ardından 3 numaralı parçayı kesin, kulakçıklardan arkaya katlayın. Kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve asansörün üst kısmında belirtilen yerlere yapıştırın. Artık asansör ve yolcular hazır. Haydi katlar arasında yolculuk başlasın!



Etkinlik

Çocuklar Çamaşıra Yardım Edebilir

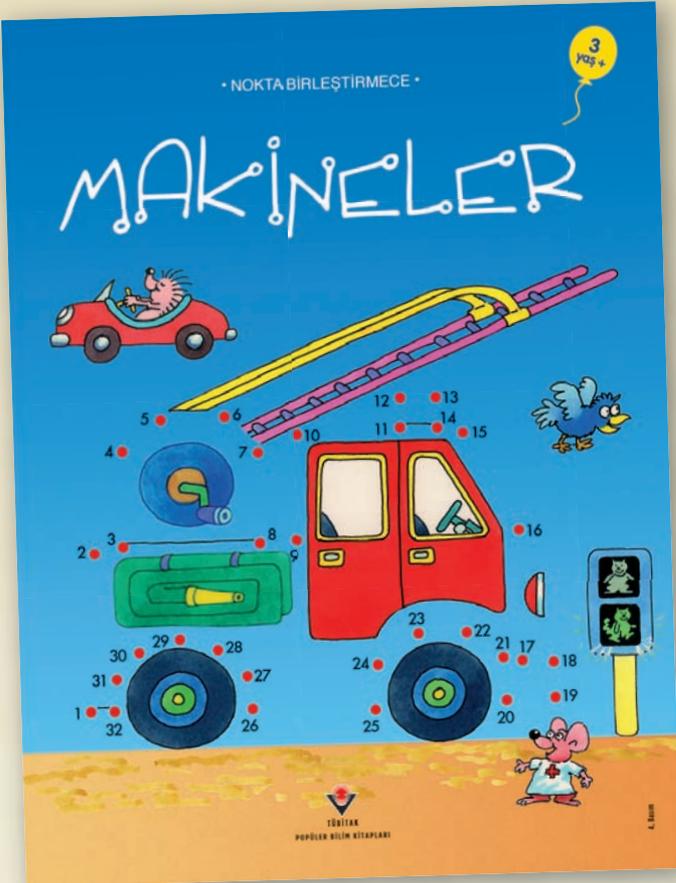
Çocuklarla birlikte çamaşır makinesinde çamaşır yıkayabilirsiniz. Çocuklar, çamaşırları renklerine göre gruplara ayırabilir. Sonra birlikte makineye koyulacak deterjan miktarını ölçebilir ve makinenin deterjan gözüne koyabilirsiniz. Ardından da uygun bir program seçip makinenin çalışma düğmesine basmalarına izin verebilirsiniz. Yıkama işlemi bittikten sonra çocuklar çorap, mendil gibi küçük çamaşırları çamaşır telinin alt bölümlerine asabilirler. Tüm bu işleri bir oyuna döndürebilir, bunları yaparken hiç düşünmediğiniz kadar eğlenebilirsiniz



Thinkstock

Kitap

Makineler



Biraz dikkatli baktığınızda çevrenizde ne kadar çok makine olduğunu fark edebilirsiniz. Karen Bryant-Mole'un yazdığı, Özlem Özbal'ın Türkçe'ye çevirdiği ve TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan çıkan "Makineler" adlı kitapla çocuklar, hem daha önceden tanıdıkları makineleri hatırlayacak hem de yenileriyle tanışacak. Bu kitapta, bir limonata fabrikasındaki makineler, inşaat makineleri, gökyüzündeki makineler, yollardaki makineler, buharlı makineler, acil durumlarda kullanılan makineler, oyuncak makineler, evdeki makineler gibi birçok makine türü tanıtılıyor. Kitabın en önemli özelliği ise sayfalarındaki resimlerin henüz tamamlanmamış olması! Resimleri tamamlamak için okuyucuların noktaları birleştirmesi gerekiyor. Bunu yaparken hem makineler hakkında yeni bilgiler, hem de saymayı öğreniyorlar.