

Kasım 2023 • Sayı: 203 • 9 TL

Meraklı Minik



Erken Çocukluk Dönemi İçin Aylık Bilim Dergisi

Yer altında
neler var?

Toprak Altında Yetişen
Sebzeler Eşleme Kartları

Metro İstasyonu
Maketi

Yer Altında Neler Var?
Bul Bakalım Posterleri

Rengârenk
Çıkartmalar



3+ yaş

"Benim manevi mirasım ilim ve aklıdır."

Mustafa Kemal Atatürk

Meraklı Minik

Erken Çocukluk Dönemi için Aylık Bilim Dergisi

Yıl: 16 Sayı: 203

Kasım 2023

İmtiyaz Sahibi

TÜBİTAK Adına Başkan

Prof. Dr. Hasan Mandal

Genel Yayın Yönetmeni

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Ömer Kökçam

Yayın Yönetmeni

Kübra Kara

Yayın Danışma Kurulu

Prof. Dr. Özgül Keleş

Ömer Kökçam

Prof. Dr. Nuray Mamur

Prof. Dr. Elif Nursel Özmert

Doç. Dr. Müge Şen

Yunus Tiryakioğlu

Yayın Danışmanı

Doç. Dr. Rukiye Dilli

Araştırma ve Yazı Grubu

Fatma Nur Başkal

Gülnehal Mert

Merve Yıldırım

Redaksiyon

Özlem Özgün

Mehmet Sığircı

Grafik Tasarım

Fulya Aktüre

Ayşe Dilara Cumhur

Çizer

Pınar Büyükgöral

Mert Oskeroğlu

Mali Yönetmen

Adem Polat

Mali ve İdari Hizmetler

M. Furkan Aktaş

İletişim Bilgileri

TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi

Remzi Oğuz Anık Mahallesi

Tunus Caddesi No: 80 06540

Çankaya ANKARA

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

İnternet: merakliminik.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri

<https://yayinlar.tubitak.gov.tr/>

abone@tubitak.gov.tr

ISSN 977-1307-1998

Fiyatı 9 TL

Baskı

Başak Matbaacılık Tan. Hiz. İth. İhr. A.Ş.

www.basakmatbaa.com

Tel (312) 397 16 17

Baskı Tarihi

24.10.2023

Dağıtım

Turkuvaz Dağıtım Pazarlama A.Ş.

<http://www.tdp.com.tr>

Her ayın 1'inde çıkar.

Meraklı
Minik



Sevgili Çocuklar,

Bu ay hep birlikte yerin altına iniyoruz. Evet evet, yanlış duymadınız. Yerin altına iniyoruz ve buralarda neler olduğunu keşfe çıkıyoruz. Evlerimizin bodrum katlarını, kentlerin altındaki altyapı sistemlerini, toprak altında yaşayan hayvanları ve yetişen sebzeleri, çok eskiden yaşamış insanlardan günümüze kadar ulaşan toprak altındaki eşyaları, kentleri... Tüm bu konularla ilgili hazırladığımız yazıları ve etkinlikleri derginizin sayfaları arasında bulabileceksiniz.

Bu ay sizin için, içinde çok sayıda ayrıntı bulma sorusunun yer aldığı kocaman bir poster hazırladık. Bu posterimizdeki soruların yanıtını sınıfınızda arkadaşlarınızla ya da evinizde ailenizle eğlenerek bulacağınızı umuyoruz. Posterimizin yanı sıra oyun oynarken de kullanabileceğiniz bir Metro İstasyonu Maketi tasarladık. Bu maketi nasıl hazırlayacağınızı derginizin Kitap... Oyun... Öneri köşesinde bulabilirsiniz. Bu maketi hazırlarken ve onunla oyunlar oynarken keyifle zaman geçirmenizi diliyoruz.

Tüm öğretmenlerimizin 24 Kasım Öğretmenler Günü'nü kutluyoruz. Başöğretmenimiz ve Cumhuriyetimizin kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ü, aramızdan ayrılışının 85. yılında sevgi, saygı ve özlemle anıyoruz.

Hepinizi sevgiyle kucaklıyoruz.

Kübra Kara



Dergimize abone olmak, yeni ve eski sayılarımızı satın almak için <https://yayinlar.tubitak.gov.tr/> adresini ziyaret edebilirsiniz.

İçindekiler

- 2 Nil'in İlk Metro Yolculuğu
- 6 Doğru Rotayı Oluşturalım
- 8 Evimizin Altında Neler Var?
- 10 Sokağımızın Altında Neler Var?
- 12 Hangi Vana?
- 14 Tüneller Nasıl Açılıyor?
- 16 En Hızlı ve En Yavaş Taşıt Hangisi?
- 18 Bu Hayvanlar Yuvalarını Toprağa Yapıyor
- 20 Yer Altında Geçmişimiz Var
- 22 Yer Altında Bir Şehir
- 24 Şimdi Hareket Zamanı
- 26 Çok Merak Ediyorum
- 28 Haydi Mutfağa
- 30 Küçük Eller İşbaşında
- 32 Kitap... Oyun... Öneri...



Nil'in İlk Metro Yolculuğu

Nil annesiyle beraber ilk defa metroya binecekti. Uzun zamandır bugünü bekliyordu.



2

Kartında yeterli miktarda para bulunmayan Nil'in annesi, Nil ile birlikte bilet gişesinden kartına para yüklemek için sıraya girdi.



Biz Şirinevler yönüne
gideceğiz. Bunun
için mor çizgiyi takip
etmemiz gerekiyor.

Peki
sonunda
nereye
ulaşacağız?

Perona
ulaşacağız.
Birazdan
göreceksin.

Sen de mor çizgiyi parmağınla takip ederek
Nil ve annesini perona ulaştırabilir misin?



Nil ve annesinin beklediği metro da sonunda gelmişti.
Yer bulup oturan Nil'in aklında daha bir sürü soru vardı.



Hızlı bir şekilde varmak istedikleri yere gelmiş olmaları
Nil'in çok hoşuna gitmişti.



Nil ve annesi çıkmak istedikleri
caddenin adını tabelalardan
kontrol etti.



Merve Yıldırım

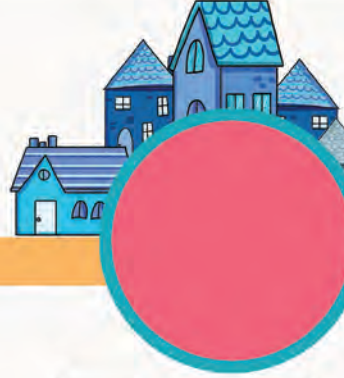
Çizim: İrma Zmirci Çetinkaya

Doğru Rotayı Oluşturalım

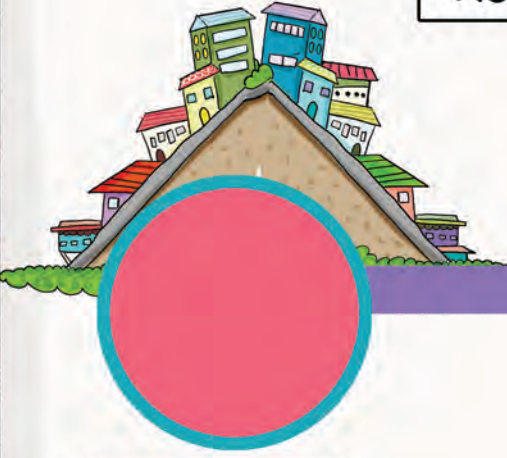
Aşağıda bir metro hattı haritası görüyorsun. Renklievler durağında bekleyen Hakan, Bahçelievler durağındaki evine gitmek istiyor. Hakan'ın geçmesi gereken durakları yani izlemesi gereken rotayı, dergimizin ekinde verdiğimiz çıkartmalarda yer alan okları kullanarak gösterir misin?



Renklievler



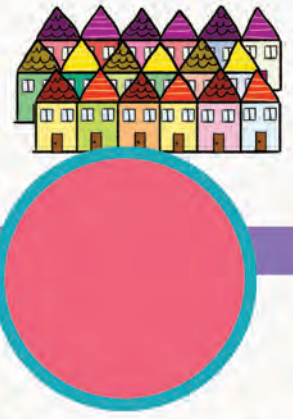
Maviievler



Yamaçevler



Beşevler



Sıraevler

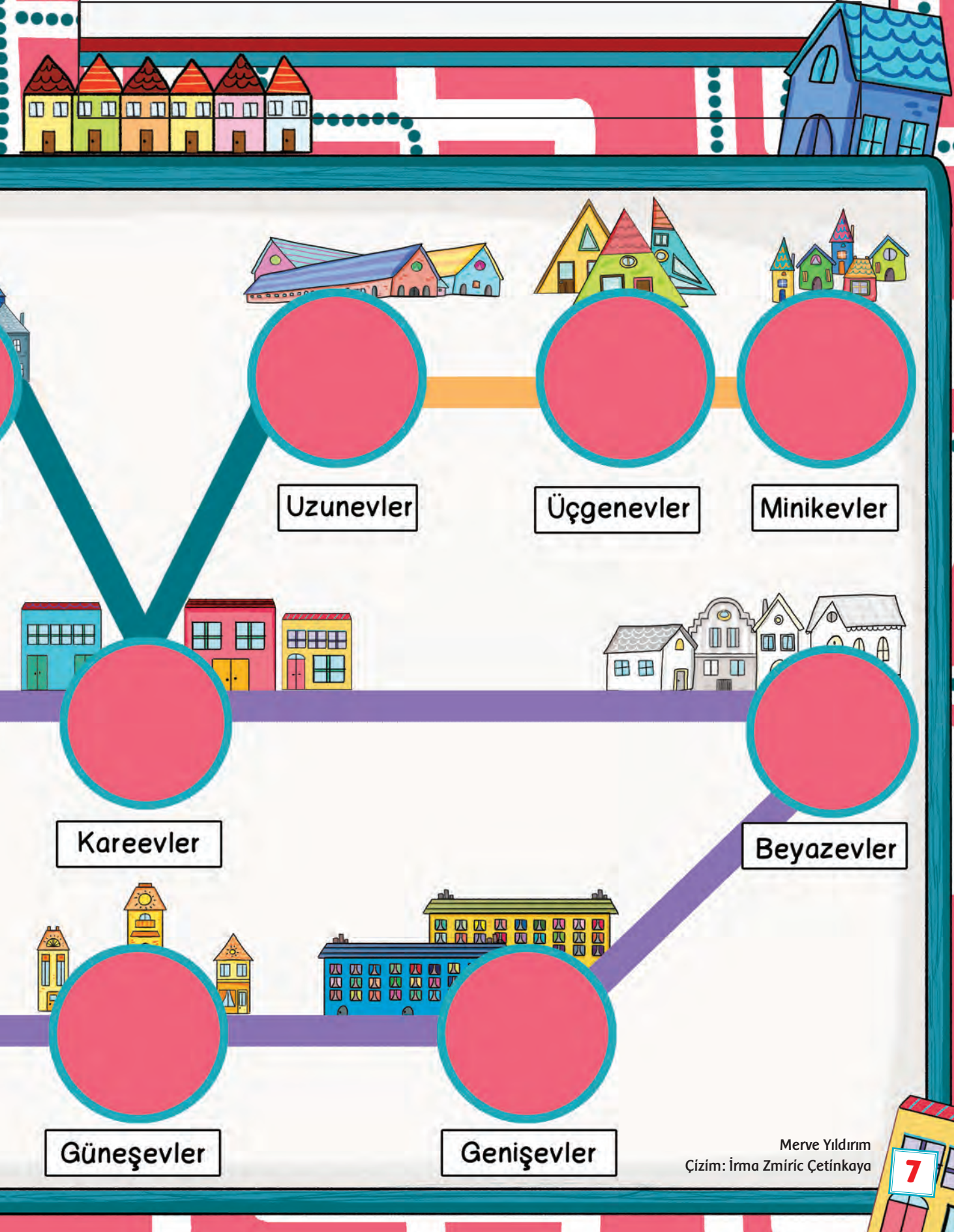


Yeşilevler



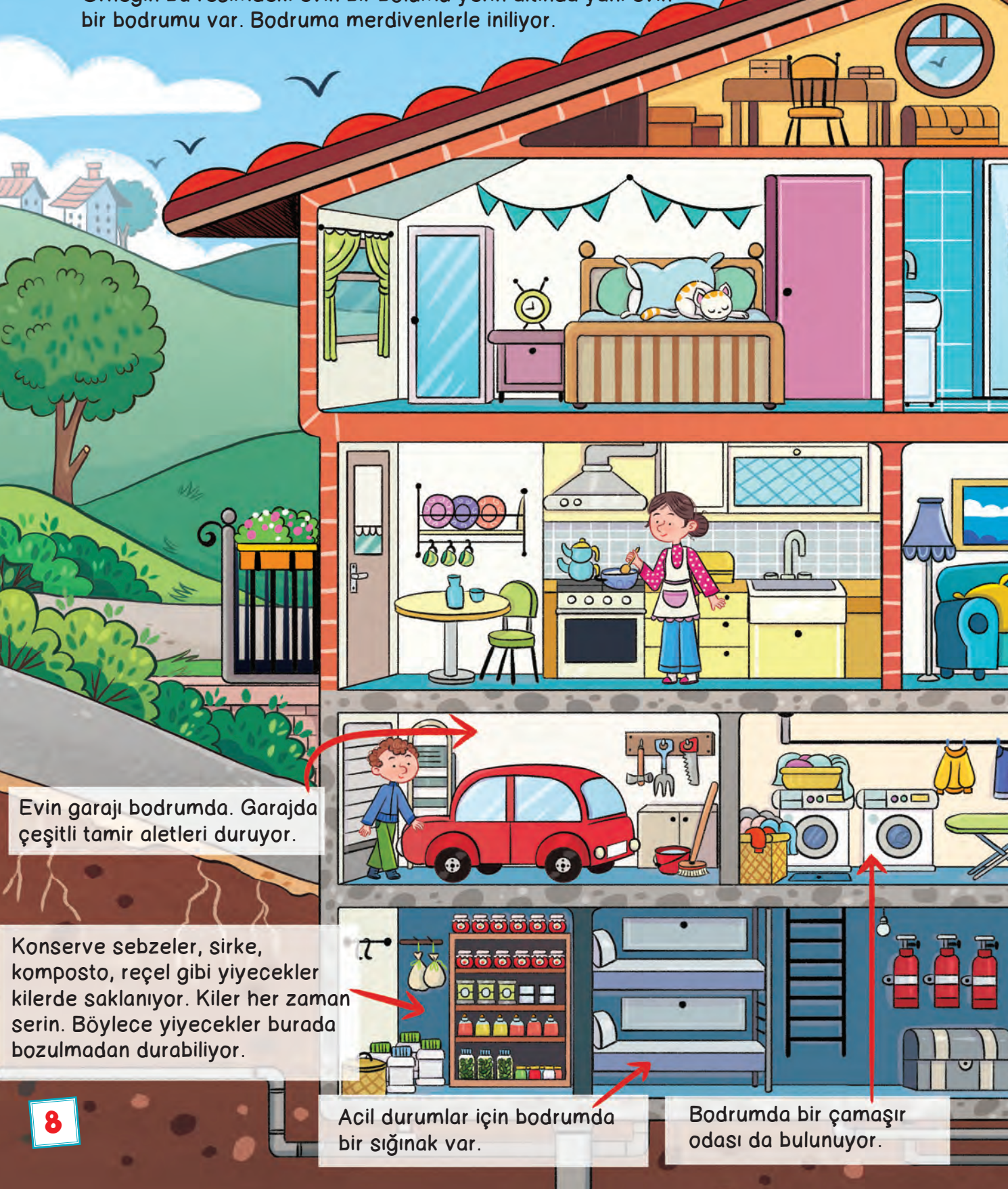
Bahçelievler

Hakan'ı diğer duraklara götürmek için başka rotalar da oluşturmak istersen dergimizin ekindeki diğer ok çıkartmalarını kullanabilirsin.



Evimizin Altında Neler Var?

Yerin üstünde görülecek ne çok şey var. Peki ya yerin altında?..
Örneğin bu resimdeki evin bir bölümü yerin altında yani evin bir bodrumu var. Bodruma merdivenlerle iniliyor.



Evin garajı bodrumda. Garajda çeşitli tamir aletleri duruyor.

Konserve sebzeler, sirke, komposto, reçel gibi yiyecekler kilerde saklanıyor. Kiler her zaman serin. Böylece yiyecekler burada bozulmadan durabiliyor.

Acil durumlar için bodrumda bir sığınak var.

Bodrumda bir çamaşır odası da bulunuyor.

Haydi, çatı katından
başlayarak parmağını bu
evin içinde gezdir! Odaların
adlarını söylemeyi de
unutma.



Bu evde yaşayanlar kullanmadıkları
eşyaları bodrumdaki depoya
koyuyor. Gerekli olduğunda
buradan alıyorlar.

Burası kazan dairesi. Gaz ve
kazanlarda ısınan su, borularla evin
tüm odalarına dağıtılıyor.

Sokağımızın Altında Neler Var?

Biliyor musun, sokaklarımızın altında farklı genişliklerde ve farklı malzemelerden yapılmış çeşit çeşit boru var.

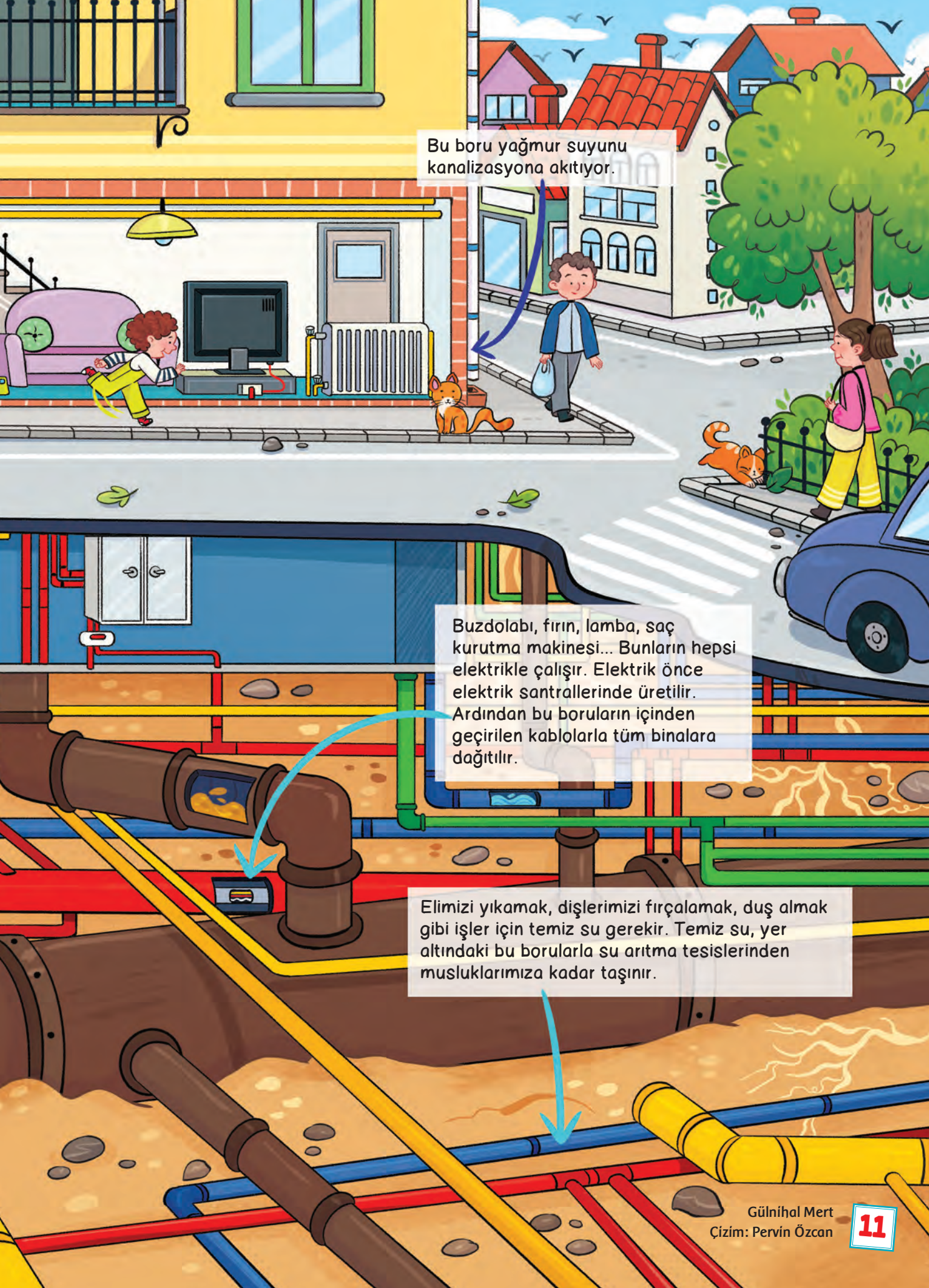


Mutfak, tuvalet ve banyoda kullandığımız su; musluğu açtığımızda atık su borularından geçerek sokağın altındaki kanalizasyon borularına akar. Kirlı su, kanalizasyon borularıyla arıtma tesislerine gönderilir. Kanalizasyon borularının bazıları, içinde insanların yürüyebileceği kadar büyüktür. Robotlar kanalizasyon borularında çatlak olup olmadığını keşfetmeye yardım eder.

Evleri, okulları ve diğer pek çok binayı ısıtmak için doğal gaz kullanılır. Bu gaz evlerimizden çok uzaklarda, yer altında bulunan doğal gaz kuyularından çıkarılır. Sonra upuzun borularla yerleşim yerlerine getirilir ve evlerimize iletilir.



İçinden televizyon, telefon ve internet kablolarının geçtiği borular da yer altındadır.



Bu boru yağmur suyunu kanalizasyona akıtıyor.

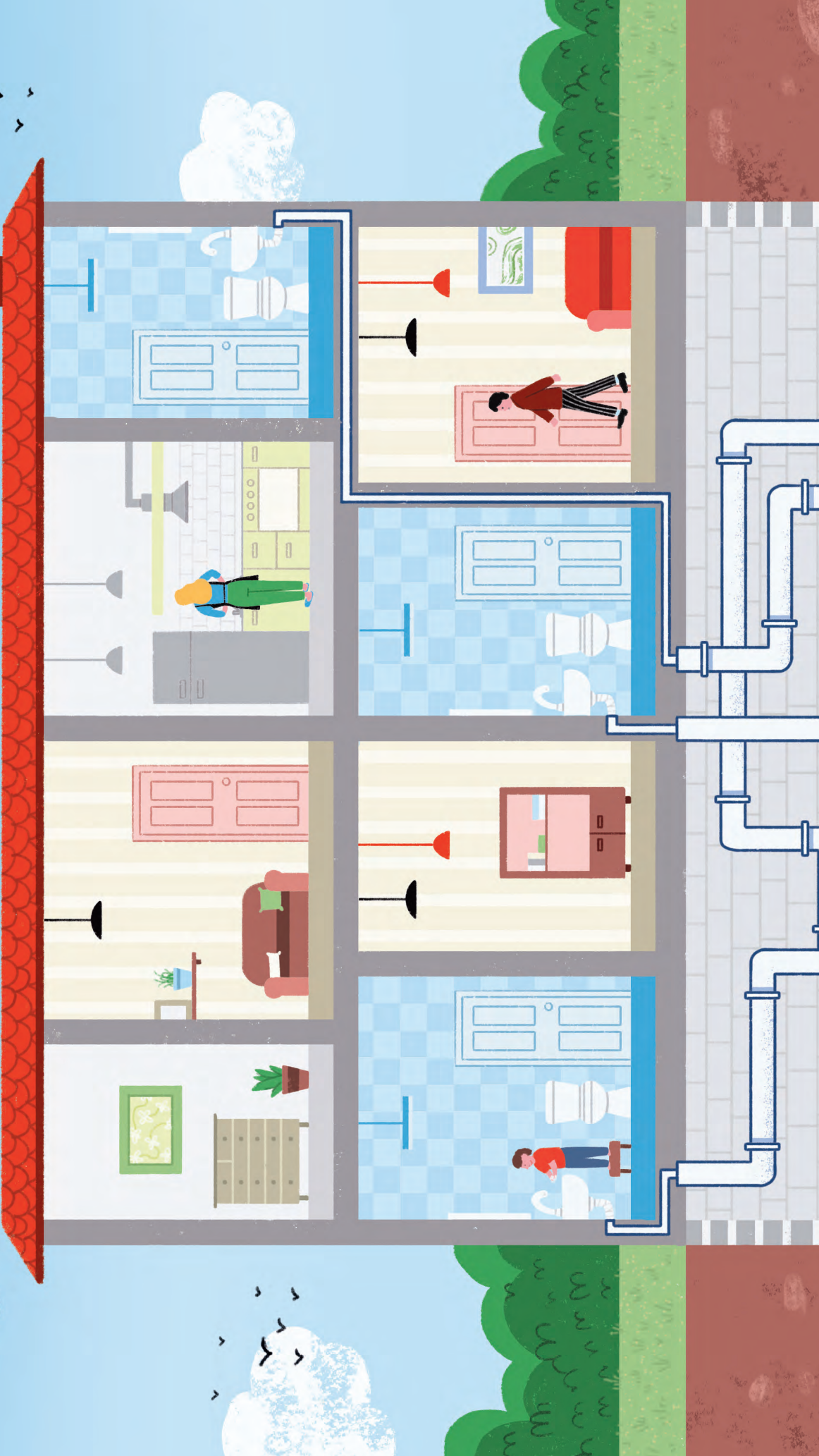
Buzdolabı, fırın, lamba, saç kurutma makinesi... Bunların hepsi elektrikle çalışır. Elektrik önce elektrik santrallerinde üretilir. Ardından bu boruların içinden geçirilen kablolarla tüm binalara dağıtılır.

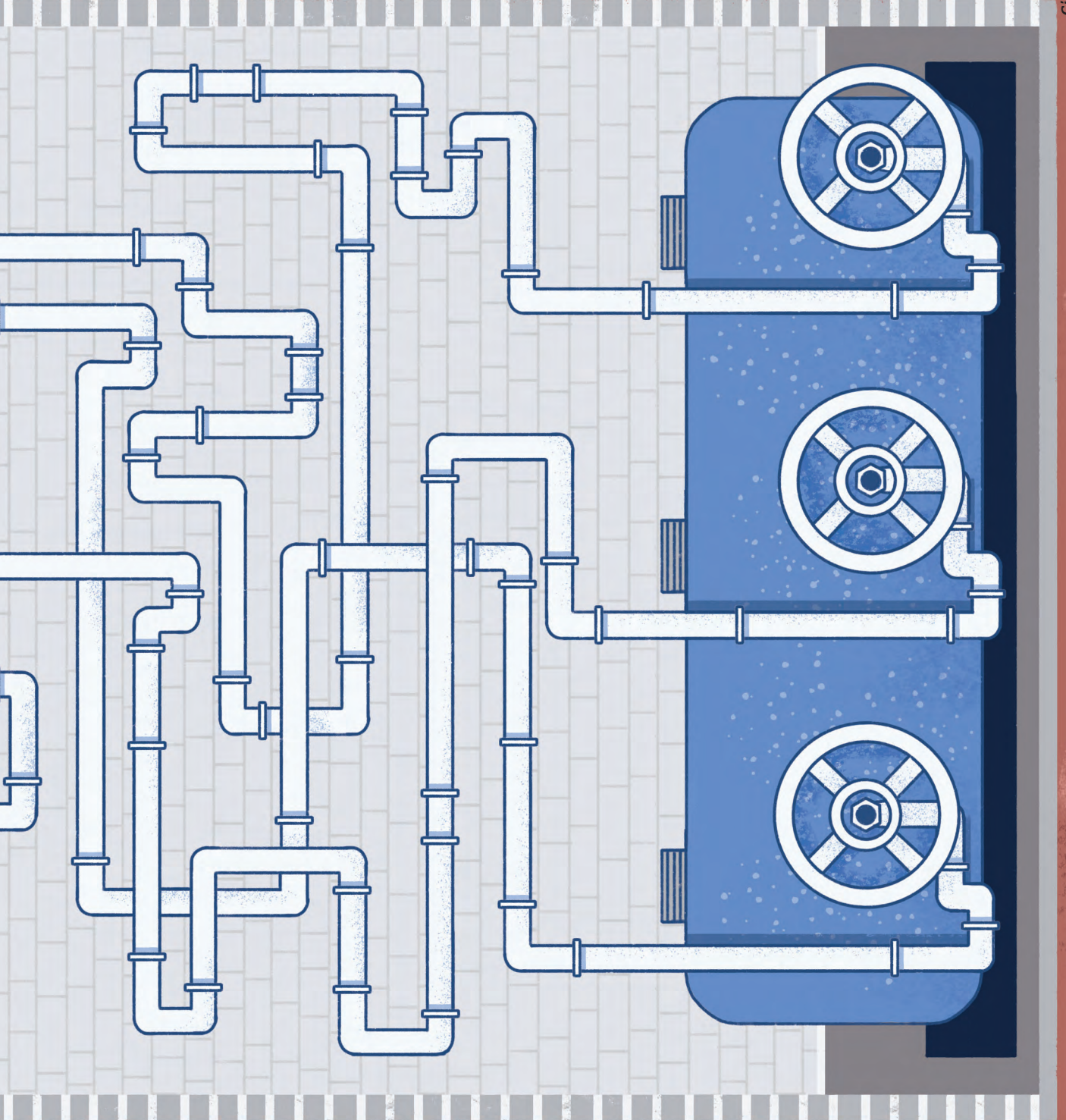
Elimizi yıkamak, dişlerimizi fırçalamak, duş almak gibi işler için temiz su gerekir. Temiz su, yer altındaki bu borularla su arıtma tesislerinden musluklarımıza kadar taşınır.

Hangi Vana?

Zeynep ellerini yıkamak için musluğu açacak. Apartmanın deposundaki hangi vana açılırsa su musluğa ulaşır? Doğru vanayı bulabilir misin?

Şimdi doğru vanayı elinle saat yönünün tersi yönde çevir, parmağınla doğru boruyu takip ederek suyu Zeynep'e ulaştır. Sonra da vanayı elinle saat yönünde çevirerek kapa.





Tüneller Nasıl Açılıyor?

Metrolar yer altında, çok geniş ve uzun tünellerde gider. Ama böyle tüneller açmak oldukça zor bir iştir. Neyse ki bunun için tasarlanmış özel makineler var. İşte bu fotoğrafta da “köstebek” adı verilen bir tünel açma makinesi görüyorsun.



Bloomberg / Getty Images

Köstebegin ön tarafında, üzerinde kesiciler olan dönen bir başlık bulunur. Bu başlık dönerken önüne çıkan kayaları parçalar. Parçalanmış kayalar makinenin içinden geçer ve arka bölümden dışarı atılır. Böylece makine yerin altında tünel kazarak ilerler.

David McNew / Getty Images



Biri köstebek mi dedi?



Tünel açılırken bir yandan da içerisi betonla kaplanır ve zemine raylar döşenir. Elektrik ve havalandırma sistemleri kurulur.



qaphotos.com / Alamy

Ayrıca tüneller sel baskınlarına ve depremlere dayanıklı olacak şekilde inşa edilir. Bu fotoğrafta tamamlanmış bir metro tünelinin son kontrollerini yapan mühendisleri görüyorsun.



qaphotos.com / Alamy



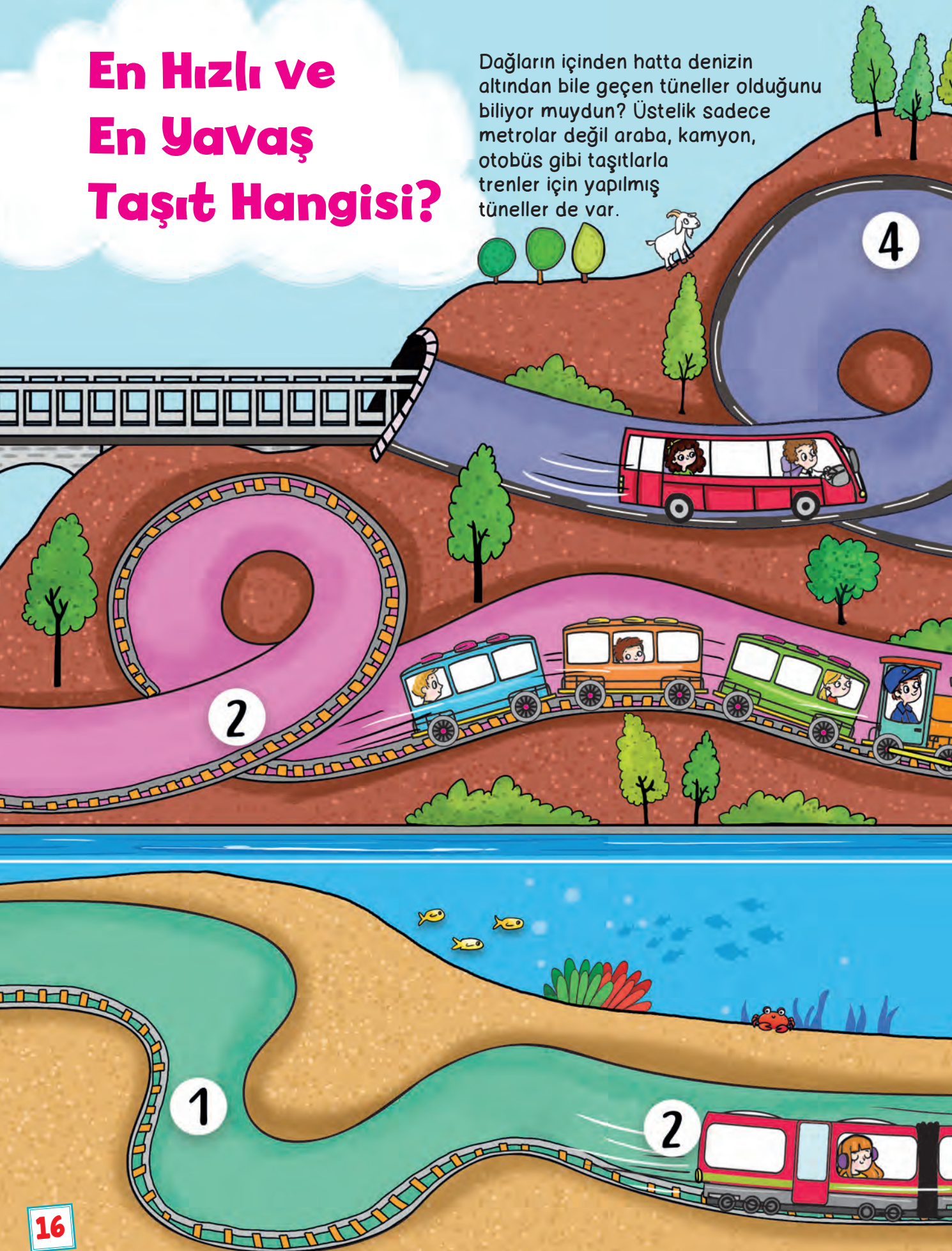
İşte bu metro çalışmaya başlamış bile!



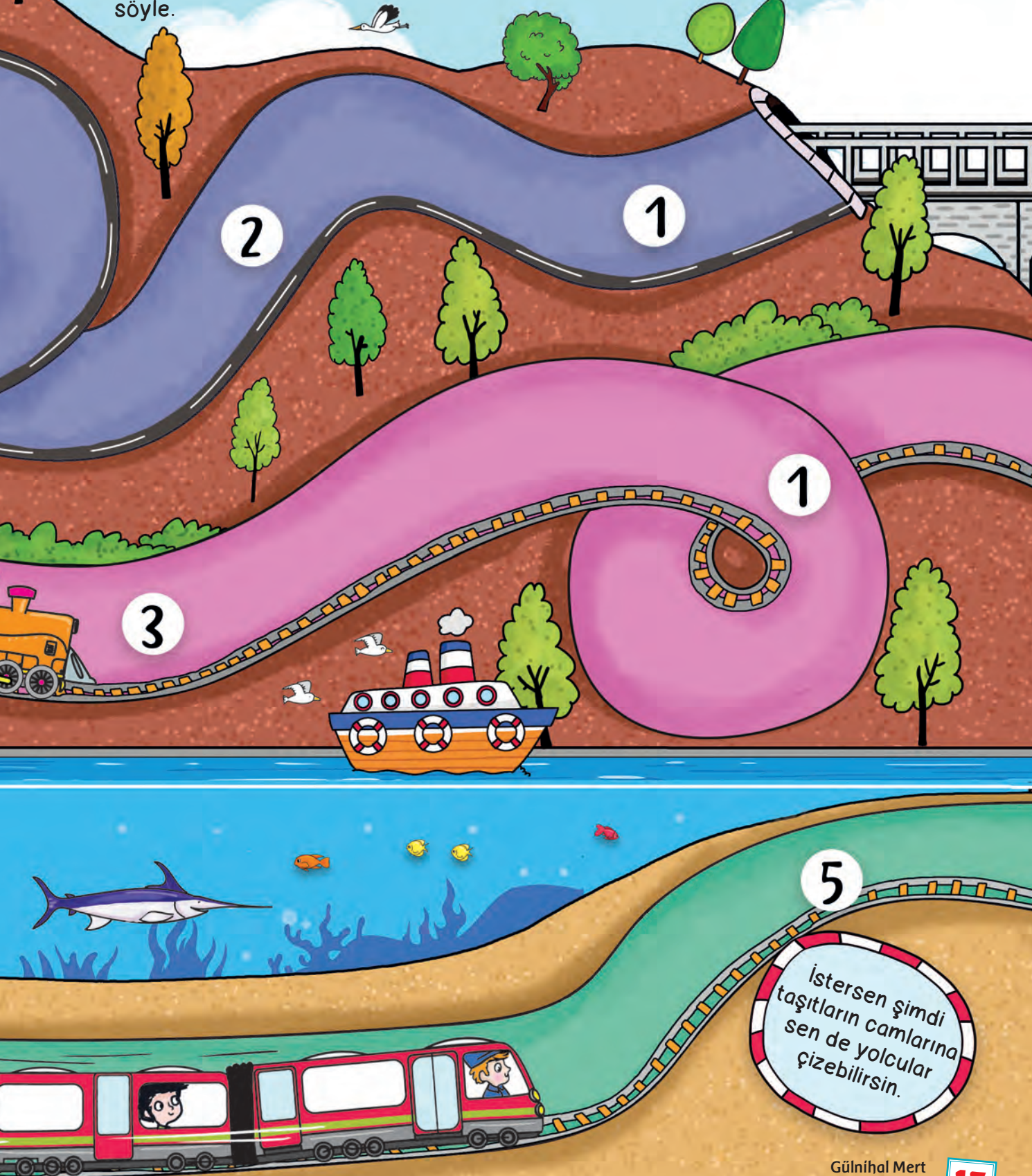
Gülnehal Mert
Çizim: Umut Aybek

En Hızlı ve En Yavaş Taşıt Hangisi?

Dağların içinden hatta denizin altından bile geçen tüneller olduğunu biliyor muydun? Üstelik sadece metrolar değil araba, kamyon, otobüs gibi taşıtlarla trenler için yapılmış tüneller de var.



İşte burada da çeşitli taşıtların içinden geçtiği tüneller görüyorsun. Her tünelin üzerinde bazı rakamlar var. Bu rakamlar taşıtın tünelin o bölümünden kaç dakikada geçtiğini gösteriyor. Her bir tünel için bu dakikaları topla ve taşıtın o tünelden toplam kaç dakikada geçtiğini bul. En hızlı ve en yavaş olan taşıtı söyle.



İstersen şimdi taşıtların camlarına sen de yolcular çizebilirsin.

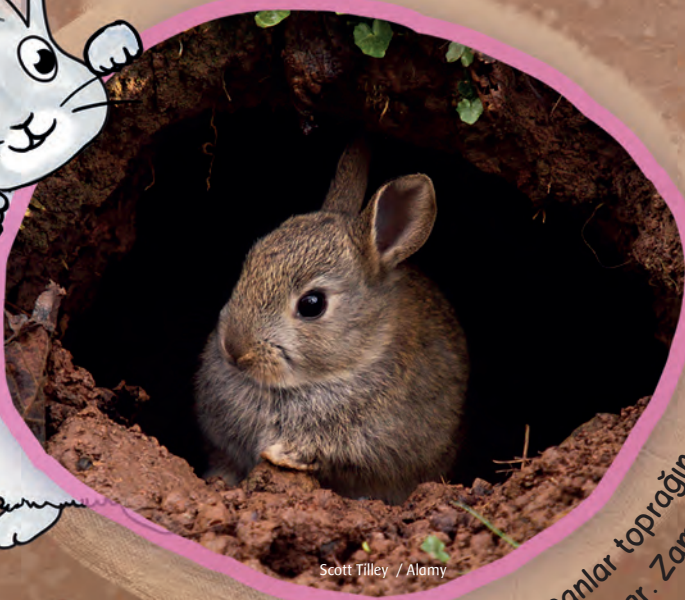
Bu Hayvanlar Yuvalarını Toprağa Yapıyor



Yalıçapkınları genellikle nehir kenarlarındaki topraklarda derin bir oyuk açarak yuva yapar.



Dankaburnu, toprağa kazdığı tünellerde yaşayan bir cırcır böceği türüdür. Cırcır böcekleri gündüzleri toprağa açtıkları oyuklarda gizlenir, geceleri dışarı çıkar.



Tavşanlar toprağın altına tünel kazarak yuva yapar. Zamanlarının çoğunu bu tünellerde geçirirler. Yiyecek aramak için dışarı çıkarlar.

Scott Tilley / Alamy



Christoph Bosch / Alamy

Gelengiler toprağa kazdıkları tünellerde yaşar. Bu tüneller çok karmaşık olabilir.



Kolderal / Getty Images

Siyah karıncalar toprağa açtıkları tünellerde ya da taşların altında kalabalık gruplar hâlinde yaşar.



Drew Gordon / Getty Images

Köstebekler toprağın altında tüneller kazar. Bu tünellerde beslenir ve uyurlar.

Yer Altında Geçmişimiz Var

Hiç düşündün mü, çok eskiden yaşamış insanlar acaba hangi eşyaları kullanıyordu? Nasıl besleniyorlardı? Neler giyiyorlardı? Peki yeryüzünde insanlardan da önce yaşamış canlılar neye benziyordu? Biliyor musun, tüm bu soruların yanıtları yer altında gizli!

Binlerce yıl önce insanların yaşadığı yerlerin üzeri zaman içerisinde toprakla örtülür. Günümüzde arkeologlar yani kazı bilimciler kazılar yaparak eski zamanlardan kalma yapıları ve eşyaları ortaya çıkarır.

Arkeolojik kazılarda bulunan yapılar ve eşyalar çoğu zaman yıkılmış ya da kırılmış hâtedir. Bu eserlerin hepsi koruma altına alınır ve arkeoloji müzelerinde sergilenir.



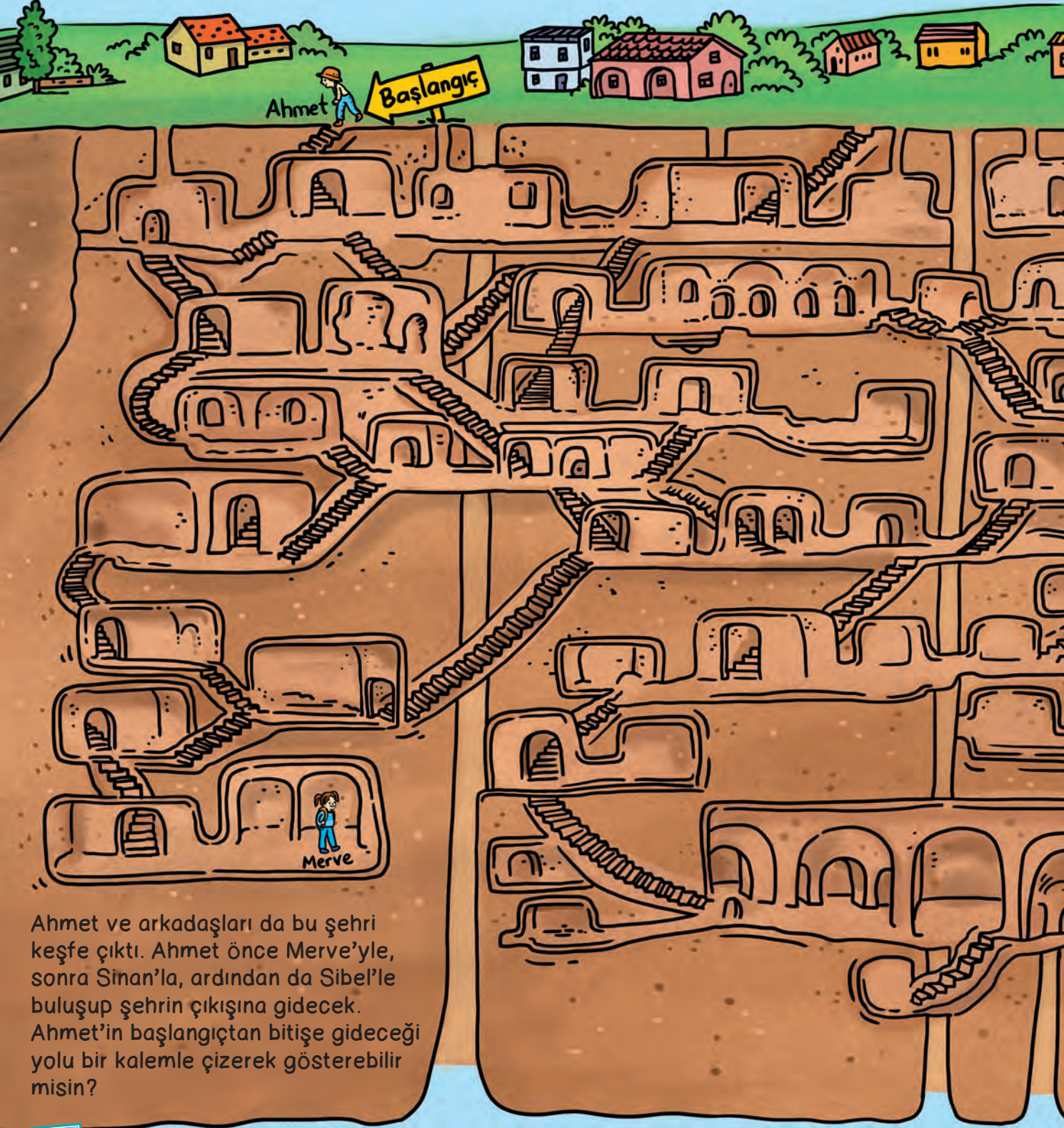
Yerin altında, daha da derinlerde çok sert kayalar vardır. Bu kayaların içinde zaman zaman, çok çok eskiden yaşamış canlıların taşlaşmış kalıntılarına yani "fosillerine" rastlanır. Bitki parçaları, hayvan kemikleri, deniz kabukları, dışkı kalıntıları hatta ayak izleri... Hepsi birer fosil olabilir.

Paleontologlar yani fosil bilimciler eskiden yaşamış canlıları inceler. Bu canlıları bulmak için bazen uzun süren kazılar yaparlar. Bulunan kalıntılar doğa tarihi müzelerinde sergilenir.

Sence bu fosiller
hangi canlılara
ait olabilir?

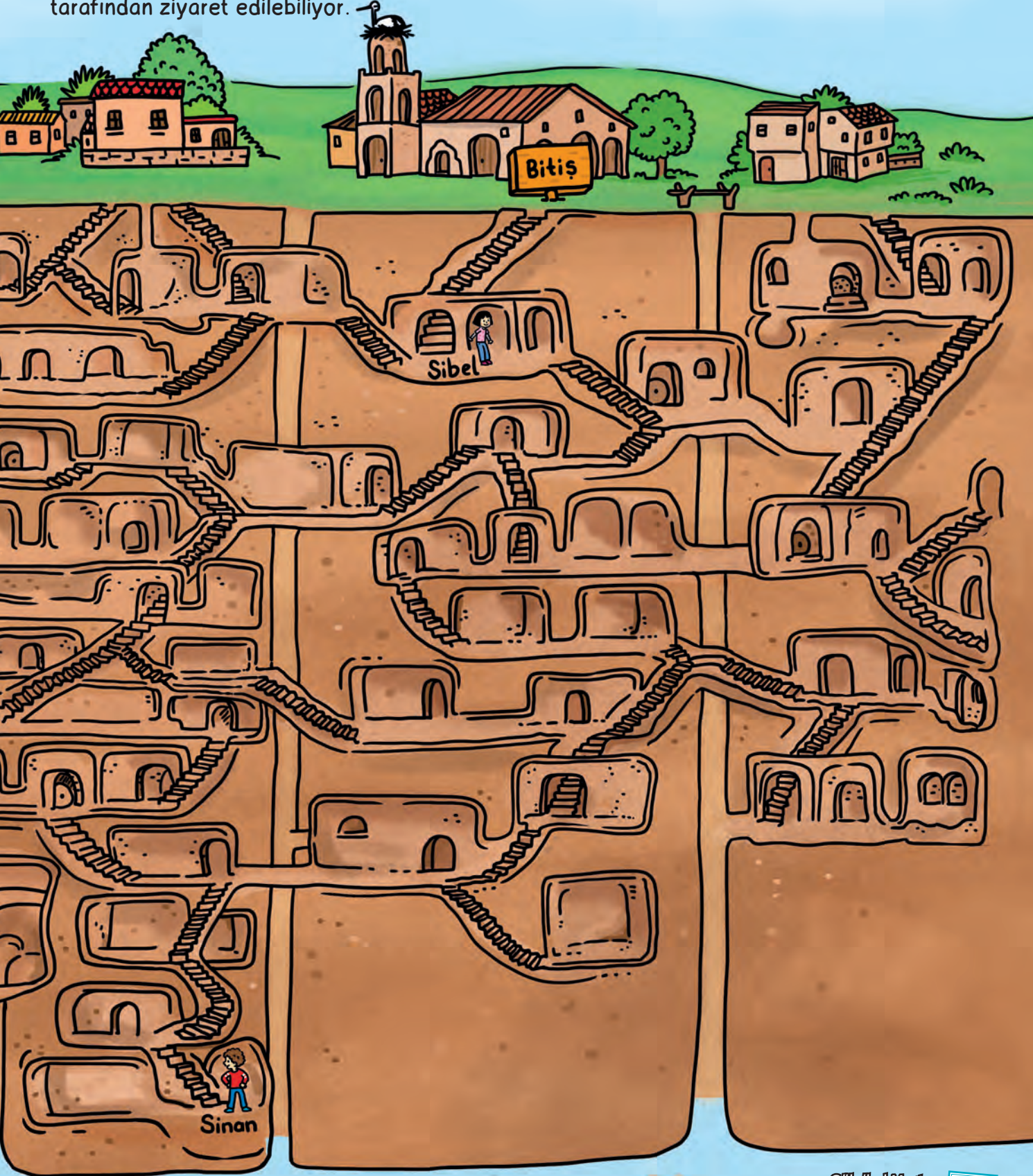
Yer Altında Bir Şehir

Ülkemizde, çok eski zamanlardan kalma bir yer altı şehri olduğunu biliyor muydun? Derinkuyu Yer Altı Şehri, Nevşehir’de yapılan arkeolojik kazılarda keşfedilmiş. Yerin metrelerce altında, pek çok tünel ve odadan oluşan bu yapının dünyanın en büyük yer altı şehri olduğu düşünülüyor.



Ahmet ve arkadaşları da bu şehri keşfe çıktı. Ahmet önce Merve’yle, sonra Sinan’la, ardından da Sibel’le buluşup şehrin çıkışına gidecek. Ahmet’in başlangıçtan bitişe gideceği yolu bir kalemle çizerek gösterebilir misin?

Nevşehir’de bulunan ve sünger taşı olarak bilinen kayalar, kazma ve kürek gibi aletlerle rahatça oyulabiliyor. Eski zamanlarda orada yaşamış insanlar da bu kayaları oyarak mağaralar oluşturmuş. Bu mağaraların içine evler, depolar, okullar ve ahırlar yapmışlar. Günümüzde, koruma altına alınan Derinkuyu Yer Altı Şehri turistler tarafından ziyaret edilebiliyor.



Şimdi Hareket Zamanı

Dedektifler işbaşında,
Bakalım ne var ne yok yer altında?



Not: Bu etkinliği ailenizle ya da sınıf arkadaşlarınızla birlikte yapabilirsiniz.

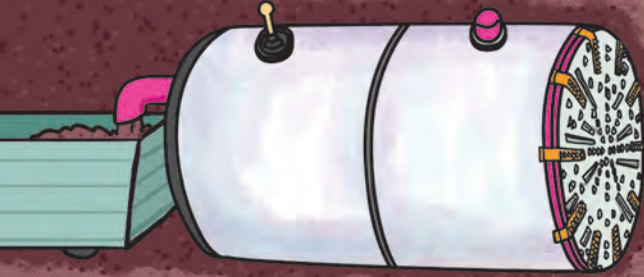
Kimisi uzun kimisi kısa,
Solucanlar gezinir toprakta.



Toprak kazıcı köstebekler,
Bir sağını, bir solunu kazıp
yuvalarını inşa eder.



Tünel açma makineleri,
Açar en uzun tünelleri.





Kentlerin altında çeşit çeşit
borular uzanır,
Herkesin evine elektrik,
su ulaştırır.

Metrolar gider yer altında,
Hızlı ulaşım sağlar insanlara.

Çok Merak Ediyorum



Solucanlar yağmur yağdığında neden toprağın üzerine çıkar?

Lina Cemre Kahrıman - 5 yaş - Rize



Yağmurlu havalarda toprağın üzerinde hareket eden solucanlara rastlayabiliriz. Bazı bilim insanları bunun nedenini şu şekilde açıklıyor: Solucanlar derileriyle solunum yapar ve yaşamak için derilerinin nemli kalması gerekir. Bu nedenle de hava güneşli ve kuruyken yüzeye çıkmayı tercih etmezler. Ancak yağmur yağdığında toprağın üzerinde de nem oluşur ve böylece solucanlar dışarı çıkabilir. Ayrıca toprağın üzerinde yeterince nem varsa toprağın içinde olduğundan daha hızlı hareket edebilirler. Bu şekilde, yiyecek bulmak için yeni yerlere gitmeleri kolaylaşır.

Sorularınızı bekliyoruz!

Zaman kavramıyla ilgili merak ettiklerinizi 5 Aralık'a kadar bize gönderin. Sorularınızdan birini ya da birkaçını Ocak 2024 sayımızda yanıtlayalım. Adınızı, soyadınızı, yaşınızı ve yaşadığınız ili yazmayı unutmayın. İşte adreslerimiz:

TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi "Çok Merak Ediyorum" Köşesi
Remzi Oğuz Arık Mahallesi Tunus Caddesi No: 80 06540 Kavaklıdere
Çankaya / ANKARA
e-posta: merakli.minik@tubitak.gov.tr
İnternet: merakliminik.tubitak.gov.tr/form/cok-merak-ediyorum



Kare kodu akıllı telefon
ya da tabletinizden
okutarak Kişisel
Verilerin Korunması
Kanunu (KVKK)
Aydınlatma Metni'ni
görüntüleyiniz.



"Çok Merak Ediyorum"
köşemizde yayımlanması
için soru gönderen
okuyucularımız, KVKK
Aydınlatma Metni'ni
okuyup kabul etmiş
sayılırlar.

Gülnihal Mert
Fotoğraf: OlegMalyshev / iStock

Haydi Mutfağa



Kök Sebzelerden Gevrek Atıştırmalık

Malzemeler

- 1 pancar
- 1 patates
- 1 havuç
- 1 kereviz
- 2 yemek kaşığı süzme yoğurt
- 2 yemek kaşığı zeytinyağı

Bu etkinlik
bir yetişkinle
birlikte
yapılmalıdır.



Önce ellerinizi sabun ve suyla yıkayarak temizleyin. Sonra da sebzeleri iyice yıkayın. Fırını 180 dereceye ısıtın. Sebzelerin kabuklarını soyun. Her dilimin benzer kalınlıkta olmasına özen göstererek sebzeleri farklı şekillerde doğrayın. Fırın tepsisine yağlı kâğıt yerleştirin. Sebze dilimlerini zeytinyağına batırıp tepsiye dizin. Tepsiyi fırına yerleştirin ve yaklaşık 20 dakika boyunca kontrol ederek sebze dilimlerini pişirin. Tabağın ortasına süzme yoğurt kâsesini yerleştirin. Pişen sebze gevreklerini tabağa dilediğiniz şekilde dizerek tabağı tamamlayın. Afiyet olsun!



Küçük Eller İşbaşında



Eylül 2023 sayımızda kirpi, solucan, köstebek gibi yer altında yaşayan bir hayvanın kuklasını yapmanızı istemiştik. İşte tasarımlarınızla çektiğiniz fotoğraflarınız. Burada yer veremediğimiz fotoğraflarınızı da internet sitemizde görebilirsiniz. İnternet sitemizin adresi: merakliminik.tubitak.gov.tr



Duru Nisa Yıldızhan - 5 yaş - Adana



Hüma Öçal - 2,5 yaş - Ankara



Asya Aytaç - 4 yaş - Aydın



Tuna Tekeli - 3 yaş - Balıkesir



Zeynep Ahsen Oğuz - 3,5 yaş - Antalya



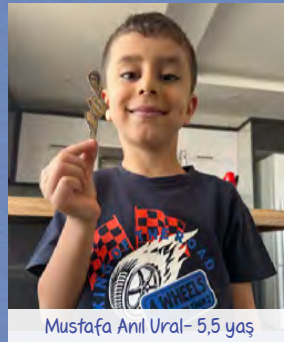
Bartu Gümrah - 6 yaş - Yozgat



Ali Arel Durası - 4,5 yaş - Bartın



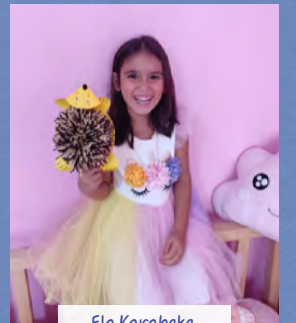
Muhammed Faruk Ay - 4 yaş - Elazığ



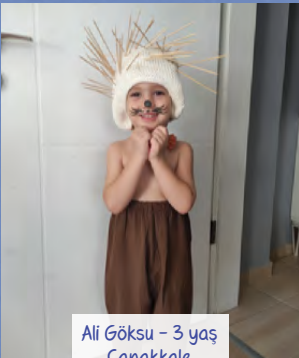
Mustafa Anıl Ural - 5,5 yaş - Batman



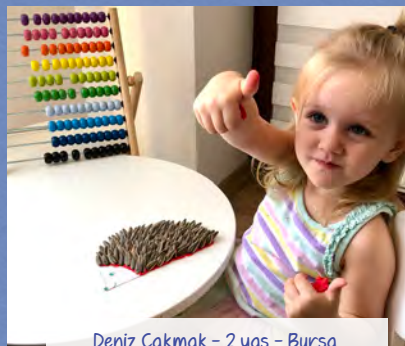
Zeynep Erva (7 yaş) ve Mustafa Tuğra (5 yaş) Boyacı - Çankırı



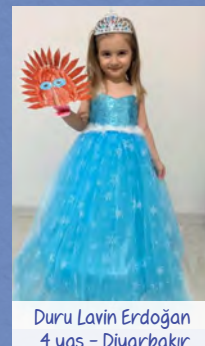
Ela Karabeke - 5 yaş - Denizli



Ali Göksu - 3 yaş - Çanakkale



Deniz Çakmak - 2 yaş - Bursa



Duru Lavin Erdoğan - 4 yaş - Diyarbakır



Yasemin Kundakçı - Edirne



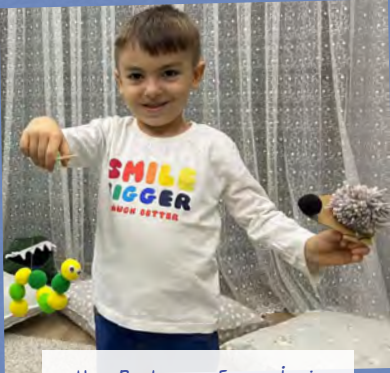
Asel Lina İlhan - 6 yaş - Gaziantep



Muhammed Yusuf Temiz - 4,5 yaş - Giresun



Oğuz Mete Ünlü - 5 yaş - İstanbul



Uras Barbaros - 5 yaş - İzmir



Ensar İsra (8 yaş) ve Yağiz Yaser (5 yaş) Çınar - Kocaeli



Ahmet Yaşar Mutlu - 3,5 yaş
Konya



Yiğit Alp Kalkan - 3,5 yaş
Şırnak



Tanem Ecem Sarıtepe - 3 yaş
Kayseri



Almula Dora Kılıç - 5 yaş
Trabzon



Zeynep Alya Dayı - 4 yaş - Karabük



Leyla Kırnapçı - 3 yaş - Kastamonu



Mehmet Sami Çakmak
5 yaş - Mersin



Yavuz Selim Toraman
5 yaş - Kütahya

Ocak 2023 sayımız için kentinizde bulunan bir saat kulesinin önünde bir fotoğraf çekirtmenizi istiyoruz. Bu fotoğrafınızı, adınızı, soyadınızı, yaşınızı ve yaşadığınız ili yazarak bize gönderin. Bunun için 5 Aralık'a kadar süreniz var. Adreslerimiz aşağıda:

TÜBİTAK Meraklı Minik Dergisi

"Küçük Eller İşbaşında" Köşesi

Remzi Oğuz Anık Mahallesi Tunus Caddesi No: 80

06540 Kavaklıdere Çankaya / ANKARA

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

İnternet: merakliminik.tubitak.gov.tr/form/sen-de-gonder

Kare kodu akıllı telefon ya da tabletinizden okutarak KVKK Aydınlatma Metni'ni görüntüleyiniz:



Küçük Eller İşbaşında köşemizde yayımlanması için fotoğraf gönderen okuyucularımız, KVKK Aydınlatma Metni'ni okuyup kabul etmiş sayılırlar.

Kitap... Oyun... Öneri...



Metro İstasyonu Maketİ

Sosyal medya hesaplarımızdan Metro İstasyonu Maketi'nin yapılış videosunu izleyebilirsiniz.

1 numaralı kartondan iki vagonu ve bağlantı parçasını ayırın. Vagonların tabanlarında bulunan kesikli alanları parmağınızla öne iterek kolları açın. Bağlantı parçasındaki kesikli alanları parmağınızla iterek çıkarın. Vagonları tüm kat yerlerinden arkaya katlayın. Vagonlardaki mavi, yeşil, pembe ve kırmızı kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve kulakçıkları karşılına denk gelen kenarların arka yüzündeki aynı renkli alanlara yapıştırın. Bağlantı parçasının deliklerinden vagonların altındaki kolları geçirip iki yana açarak vagonları birbirine bağlayın.

İstasyonun zemini için posterİ düz bir alana koyun. 2 numaralı kartondan parçaları ayırın. Parçaları tüm kat yerlerinden arkaya katlayın. Küçük parçadaki kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve büyük parçanın arka yüzündeki aynı renkli alanlara yapıştırın. Büyük parçadaki sarı ve mavi kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve istasyon zeminindeki mavi ve sarı alanlara yapıştırın.

3 numaralı kartondan parçaları ayırın. Büyük parçanın üst kısmında yürüyen merdivenin yerleşeceği alanı parmağınızla arkaya iterek açın. Küçük parçayı yani yürüyen merdiveni uzun kat yerlerinden öne, kısa kat yerlerinden arkaya katlayın. Büyük parçayı tüm kat yerlerinden arkaya katlayın. Yürüyen merdivenin arka yüzündeki mor alana yapıştırıcı sürün ve büyük parçada açtığınız boşluktan geçirerek parçadaki mor alana yapıştırın. Oluşturduğunuz bu parçadaki kırmızı, mavi ve sarı alanlara yapıştırıcı sürün ve istasyon zeminine yerleştirdiğiniz parçadaki aynı renkli kulakçıklara yapıştırın. Parçanın alt kısmında kalan açık yeşil, mavi ve kırmızı kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve istasyon zemininde denk geldikleri aynı renkli alanlara yapıştırın.

4 numaralı kartondan parçaları ayırın. Büyük parçanın üst kısmında yürüyen merdivenin yerleşeceği alanı parmağınızla arkaya iterek açın. Parçayı kartonda belirtilen kat yerlerinden öne, diğer kat yerlerinden arkaya katlayın. Parçanın arka yüzündeki mor alanlara yapıştırıcı sürün

ve bu alanların her birini sırt sırta yapıştırın. Küçük parçayı yani yürüyen merdiveni uzun kat yerlerinden öne, kısa kat yerlerinden arkaya katlayın. Yürüyen merdivenin arka yüzündeki mor alana yapıştırıcı sürün ve büyük parçada açtığınız boşluktan geçirerek parçadaki mor alana yapıştırın. Metro istasyonu tabelalarındaki kat yerlerini öne katlayın. Tabelaların arka yüzlerindeki mavi alanlara yapıştırıcı sürerek parçaları sırt sırta yapıştırın. Oluşturduğunuz tabelanın altındaki yeşil ve kırmızı alanlara yapıştırıcı sürün ve büyük parçanın üstündeki aynı renkli alanlara yapıştırın. Oluşturduğunuz parçanın altındaki yeşil kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve istasyon zeminine yapıştırdığınız iki parçanın da üzerinde yer alan yeşil alanlara yapıştırın.

5 numaralı kartondan parçayı ayırın. Parçayı kartonda belirtilen kat yerlerinden öne, diğer tüm kat yerlerinden arkaya katlayın. Büyük parçanın ön yüzündeki mor kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve kulakçıkları karşılına denk gelen kenarların arka yüzündeki aynı renkli alanlara yapıştırın. Parçanın ön yüzündeki pembe kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve bu kulakçıkları da karşılına denk gelen kenarların arka yüzündeki aynı renkli alanlara yapıştırın. Bu parçadaki koyu pembe ve turuncu kulakçıklara yapıştırıcı sürün ve istasyon zeminindeki aynı renkli alanlara yapıştırın.

6 numaralı parçayı kartondan ayırın. Kesikli alanları parmağınızla iterek çıkarın. Parçayı kat yerlerinden öne katlayın. Pembe alana yapıştırıcı sürün ve hazırladığınız metro istasyonundaki aynı renkli alana yapıştırın. Parçadaki sarı alana yapıştırıcı sürün ve istasyon zemininin arka yüzüne yapıştırın.

7 numaralı parçayı kartondan ayırın. Kesikli alanları parmağınızla iterek çıkarın. Parçayı kat yerlerinden öne katlayın. Yeşil alana yapıştırıcı sürün ve hazırladığınız metro istasyonundaki aynı renkli alana yapıştırın. Parçadaki sarı alana yapıştırıcı sürün ve istasyon zemininin arka yüzüne yapıştırın.

Merve Yıldırım

Tasarım ve çizim: Mert Oskeroğlu

Yer Altında Bir Yolculuğa Hazır mısınız?

Evinizin bulunduğu sokakta kocaman bir çukur kazabilseydiniz orada ne görürdünüz? Taşlar, böcekler, bitki kökleri... Peki başka? Her gün üzerinde yürüdüğünüz, koşup oynadığınız yerin altında neler olduğunu keşfetmek isterseniz bu kitap tam size göre! TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan çıkan *Yer Altında* adlı kitapta iki kardeş bir bahçede kazı yapıyor. Kazmaya devam ettikçe bitki köklerinden böceklerle, hayvan yuvalarından kanalizasyon borularına, metro tünellerinden fosillere kadar öyle ilginç şeylerle karşılaşılıyorlar ki... Kazılarının sonundaysa büyük bir sürpriz onları bekliyor! Anna Milbourne'nun metinlerini yazdığı, Serena Riglietti'nin resimlediği bu güzel kitabı Şeyma Bayrak Salantur Türkçeye çevirdi.



Gülnehal Mert

Toprak Altında Yetişen Sebzeler Eşleme Kartları

Bu sayımız için hazırladığımız kartlarda, toprak altında yetişen dokuz farklı sebzenin resimleri var. Dergimizin ekinde verdiğimiz bu kartlarla bir eşleme oyunu oynayabilirsiniz. Oyunu oynamak için önce kartları birbirinden ayırıp karıştırın. Resimli yüzleri alta gelecek şekilde yere dizin. Sonra kartları ikişer ikişer açın. Bu şekilde, birbirinin eşi olan kartları bulmaya çalışın. Açtığınız iki kart birbirinin eşiyse bu kartları kenara ayırın. Açtığınız kartlar birbirinin eşi değilse bu kartları tekrar ters çevirip başka iki kart açın. Dilerseniz oyunu iki ya da daha fazla oyuncuyla, kartları sırayla açarak da oynayabilirsiniz.



Gülnehal Mert
Çizim: Ayşe İnan

Bazen ben de
yuvamızın yerin
altında olmasına
şaşıırıyorum!

Oyuk baykuşu