

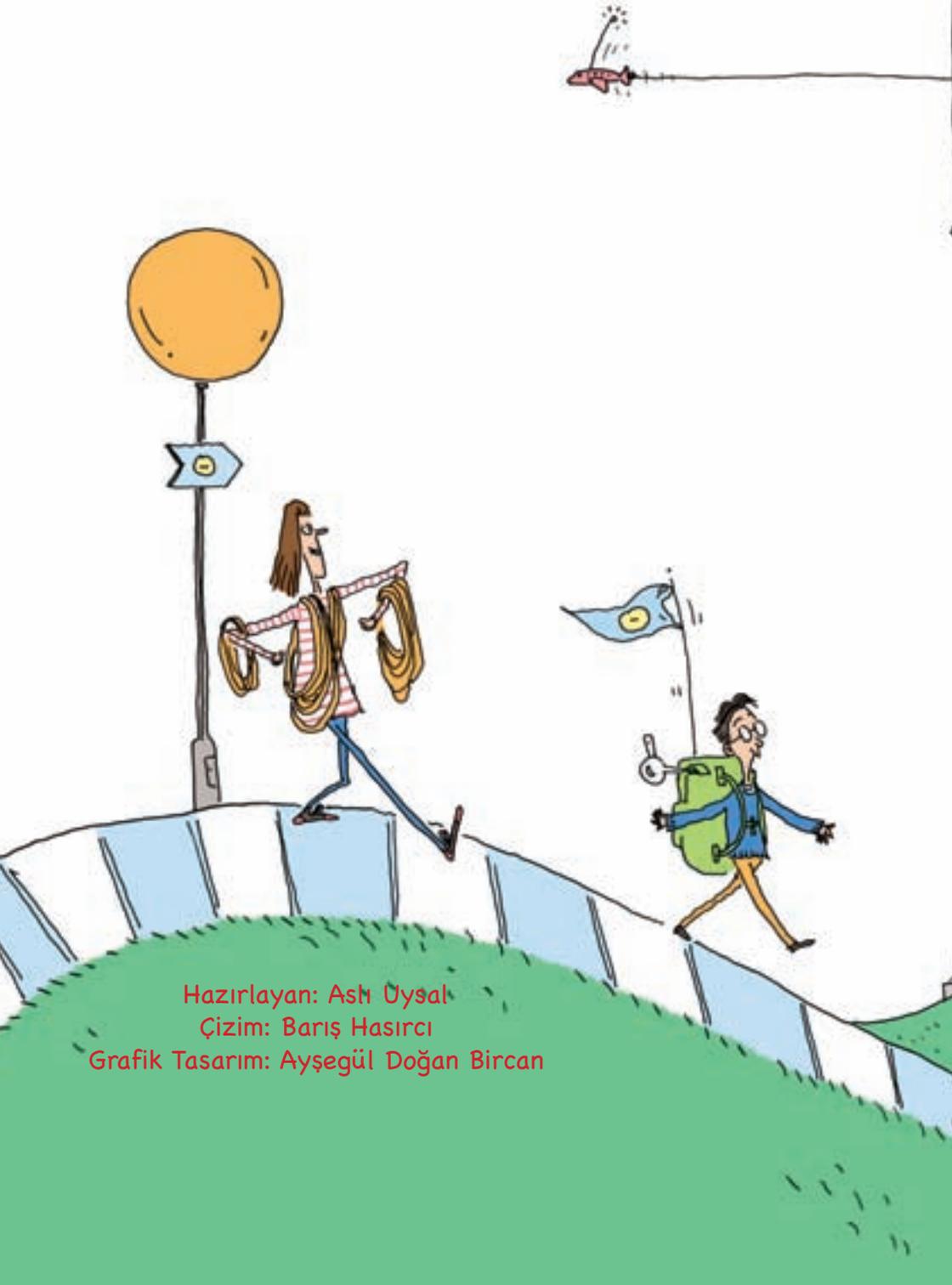


Bilim  
Çocuk



# Küçük Elektronlar Kulübü'ü İstasın!





Hazırlayan: Aşlı Uysal

Çizim: Barış Hasırcı

Grafik Tasarım: Ayşegül Doğan Bircan

Küçük Elektronlar Kulübü'nün tüm üyeleri bugün Denizler'in evine gidiyor. Ne yapacaklar acaba?





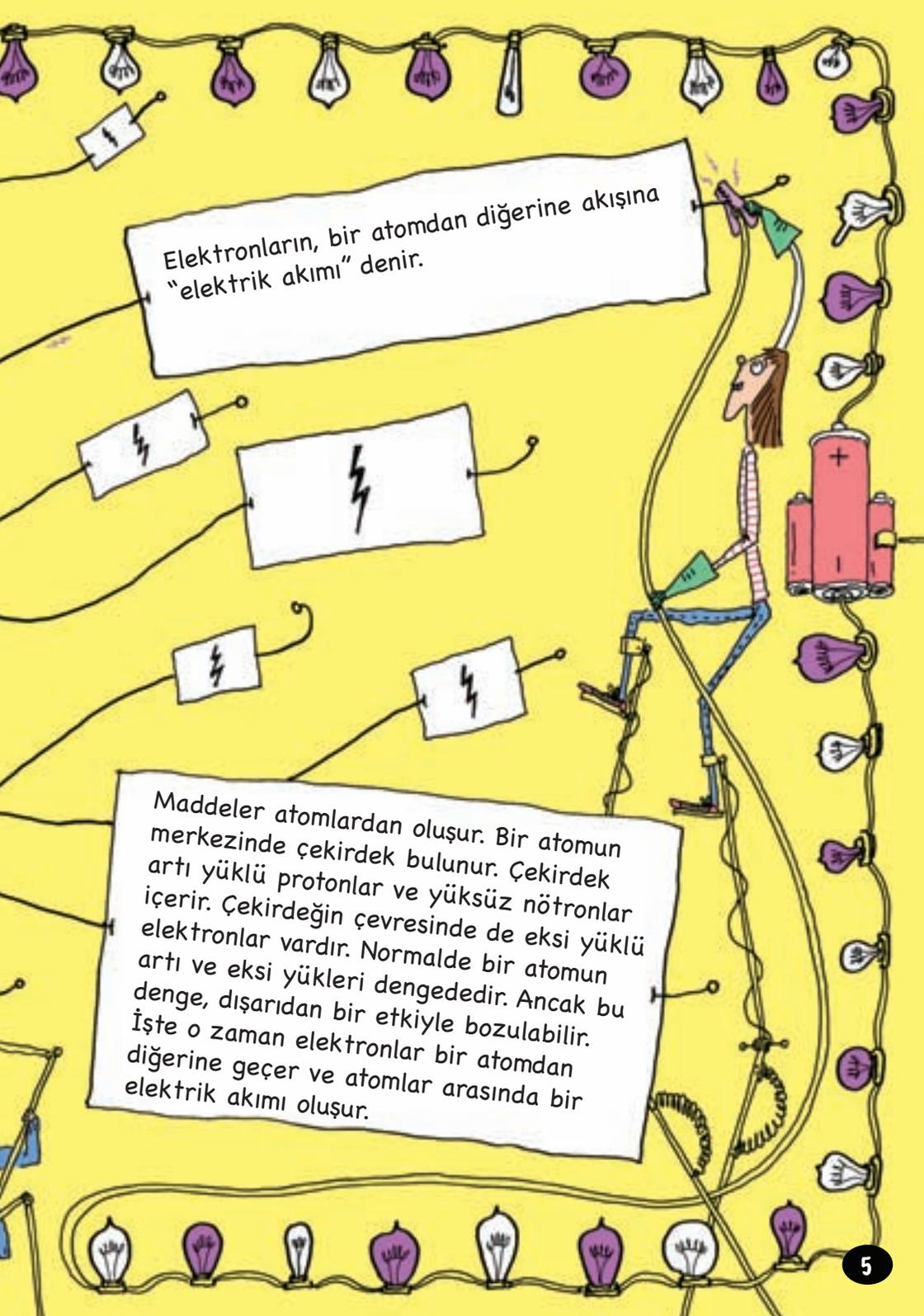
Denizler'de Küçük Elektronlar Kulübü'nün toplantısı var. Kulüp üyelerinin hepsi elektrik devreleriyle uğraşmayı çok seviyor. Bugün yine pillerle, ampullerle, tellerle ve elektrik devreleriyle uğraşacaklar.



Basit bir elektrik devresi, pil, anahtar, iletken tel ve ampul ya da zil gibi öğelerden oluşan bir düzendir. Pil, elektrik üretir. Bu elektrik, tellerle ampul ya da zile iletilir. Bunun sonucunda ampul yanar ya da zil çalar. Elektriğin iletimi de anahtarla kontrol edilir.

Elektrik akımı nedir?





Elektronların, bir atomdan diğerine akışına "elektrik akımı" denir.

Maddeler atomlardan oluşur. Bir atomun merkezinde çekirdek bulunur. Çekirdek artı yüklü protonlar ve yüksüz nötronlar içerir. Çekirdeğin çevresinde de eksi yüklü elektronlar vardır. Normalde bir atomun artı ve eksi yükleri dengededir. Ancak bu denge, dışarıdan bir etkiyle bozulabilir. İşte o zaman elektronlar bir atomdan diğerine geçer ve atomlar arasında bir elektrik akımı oluşur.

MÖ 600'lü yıllarda Eski Yunanlı bilim insanı Thales, bir kehribar parçasını kumaşa sürdüğünde tüy gibi hafif nesnelere çektiğini gözlemledi. Bu olayın nedeni durgun elektrikti.

Kehribar, bir çam türünün reçinesinin fosilidir.

Bazı cisimler birbirine sürtüldüğünde üzerlerinde elektrik yükü birikir. Biriken bu elektrik yüküne "durgun elektrik" denir. Bazen kazağımızı çıkarırken ya da bir arkadaşımıza dokunduğumuzda hafif bir acı duyarız ve "çıt" diye bir ses çıkar. İşte bu, birikmiş durgun elektriğin harekete geçip bizi çarpmasıdır.

**1752**

ABD'li buluşçu Benjamin Franklin fırtınalı bir havada uçurtmayla yaptığı deney sonucunda yıldırımın bir elektrik akımı olduğunu keşfetti.

**1769**

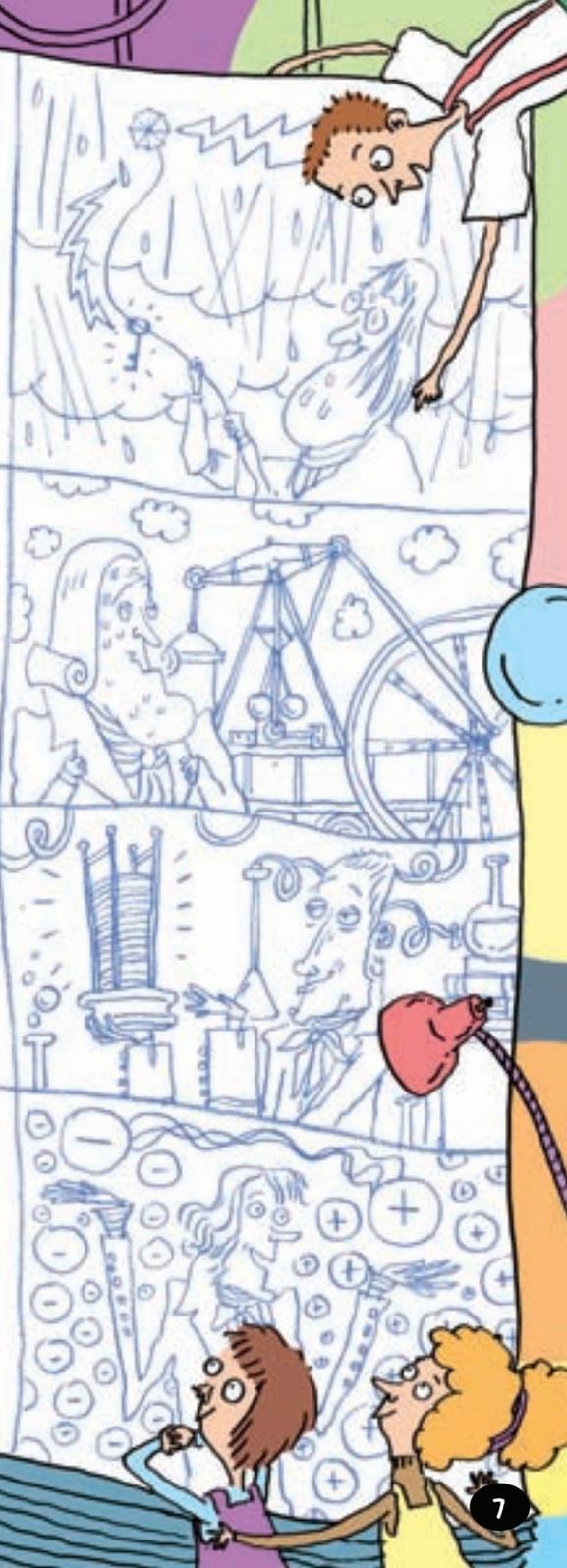
İskoçyalı buluşçu James Watt, buhar makinesini keşfetti. Bu buluş daha sonra elektrik santrallerinde kullanılan buhar türbinlerinin çalışmasının temelini oluşturdu.

**1800**

İtalyan fizikçi Alessandro Volta ilk pili yaptı.

**1820'ler**

Fransız fizikçi Andre Marie Ampere, elektriğin nasıl iletildiğini açıkladı.



**1821**

İngiliz bilim insanı Michael Faraday, elektrik enerjisini hareket enerjisine dönüştüren bir motor tasarladı. Bu sayede ilk elektrikli motorlar üretilmeye başlandı. Bu motorlar daha sonra elektrikli ev aletlerinde de kullanıldı.

**1831**

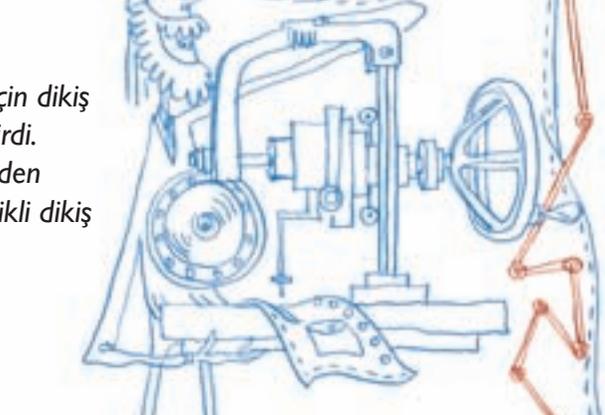
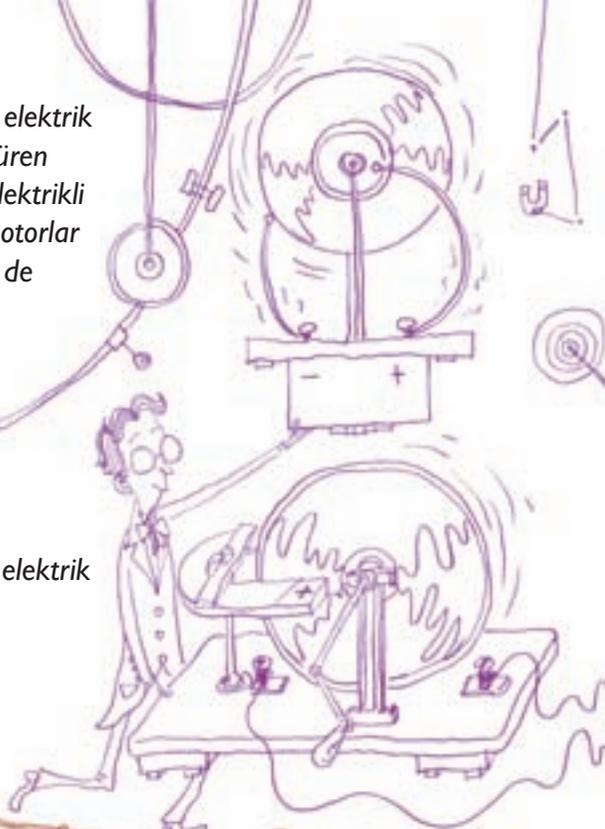
Michael Faraday, hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren aygıtı yani ilk elektrik jeneratörünü icat etti.

**1879**

ABD'li buluşçu Thomas Alva Edison ampülü icat etti.

**1885**

Amerikalı buluşçu Elias Howe, eşi için dikiş diken bir makine yapma fikri geliştirdi. ABD'li buluşçu Isaac Singer bu fikirden yola çıkarak 1885 yılında ilk elektrikli dikiş makinesini icat etti.



**1901**

İngiliz mühendis Hubert Booth ilk elektrikli süpürgeyi icat etti.

**1906**

İlk elektrikli çamaşır makinesi 1906 yılında Amerikalı mühendis Alva Fisher tarafından icat edildi.

**1923**

İsveçli iki biliminsanı, Balzer Von Platen ve Carl Munters ilk elektrikli buzdolabını icat etti. Bu tarihe kadar Alman buluşçu Karl Von Linde'nin icat ettiği buhar motoruyla çalışan buzdolapları kullanılıyordu.

Peki, evimize gelen elektrik nasıl üretiliyor?





Elektrik, elektrik santrallerinde üretilir. Bu santrallerde su, buhar ya da rüzgâr gibi kaynaklardan elde edilen hareket enerjisi elektrik enerjisine dönüştürülür. Elektrik santrallerinde dev bobinler bulunur. Bobinler, bakır tel sarılı büyük makaralardır. Bunların içinde de büyük mıknatıslar bulunur. Bu mıknatısların dönmesiyle hareket enerjisi elektrik enerjisine dönüşür.



Transformatör,  
gerilimin  
yükseltilmesini ya  
da alçaltılmasını  
sağlayan bir  
aygıttır.

Elektrik, elektrik  
santrallerinde  
üretilir.

Transformatörlerde,  
elektriğin gerilimi  
yükseltilir. Gerilim ne  
kadar yüksek olursa  
elektrik o kadar  
uzaklara iletilebilir.

Bir elektrik devresinde elektrik akımının oluşması yani elektronların hareket etmesi için devrenin iki ucu arasında yük farkı olması gerekir. Bu yük farkına "gerilim" denir.

ELEKTRİĞİN  
SERÜVENİ

Elektrik, "yüksek gerilim hattı" adı verilen iletim hatlarıyla trafo merkezlerine taşınır. Trafo merkezlerinde bulunan transformatörlerde elektriğin gerilimi tekrar düşürülür.

Semtlerde de uygun yerlere yerleştirilmiş küçük transformatörler vardır. Elektriğin gerilimi, bu transformatörlerde evlerde kullanılmaya uygun düzeye düşürülür.



Bilim Çocuk dergisinin 147. sayısının ekidir.