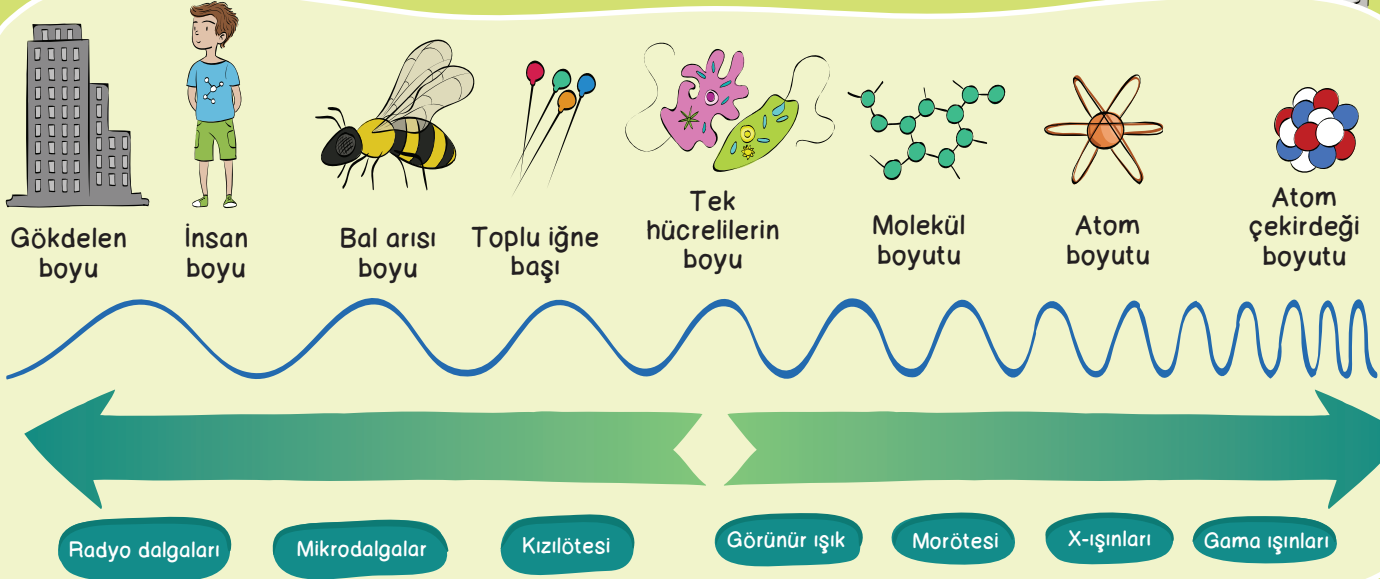


Mikrodalga Fırın Nasıl Çalışır?

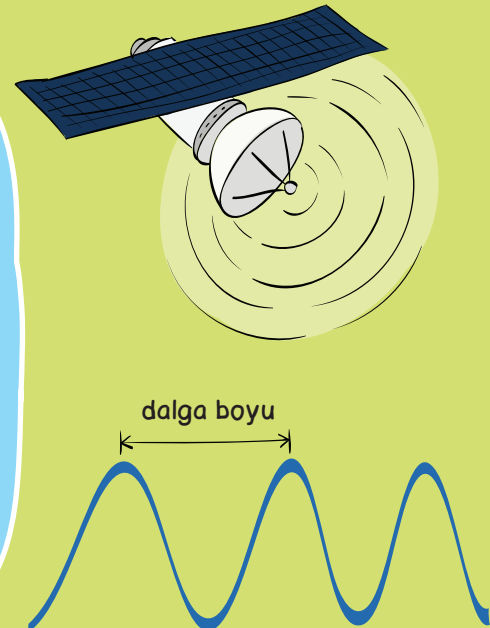
Dondurulmuş olarak saklanan yiyeceklerin kısa sürede buzlarının çözülmesini sağlayan, yiyecek ve içecekleri hızla ısıtabilen mikrodalga fırınlar nasıl çalışır? Peki bu fırınların içinde ne var? Gelin mikrodalga fırınların nasıl çalıştığını birlikte inceleyelim.

Mikrodalga nedir?

Çevremizde görünür ışınlar olduğu gibi görünmez ışınlar da var. Işığı görürüz ama radyo dalgaları, mikrodalgalar ve X-ışınları gibi ışınları göremeyiz. Mikrodalga ışınımı genellikle elektronik cihazlar tarafından üretilir. Televizyon yayınlarının iletilmesi, radar sistemlerinde nesnelerin konumunun ve uzaklığının algılanması ve mikrodalga fırınlarda yemek pişirilmesi gibi işlerde kullanılır.

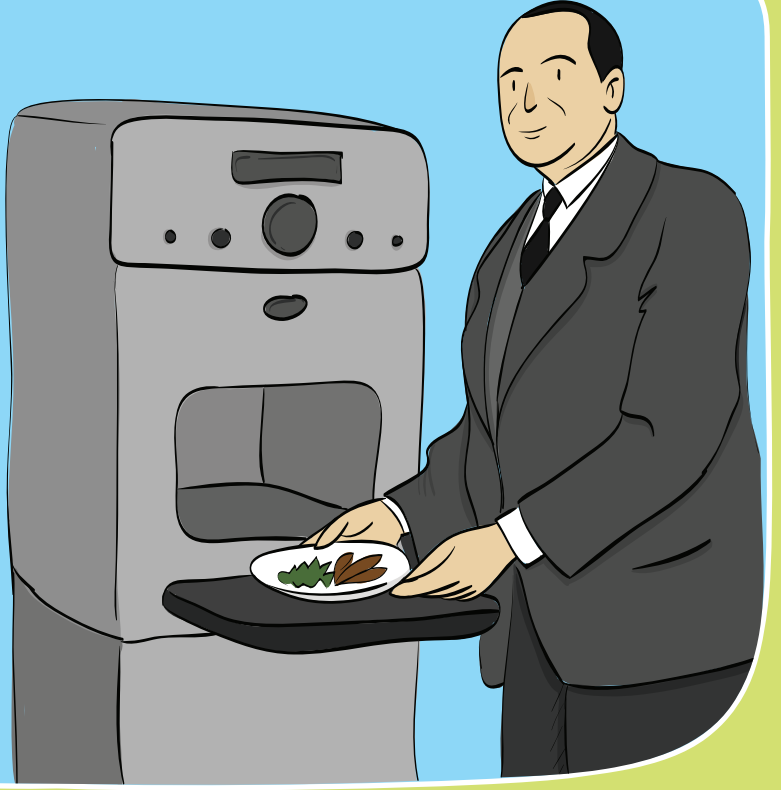


Işık ve görünmez tüm ışınlar birer elektromanyetik dalgadır. Elektromanyetik dalgalar dalgaboylarına bağlı olarak farklı özellikler gösterir. Peş peşe ilerleyen iki dalga tepesinin arasındaki uzaklığa dalga boyu denir. Elektromanyetik dalgaların yayılması için hava, su gibi ortamlara ihtiyaç yoktur. Bu dalgalar madde olmayan ortamlarda daha iyi ilerler.

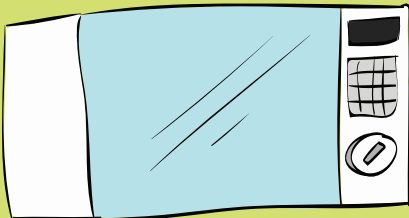
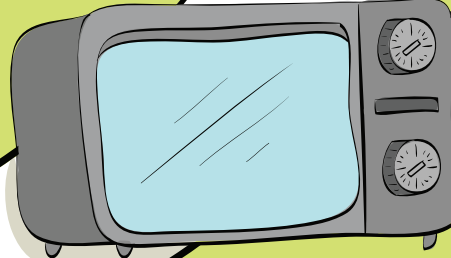


Mikrodalga fırınlar

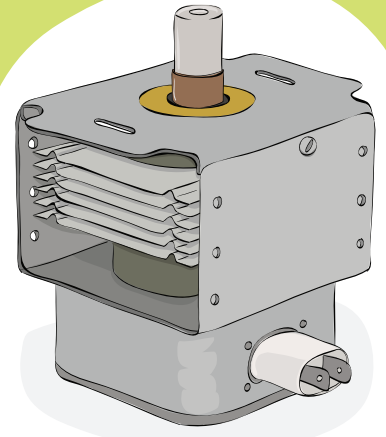
Mikrodalga fırınlar yiyecekleri ısıtmak için mikrodalgaları kullanır. Bu fırınlar, radar sistemleri üzerine çalışan Percy Spencer adlı bir bilim insanı tarafından 1945 yılında bulundu. Spencer laboratuvarında manyetron adı verilen mikrodalga üretmeye yarayan bir aygıtla çalışırken cebinde bulunan çikolatanın eridiğini fark etti. Daha sonra manyetronun yakınına başka yiyecekler de koydu. Onların da ısındığını gördü. Bunun sonucunda mikrodalgaların yiyecekleri ısıtmak için kullanabileceğini keşfetti. Mikrodalgaların dışarı çıkmaması için manyetronu metal bir kutunun içine yerleştirdi. Böylelikle ilk mikrodalga fırını yapmış oldu.



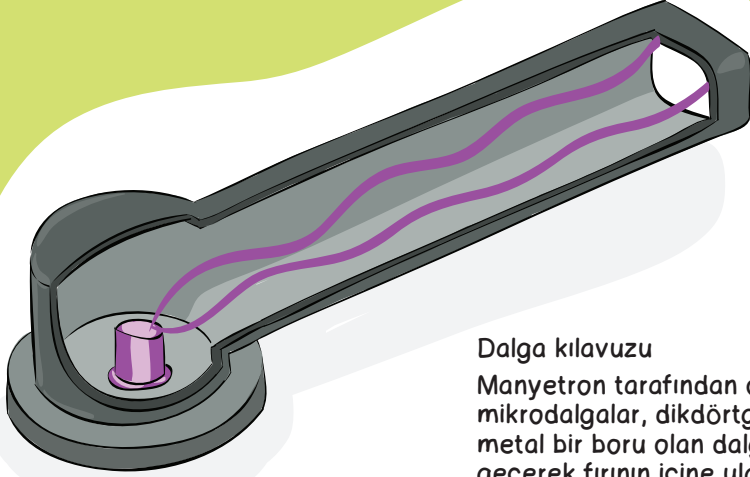
İlk mikrodalga fırının boyu 1,8 metre ve kütlesi 340 kilogramdı. Zaman ilerleyip teknoloji geliştikçe fırının boyutu küçüldü. Mikrodalga fırınlar 1960'lı yıllarda evlerde kullanılacak boyutlara ulaştı.



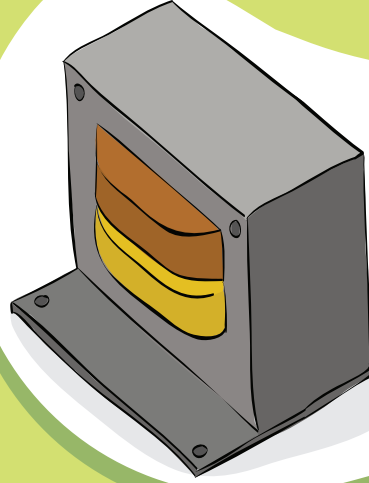
Mikrodalga fırının bölümleri



Manyetron
Mikrodalga fırınlar elektrikle çalışır. Manyetron elektrik enerjisinden mikrodalga üretmeye yarar.



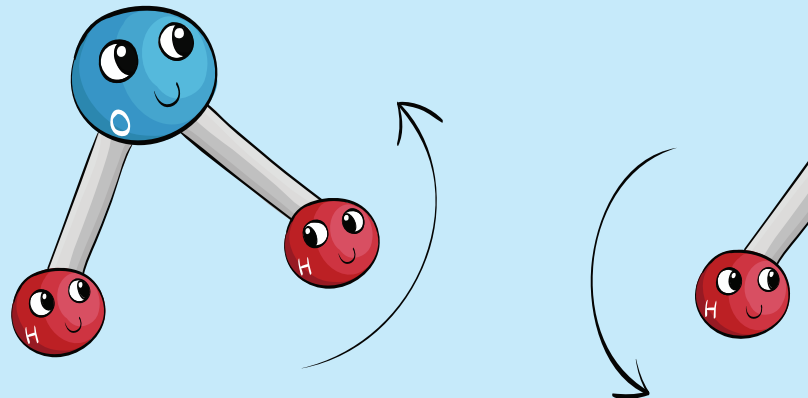
Dalga kılavuzu
Manyetron tarafından oluşturulan mikrodalgalar, dikdörtgen kesite sahip metal bir boru olan dalga kılavuzundan geçerek fırının içine ulaşır.



Transformatör
220 voltluk gerilimi manyetronun çalışabilmesi için gereken 4000 voltluk yüksek gerilime dönüştürür.

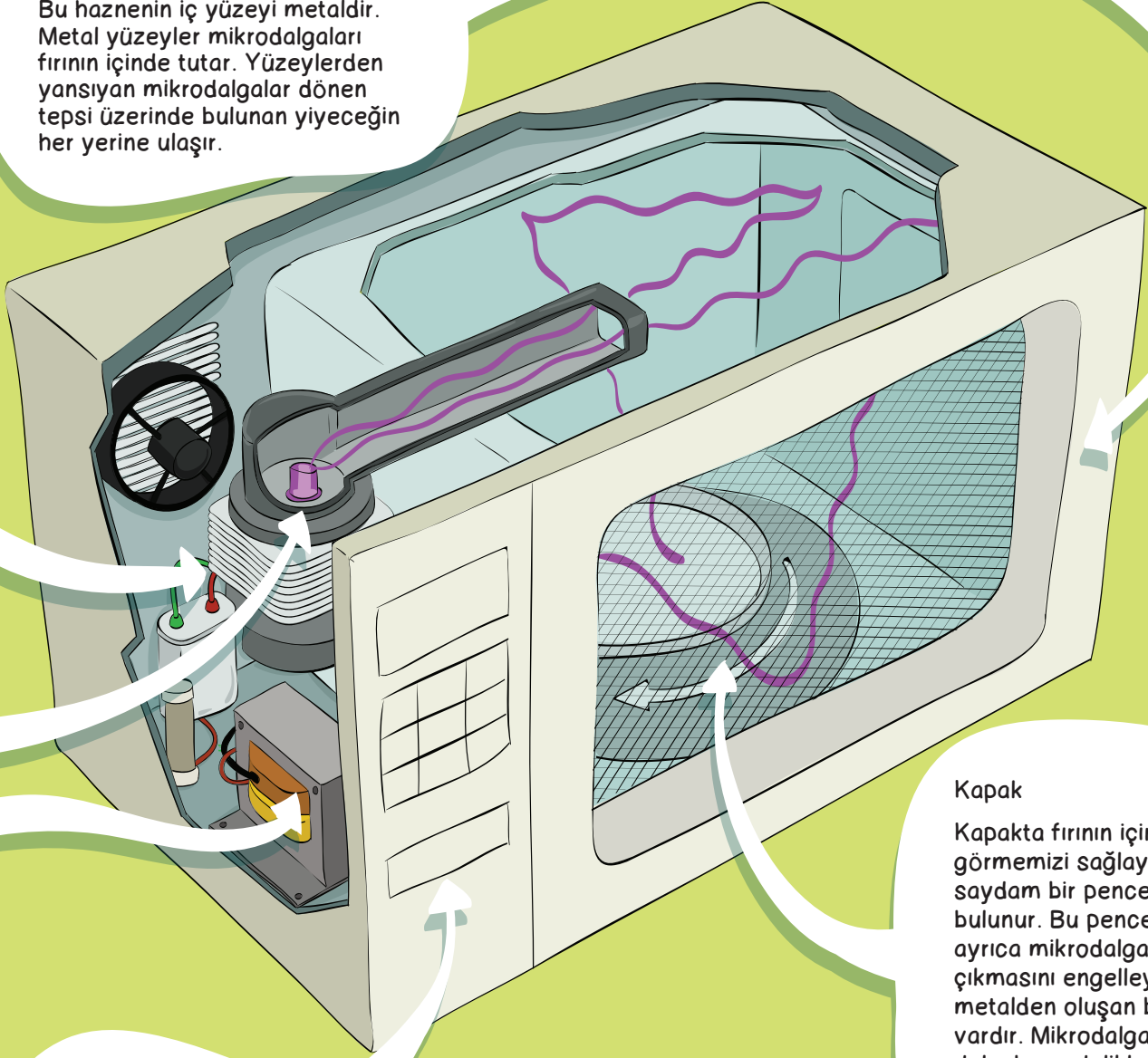
Yiyecekler nasıl ısınır?

Manyetronda üretilen mikrodalgalar sayesinde mikrodalga fırının içerisindeki yiyeceklere enerji aktarılır. Bu enerji yiyeceğin içindeki su molekülleri tarafından emilir ve moleküller aldıkları enerjiyle hareket etmeye başlar. Bu hareketin sonucunda oluşan sürtünme nedeniyle de ısı ortaya çıkar. Böylece yiyecekler ısınmış olur.



Fırın haznesi

Isıtılacak yiyeceklerin dönen cam bir tepsiye konulduğu bölümdür. Bu haznenin iç yüzeyi metaldir. Metal yüzeyler mikrodalgaları fırının içinde tutar. Yüzeylerden yansıyan mikrodalgalar dönen tepsi üzerinde bulunan yiyeceğin her yerine ulaşır.

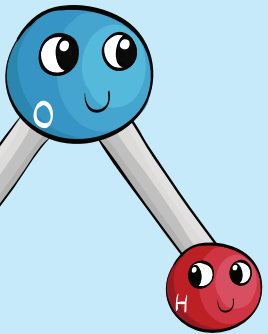


Kapak

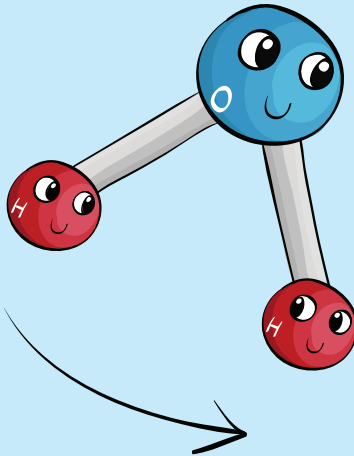
Kapakta fırının içini görmemizi sağlayan saydam bir pencere bulunur. Bu pencerede ayrıca mikrodalgaların dışarı çıkmasını engelleyen delikli metalden oluşan bir kafes vardır. Mikrodalgaların dalgaboyu deliklerden daha büyük olduğu için mikrodalgalar bu deliklerden geçemez ve yansır.

Kontrol paneli

Farklı yiyecekleri ısıtmak ya da pişirmek için farklı süreler gerekir. Bunun nedeni hepsinin içinde farklı miktarlarda su olmasıdır. Kontrol panelindeki ayarlar kullanılarak süre ve pişirme enerjisi ayarlanabilir.



Mikrodalga fırının boşken çalıştırılmaması gerekir. Fırının içinde giderek artan enerji fırının kısa sürede bozulmasına yol açar.



Yiyecek ve içeceklerin kapalı kaplarda ısıtılması tehlikelidir. Yiyecek ve içeceklerin içindeki su, buharlaştığında kapalı kabın içinde basınç oluşturur. Bu da kabın patlamasına yol açabilir.

Yasemin Şahin
Çizim: Nalan Alaca