

# Motiva

Energiankäytön uusi suunta

## Öğretmenler için Eğitim

Irmeli Mikkonen

24.-25.6.2008

Ankara, Turkey



# Neden çocuklar için enerji eğitimi veriyoruz?

- Enerji üretimi ve kullanımı, %80 CO<sub>2</sub> 'in açığa çıkmasına ve bu da iklim değişikliğine neden olur.
- Enerji eğitimi, çevresel eğitimin bir parçasıdır.
- Tutum ve davranış modelleri küçük yaşlarda benimsenir.
- Bilinçli davranışlar, sorumluluk içeren hareketlere, yol gösterirler.
- Çocuklar ailelerine öğretirler.



# Okulda enerji tasarrufunun faydaları

- Çevre sorumluluđu artacaktır.
- Enerji tasarrufu, gündelik alışkanlıklarımızın bir parçası haline gelecektir.
- Enerji tüketimi azalacaktır ve para tasarrufu sağlanacaktır.
- Kapalı mekanlardaki havanın kalitesi artacaktır.
- Öğretmenler, öğretilmelerine destek için gerekli bilgiyi alacaklardır.
- Okulda toplumun canlılığı artacaktır.

# Enerji eğitimi eğlencelidir !

- Öğretmenler genellikle enerjiyi öğretilmesi zor bir konu olarak görürler.
- Enerji soyut bir kavramdır. Bu nedenle, enerjiyi görsel hale çevirin. Enerjinin nerede tüketildiğini, neler yaptığını ve hayatımızın enerji olmadan nasıl olabileceğini gösterin.
- Aktif öğrenme methodları kullanın.
- Çocuklar en çok bu şekilde öğrenebilirler.

# Nasıl Uygulayabiliriz? - Öğretmen Rehberi?

- Çocuklar için Enerji Kitabını ve Enerji Dedektif Kartını öğretme bilgileri.
- Fikirler, deneyler ve tüm yaş gruplarına yönelik enerji öğretme dersleri bulunmaktadır.
- Bir öğrenciyi enerji deneticisi olarak görevlendirmek gibi örnekler içermektedir.
- Türkiye’de Enerji Üretimi ve tüketimi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

# Uygulayarak Öğrenmek



# Nasıl uygulanabilir?

## - Kitaplardan daha öte enerji eğitimi

- Fen Bilgileri
  - Deneysel düşünce üzerinde yoğunlaşarak ve öğrencinin bilgi araştırma ve toplama ile ilgili rolünü incelemek.
  - Öğrencinin, çevreye duyarlılığını ve sürdürülebilir kalkınma prensipleri konusunda bilgisi.
- Sanayi ile işbirliği
  - Şantiye gezileri, uzman ziyaretleri, **TET** çalışma tecrübeleri
- Başka kaynaklardan eğitim materyalleri
  - Enerji ajansları ve şirketleri
  - Çevre ile ilgili dernekler
  - internet
- Bilim kulüpleri, Bilim kampları, çevresel kulüpler

# Enerji farkındalığı haftasında yer alın

- Her gün için özel konular
  - Pazartesi- Isınma
  - Salı- Ulaşım
  - Çarşamba- Su kullanımı
  - Perşembe – Elektrik kullanımı
  - Cuma – Satın almalar
  - Haftasonu – Geri dönüşüm ve atık



# Üst sınıflardaki öğrenciler için materyaller

- **KidsCorner** [www.managenergy.net/kidscorner](http://www.managenergy.net/kidscorner)
  - Bu sitede, 11-15 yaş arası çocuklar için, iklim değişikliği, enerji verimliliği ve yenilenebilirler konularında birçok eğlenceli materyaller bulunmaktadır.
  - Bilgi, oyun alanı, kendi enerji hikayenizi yazma ve paylaşma imkanı, elektronik posta kartları v.s..
  - Öğretmenler için kendi sitelerini içerir
  - Materyallerin bir kısmı Türkçe'dir



## **Solar schools forum** [www.school4energy.net](http://www.school4energy.net)

- Bu site, yenilenebilir enerji konusunda pratik eğitim örnekleri içerir
  - Medya analizleri-gazetelerdeki enerji yayınları

Güneş enerjisinin tesislerinin inşaatı

# Üst sınıflardaki öğrenciler için materyaller

- **Check-it-out!** [www.check-it-out.eu](http://www.check-it-out.eu)
  - Avrupa doğrultusunda, okullardaki enerji performansının artırılması
    - Okullardaki, enerji performansının incelenmesi,
    - Okullara öneriler,
    - Eğitim programlarının tanıtımı.
- **Young Reporters for the Environment YRE**  
[www.youngreporters.org](http://www.youngreporters.org)
  - 6,7 ve 8. sınıf öğrencileri ve öğretmenleri için
  - Yerel çevresel olaylarla ilgili kendi araştırma projenizi tanımlayın tanımlayın (tarım, şehirler,kıyı boyu, enerji, atık, su)
  - Yerel halka ilgili bilgiyi anlatmak

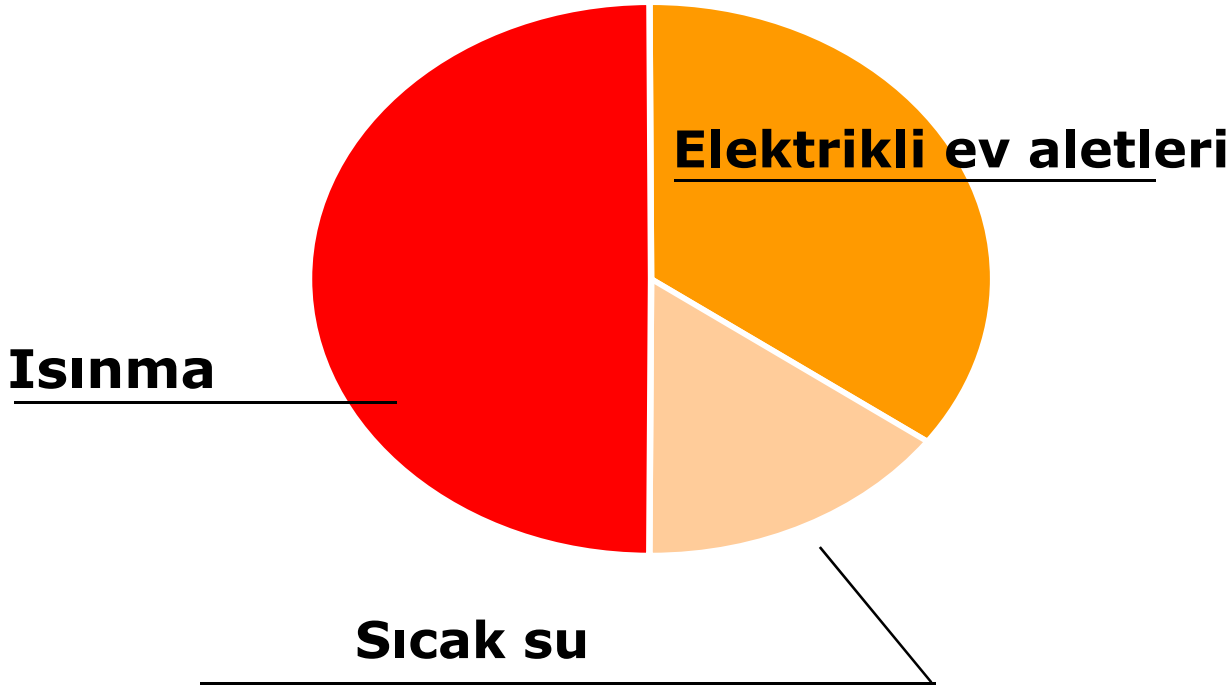
# Enerji tasarrufu yap – Çevreyi koru

- İklim Değişikliğine karşı mücadele için enerjiyi en pratik ve verimli kullanmanın yolları.
- En iyi kilowatt saat tasarruf edilen kilowatt saatir !

# Evlerde enerji kullanımı

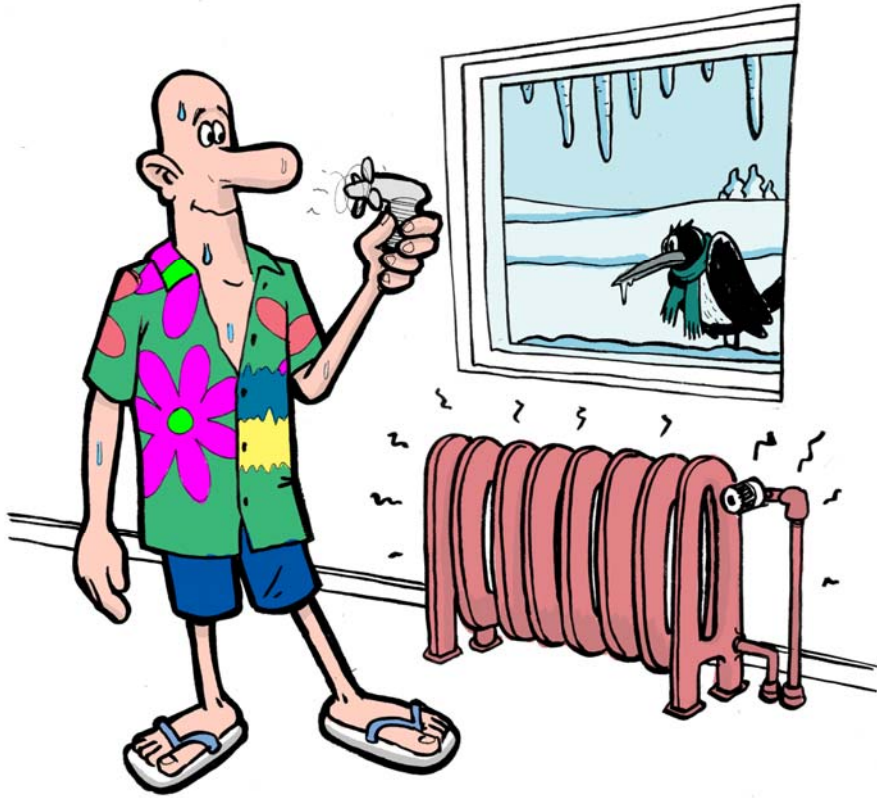
Dört kişilik bir aile, bir evde yaşarken,  
ısıtma, ev içi sıcak su ve elektrik için 20 000 kWh  
1220 Euro/sene enerji harcarlar.

Ayrıca, neredeyse aynı miktar ulaşım ve seyahatler için  
kullanılmakta.



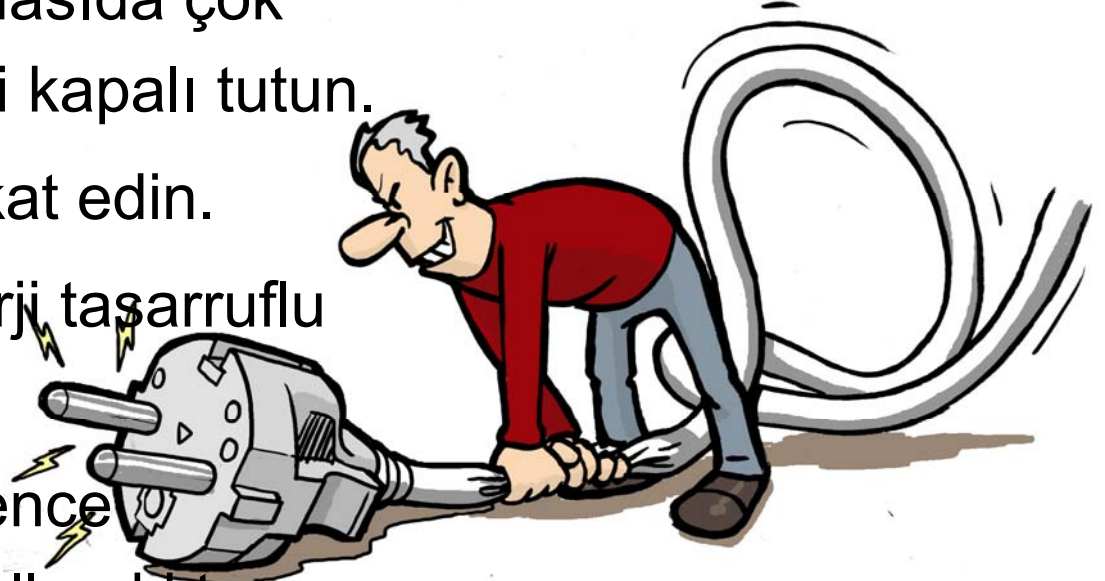
# Uygun ısınmak için;

- $1\text{ }^{\circ}\text{C} = 5\%$ .  
Termometre göstergesini kontrol edin.
- Havalandırma sisteminin mekanik parçalarının çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

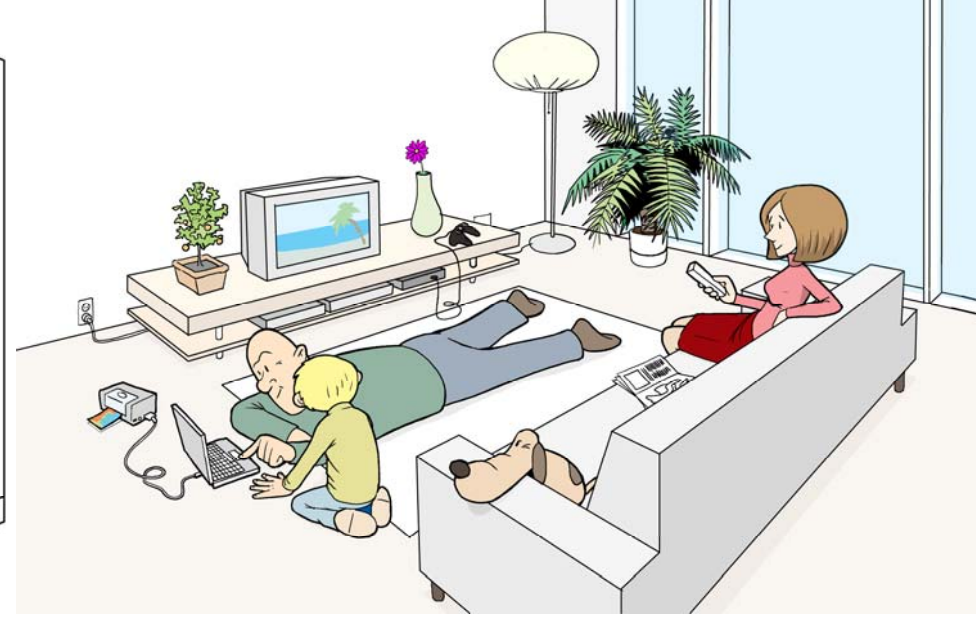
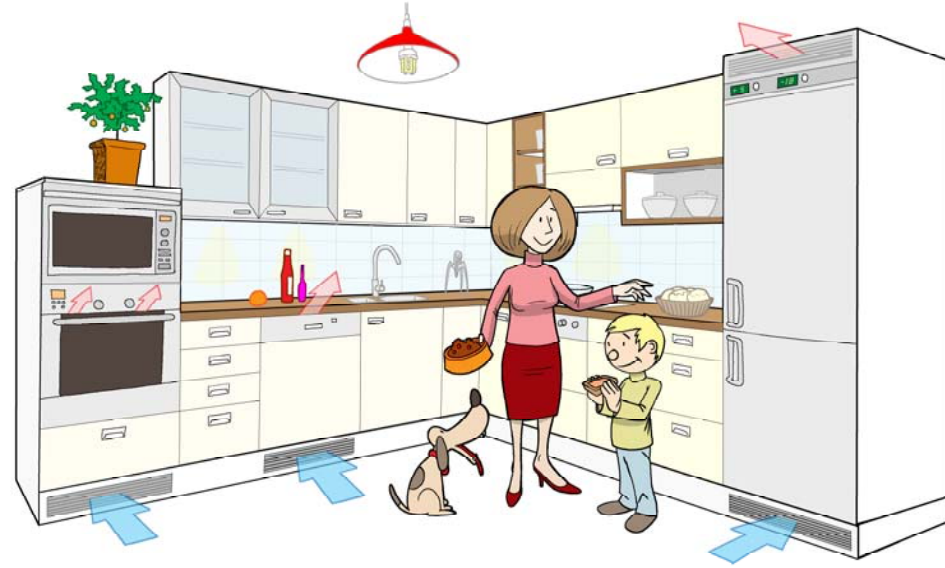


# Elektrik canavarlarını durdurmanın 4 yolu

1. Mutfakta ve oturma odasında çok elektrik tüketen aletleri kapalı tutun.
2. Çamaşır yıkarken dikkat edin.
3. İçerde ve dışarda enerji tasarruflu lambalar kullanın.
4. Akıllıca elektronik eğlence araçlarını kullanın . Kullandıktan sonra cihazı tamamen kapatmayı unutmayın

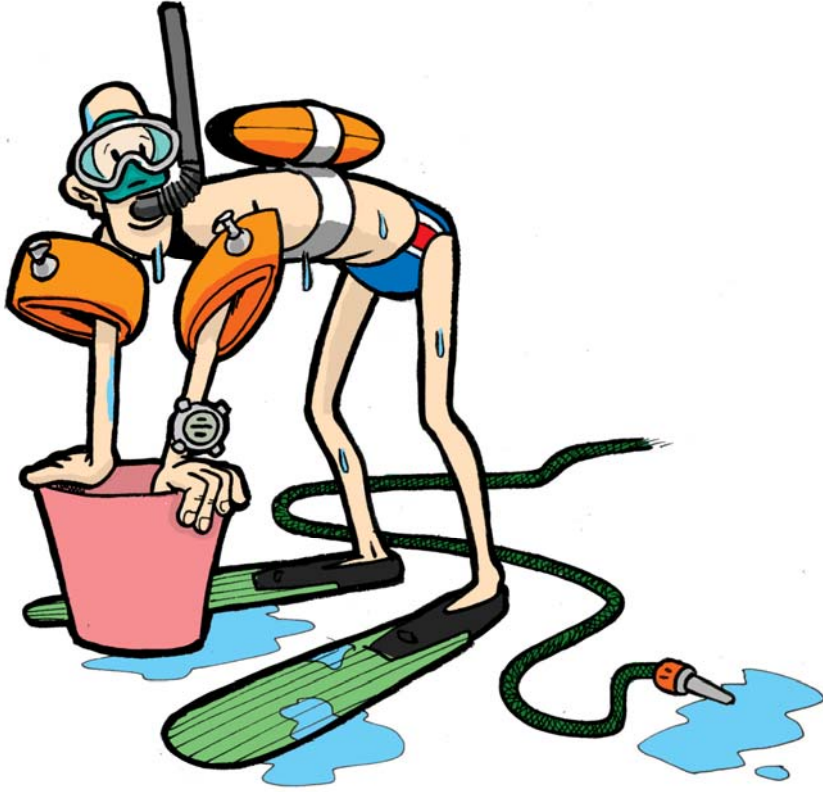


# Evlerdeki elektrik canavarları?



- Elektrik canavarları mutfaklarda ve oturma odalarında bulunmaktadır.
  - Soğutma cihazları, yemek yapma aletleri ve elektronik eğlence araçları listenin başında yer almaktadır.

# Su Tasarrufu

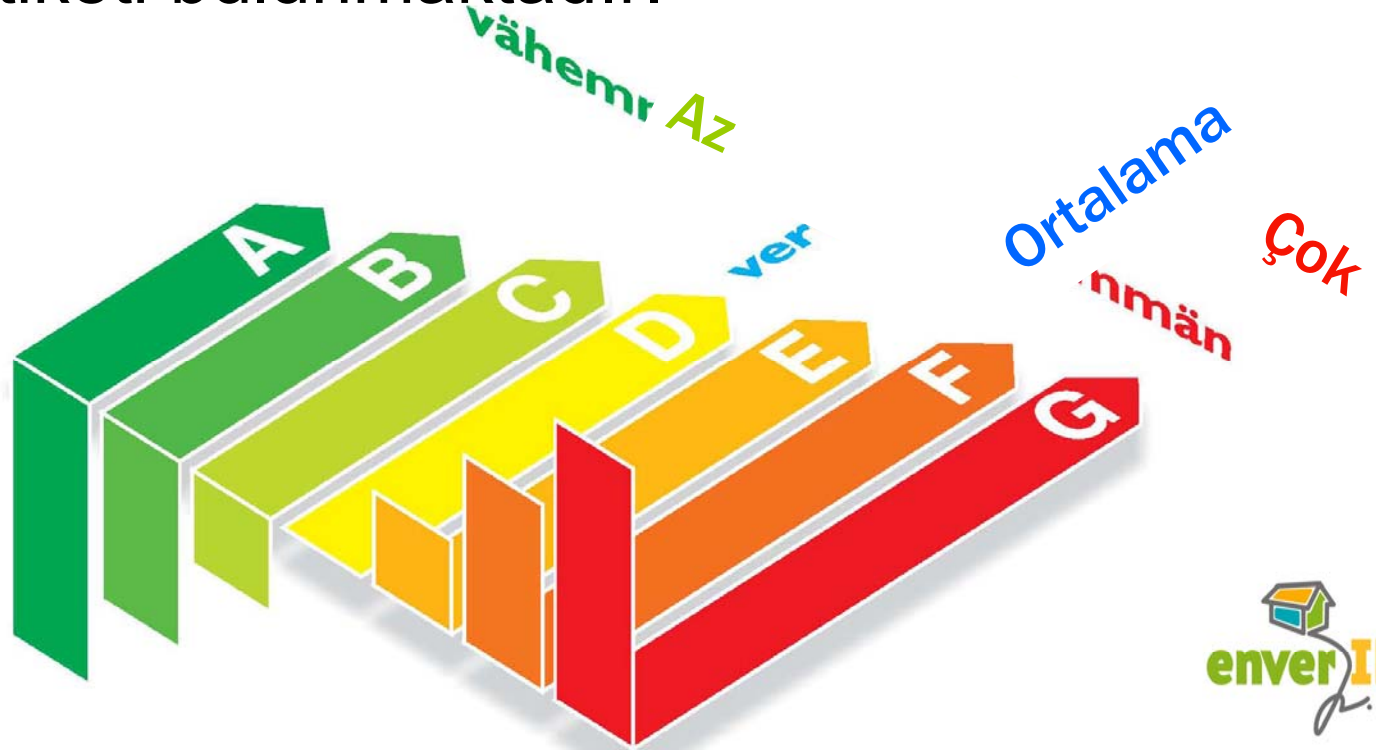


1. Olabilecek su akıntılarını kontrol edin. Bir sene içerisinde bu sebepten dolayı büyük miktarda geliriniz akıp gider.
2. Az su ile temiz kalabilirsiniz.
3. Çamaşır Makinanızı tamamen dolu çalıştırın.



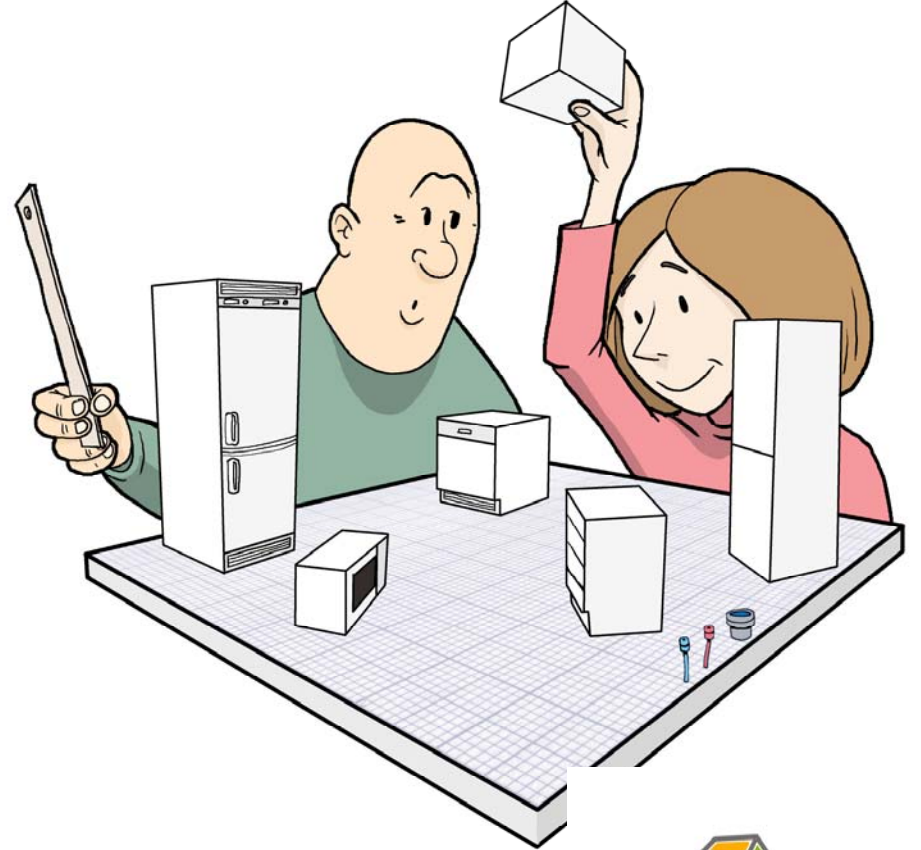
# Enerji Etiketi Yardımı

- Enerji Etiketi bir cihazın enerji verimliliğini gösterir.
- Ev için büyük ev aletleri, lambalar ve klimaların enerji etiketi bulunmaktadır.



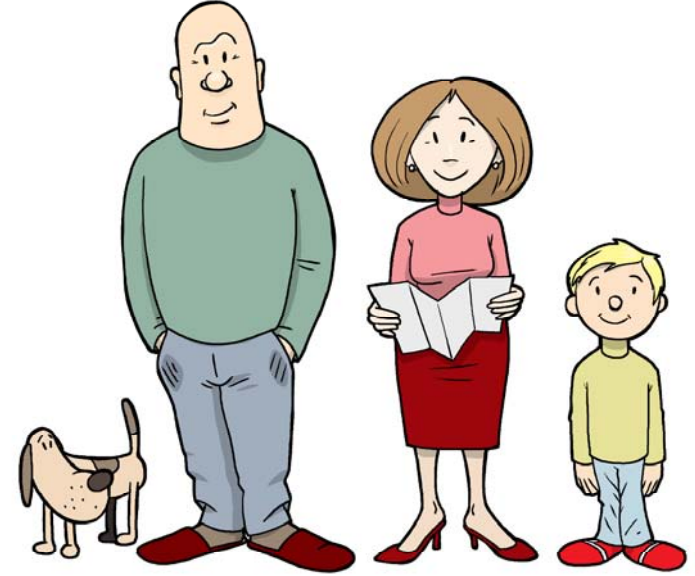
# Dođru kullan ve yerleřimini dođru yap

- Soğutucuları ısıtıcılardan uzak yerleştirin.
- amaşırlarınızı makina doluyken yıkayın. Enerji tasarruflu programları kullanın.
- Yemeklerinizi ekonomik piřirin.
- Elektrikli cihazlarla iřiniz bittiđinde tamamen kapatın.



# Atığın çevreye etkileri

- Her Finli senede yaklaşık 225 kg karışmış atık meydana getirmektedir.
  - Eğer, toplam üretilen atık miktarını, her bir ev sakinine bölersek, kişi başına 12 700 kg atık düşmektedir.
  - Toprak doldurmadaki bir kilo karışmış atık, yarım kilo metan gazı açığa çıkarır. Metan gazı bir çeşit sera gazıdır ve karbondioksitten (CO<sub>2</sub>) 23 kat daha güçlüdür.



# Uygun alım yapın ve çöp atıklarınızı en aza indirmeye çalışın

- Uzun ömürlü, geri dönüşümlü ve paketlemesi en az olan ürünler alın.
- Kullanılmış ürünler alın veya tekrar kullanılabilen ürünleri tercih edin.



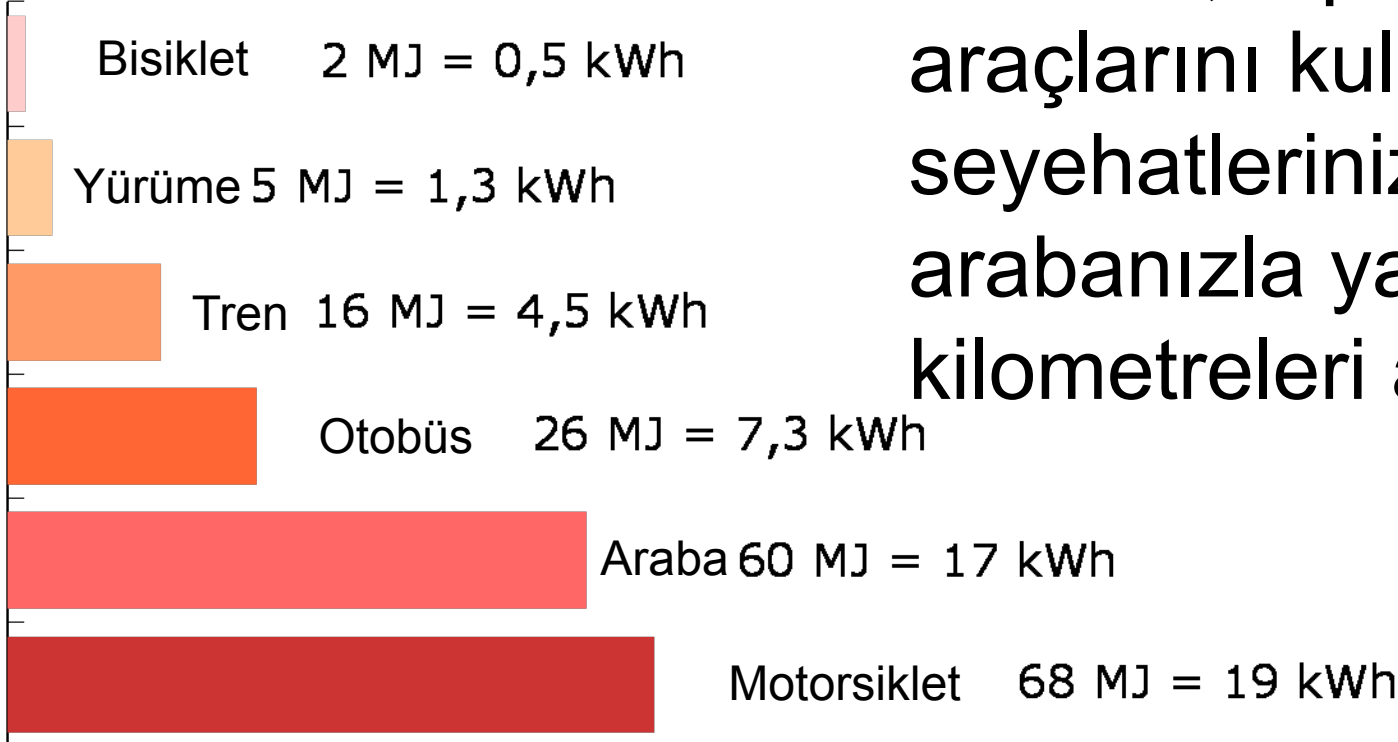
# Ulaşımında Çevresel Faktörler



- Finlandiya'da karbondioksit emisyonlarının % 5 ulaşımından kaynaklanmaktadır.
- Kendi seçeneklerinizi gözden geçirin. Hangi alternatif yollar vardır?

# Ulaşım Alternatifleri

30 km mesafe de enerji tüketimi karşılaştırması



- Ulaşımınızı planlayın: yürüyün veya bisiklet kullanın, toplu taşıma araçlarını kullanın, seyahatlerinizi kendi arabanızla yapın ve kilometreleri azaltın.