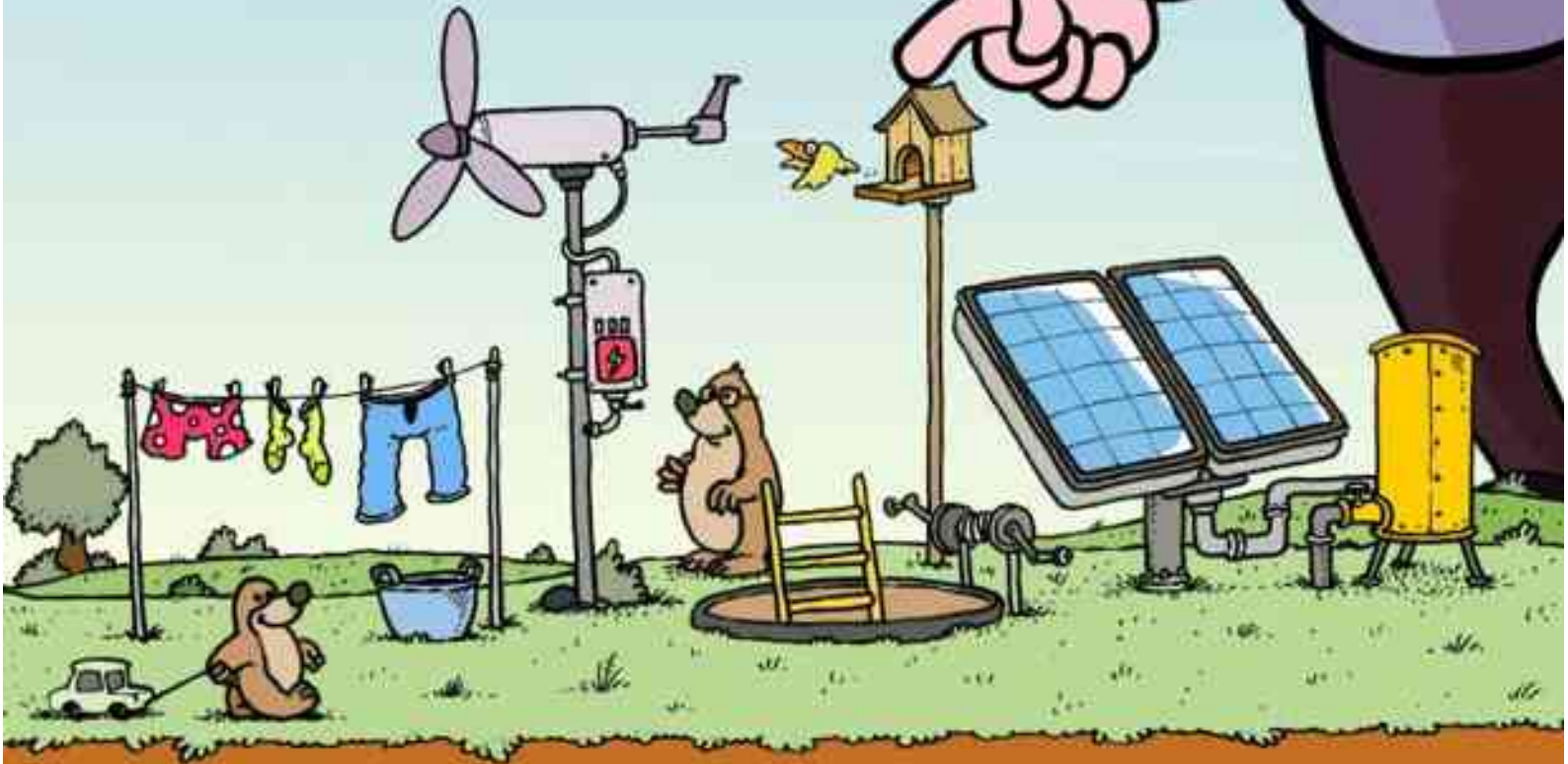




tmmob  
makina mühendisleri odası  
samsun şubesi

# ENERJİYİ VERİMLİ KULLANABİLMEK





BU BROŞÜR SAMSUN İL ÖZEL İDARESİ  
TARAFINDAN İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN  
"ENERJİYİ VERİMLİ KULLANABİLMEK"  
PROJESİNDE KULLANILMAK İÇİN  
BASTIRILMIŞTIR.



tmmob  
makina mühendisleri odası  
samsun şubesi

HAZIRLAYAN  
KARIKATÜRİST  
ERDOĞAN ORUÇ



# ÖNSÖZ

Sevgili çocuklar,

Enerji verimliliği, standart ve kaliteyi düşürmeden enerji tüketimini azaltarak enerjiyi etkin ve tasarruflu kullanmaktır.

Isıtma, aydınlatma ve ulaşım ihtiyaçlarımızı karşılarken, elektrikli ev eşyalarımızı kullanırken, kısacası günlük yaşantımızın her safhasında enerjiyi verimli kullanmak suretiyle, ihtiyaçlarımızdan kısıtlama yapmadan aile bütçesine, ülke ekonomisine ve çevremizin korunmasına katkı sağlamamız mümkündür.

Binalarımızda alacağımız bazı önlemler ve enerji tüketim alışkanlıklarımızdaki küçük değişiklikler bizlere çok şeyler kazandıracığından dolayı büyüklerinizi uyarınız.

Bu bilgilendirme kitapçığı sizlerin geleceği için Makina Mühendisleri Odası Samsun Şube Yönetim Kurulu tarafından hazırlanmıştır.

Verimli ve sağlıklı günler dileğimizle.

Makina Mühendisleri Odası  
Samsun Şube Yönetim Kurulu



Geleceğin büyükleri,

Enerji günlük yaşamımızda, çalışmalarımızda en çok gereksinim duyduğumuz maddelerin başında gelmektedir.

Isınmamızı, aydınlatmamızı, ulaşımımızı kısacası yaşamımızın büyük bir bölümünü enerji olmaksızın devam ettirebilmemiz mümkün değildir.

Ülkemiz enerji ihtiyacının büyük bir bölümünü yurt dışından satın almakta ve bütçemizin büyük bir bölümünü buna ayırmaktadır. Diğer yandan ise enerji tüketiminin verimli ve yanlış planlanmasından dolayı Dünyamız kirlenmekte, iklim değişiklikleri yaşanmaktadır.

Enerjiye olan ihtiyacımız, bu ihtiyaç için harcadığımız bütçe ve Dünyamızın doğal yapısının bozulmaya başladığını dikkate aldığımızda enerjiyi verimli kullanabilmek bir vatandaşlık görevidir.

Makina Mühendisleri Odası Samsun Şubesi ve İl Milli Eğitim Müdürlüğümüz ile sizlere yönelik hazırlamış olduğumuz "Enerjiyi Verimli Kullanabilmek Projesi" ile sizlerin enerji ve enerji kullanımı konularında bilincinizin artırılmasını hedeflemekteyiz.

Temiz bir Dünya ve Güçlü bir Türkiye için enerjiyi verimli kullanalım, kullanılmasını sağlayalım.

Hüseyin AKSOY  
Samsun Valisi

# İÇİNDEKİLER

\*Enerji Verimliliği Nedir ?

Niçin Enerjiyi Verimli Kullanmalıyız

\*Başlangıç

\*Isı Yalıtımı

\*Aydınlatma

\*Elektrikli Ev Aletleri

\*Su Tüketimi

\*Ulaşım

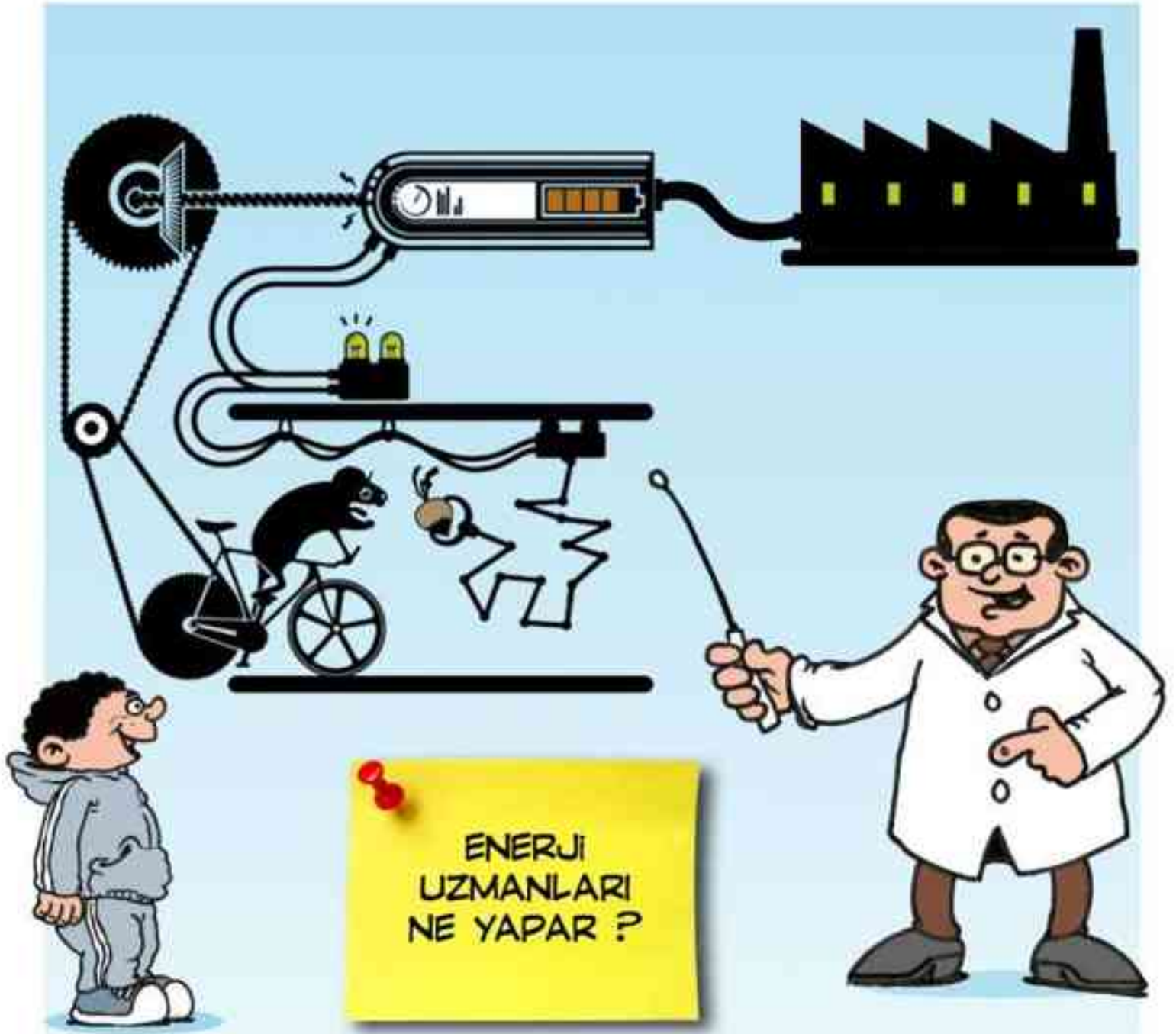
# ENERJİ VERİMLİLİĞİ NEDİR ?

Enerji verimliliği, binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde ise üretim kalitesi ve miktarının düşüşüne yol açmadan, birim hizmet veya ürün miktarı başına enerji tüketiminin azaltılmasıdır.

Isıtma, aydınlatma ve ulaşım ihtiyaçlarımızı karşılarken, elektrikli ev eşyalarımızı kullanırken, kısaca günlük yaşantımızın her safhasında enerjiyi verimli kullanmak suretiyle, ihtiyaçlarımızdan kısıtlama yapmadan aile bütçesine, ülke ekonomisine ve çevremizin korunmasına katkı sağlamanız mümkündür.

## NİÇİN ENERJİYİ VERİMLİ KULLANMALIYIZ

- \* En önemli enerji kaynağı olan petrol ve kömür gibi fosil yakıtlar hızla tükeniyor.
- \* Enerji üretim ve tüketim süreçlerinde ortaya çıkan sera gazı emisyonları küresel ısınma ve iklim değişikliğinin en önemli nedenleri arasındadır.
- \* Kullandığımız enerjinin %70'ini yurtdışından döviz ödeyerek satın alıyoruz.
- \* Evimizde ve ulaşımda tükettiğimiz enerjinin faturası aile bütçemizin en önemli kalemlerindedir.
- \* Enerji faturalarımızı düşürmek ve aile ekonomisine katkıda bulunmak, ülkemizin enerjide dışa bağımlılığını azaltmak ve gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakmak için enerjiyi verimli kullanalım.
- \* Binalarımızda alacağımız bazı önlemler ve enerji tüketim alışkanlıklarımızdaki küçük değişiklikler bizlere çok şeyler kazandıracaktır



ENERJİ  
UZMANLARI  
NE YAPAR ?

Enerji Uzmanları , enerjinin yeterli, kaliteli, sürekli , düşük maliyetli ve çevreyle uyumlu bir şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için bağımsız bir düzenleme ve denetimin sağlanması için görev yapan çalışanlara verilen ünvanıdır.



**"ARTIK HAYATIMIZDA  
ENERJİ UZMANLARI  
VAR"**



CAN  
HESAPLARIMA GÖRE  
ELİMDEKİ AMPULÜ  
KULLANMALISIN..  
BU SENİN ODAN İÇİN  
YETERLİ , KALİTELİ AYNİ  
ZAMANDA DA DÜŞÜK  
MALİYETLİ BİR  
AYDINLATMA SAĞLAR



HAKLISIN  
UZMAN  
AMCA





Aylık faturalarınızı toplayın. Elektrik ve gaz faturalarınızı ayırın ve en yüksek gider kısmını belirleyin. Tasarruf planınızı buna göre ayarlayın.

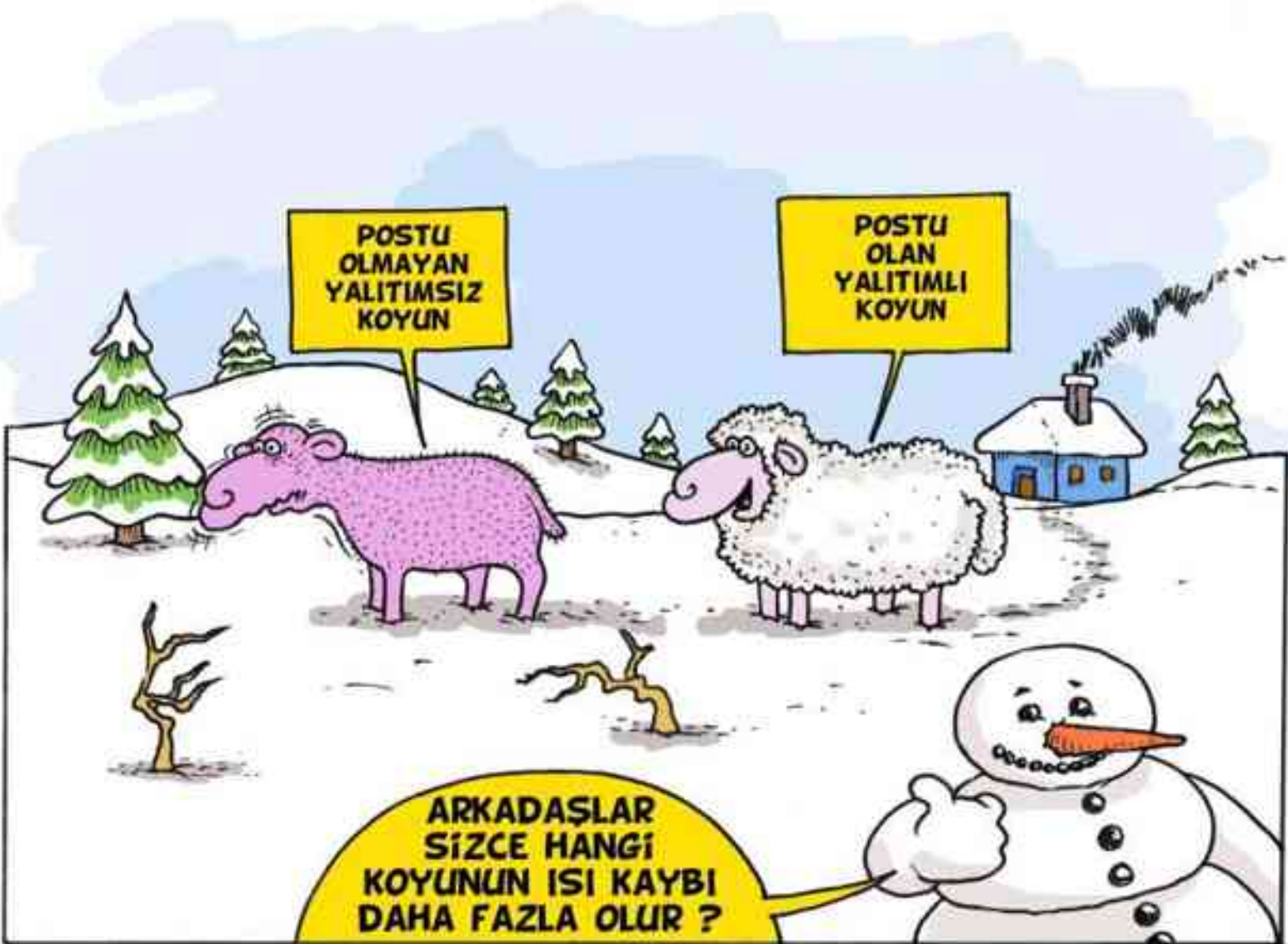




ISI  
YALITIMI



# Evinizde ISI YALITIMI VAR MI ?





Binalarda ısı yalıtımı sayesinde % 50'ye varan enerji tasarrufu sağlayabilirsiniz. ısı yalıtımı olmayan binalar ise kışın ısınmakta, yazın ise soğumakta güçlük çeker.



Ülkemizde kullanılan enerjinin  $\frac{34}{100}$ 'ü binalarımız için harcanmaktadır. Yalıtım yaparak bu oranı düşürebiliriz.

Yalıtım sayesinde daha az yakıt tüketiriz bu sayede atmosferimize daha az zararlı gaz salımı gerçekleştiririz.



Yalıtım yaparken doğru malzemeyi seçmek sonuç verir.

Yalıtım bantları,contalar, silikon v.b. yardımcı malzemelerle hava sızıntısı önlenabilir.



Tek camlı pencereye oranla çift camlı pencerelerin ısı kaybı yarıyarıya daha düşüktür.

Evimizde Termostatik Vana Kullanalım  
Termostatik vana yakıt tasarrufu sağlar.  
Isıyı otomatik ayarladığı için dengeli ısınma sağlar , kombinizin daha fazla çalışarak yıpranmasının önüne geçer.





AYDINLATMA

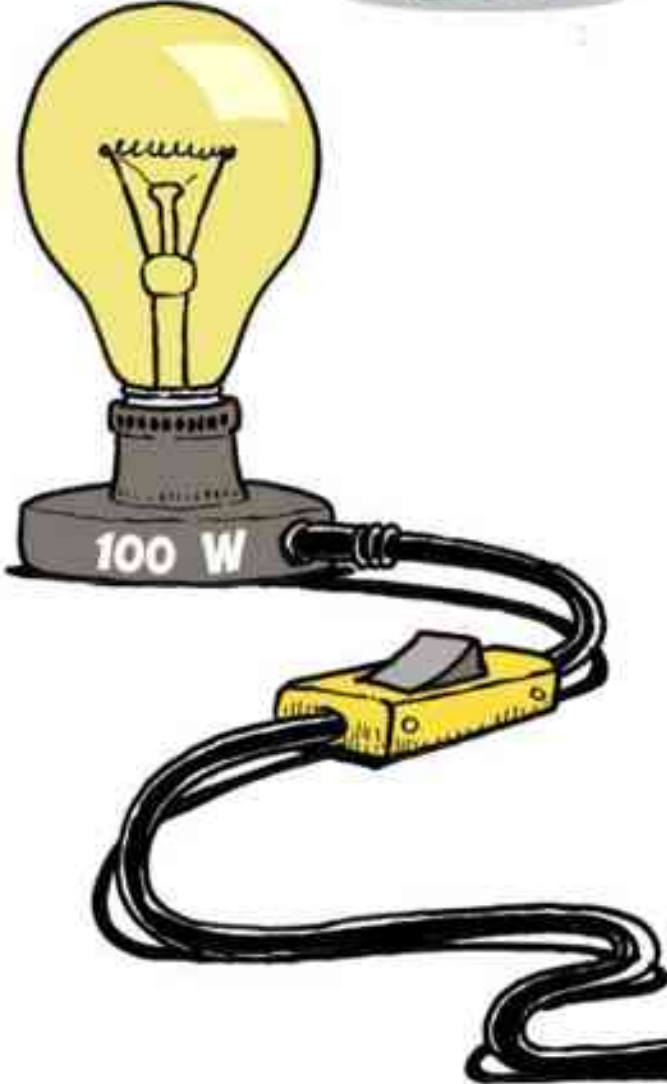


100 W'lık Akkor Flamanlı lamba yerine 20 W'lık Kompakt Floresan lamba kullan  $\times 80$  daha az enerji harca.

AKKOR  
FLAMANLI  
LAMBA



KOMPAKT  
FLORESAN  
LAMBA



Kış aylarında gün ışığından mümkün olduğunca faydalanın  
Odaları doğal aydınlık avantajını daha iyi kullanacak şekilde düzenleyin

Daha fazla ışığa  
ihtiyaç duyan  
bölümlerde çok sayıda  
düşük güçlü lamba yerine,  
daha yüksek güçlü  
tek bir lamba  
kullanın.

NERİMAN  
ELEKTRİK SAATI  
ÇILDIRDI...ARTIK  
EVİMİZDEKİ AKKOR  
LAMBALARI SÖKÜP  
YERLERİNE DAHA AZ  
ENERJİ HARCAYAN  
FLORESAN LAMBALARI  
TAKMAMIZIN  
ZAMANI GELDİ





Ders çalışırken veya kitap okurken tüm ışıkları yakmak yerine küçük bir lamba kullanın

Odadan ayrılırken lambaları kapatın

Aile bireylerinin odadan ayrılırken lambaları

kapatmalarını

hatırlatacak notlar konulması faydalı

olacaktır.



# ELEKTRIKLİ EV ALETLERİ



BAYIM  
BENİDE ALIRMISINIZ  
BENDE A SINIFI  
BİR KÖPEĞİM...  
DİĞER KÖPEKLERE  
ORANLA %50 DAHA AZ  
KÖPEK MAMASI  
TÜKETİYORUM.



Elektrikli ev aleti alırken aletin verimlilik sınıfına ve enerji tüketim değerlerine dikkat ediniz.

Daha az elektrik faturasası ödemek için "A" sınıfı enerji etiketli cihazları tercih edelim  
"A" sınıfı olan bir buzdolabı  
"D" sınıfı olan bir buzdolabına oranla %45 daha az enerji harcar.



| Enerji  |   |
|---|---|
| Üretici Model   | Buzdolabı Logo                            |
| <p>Çok Verimli</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>Az Verimli</p>   | <p>A</p>                                  |
| <p>Enerji Tüketimi kWh/yıl<br/>(Diğer standart deney sonuçlarına göre)<br/>Gerçek kullanım oluşturan ortam ve nemle kullanımına bağlıdır.</p> | <p>XYZ</p>                                |
| <p>Taze Gıda Bölmesi Hacmi (litre)<br/>Dondurulmuş Gıda Bölmesi Hacmi (litre)</p>   | <p>xyz<br/>xyz<br/>[Energy Star Logo]</p> |
| <p>Ölçütürü: (See Gost) Düzeyi</p>  | <p>XZ</p>                                 |





Saç kurutma makinaları çok ciddi elektrik tüketmektedir.

Saç kurutma makinasının 15 dakika çalışması 75 wattlık bir lambanın 3 saat boyunca yanmasına eş değerdir.

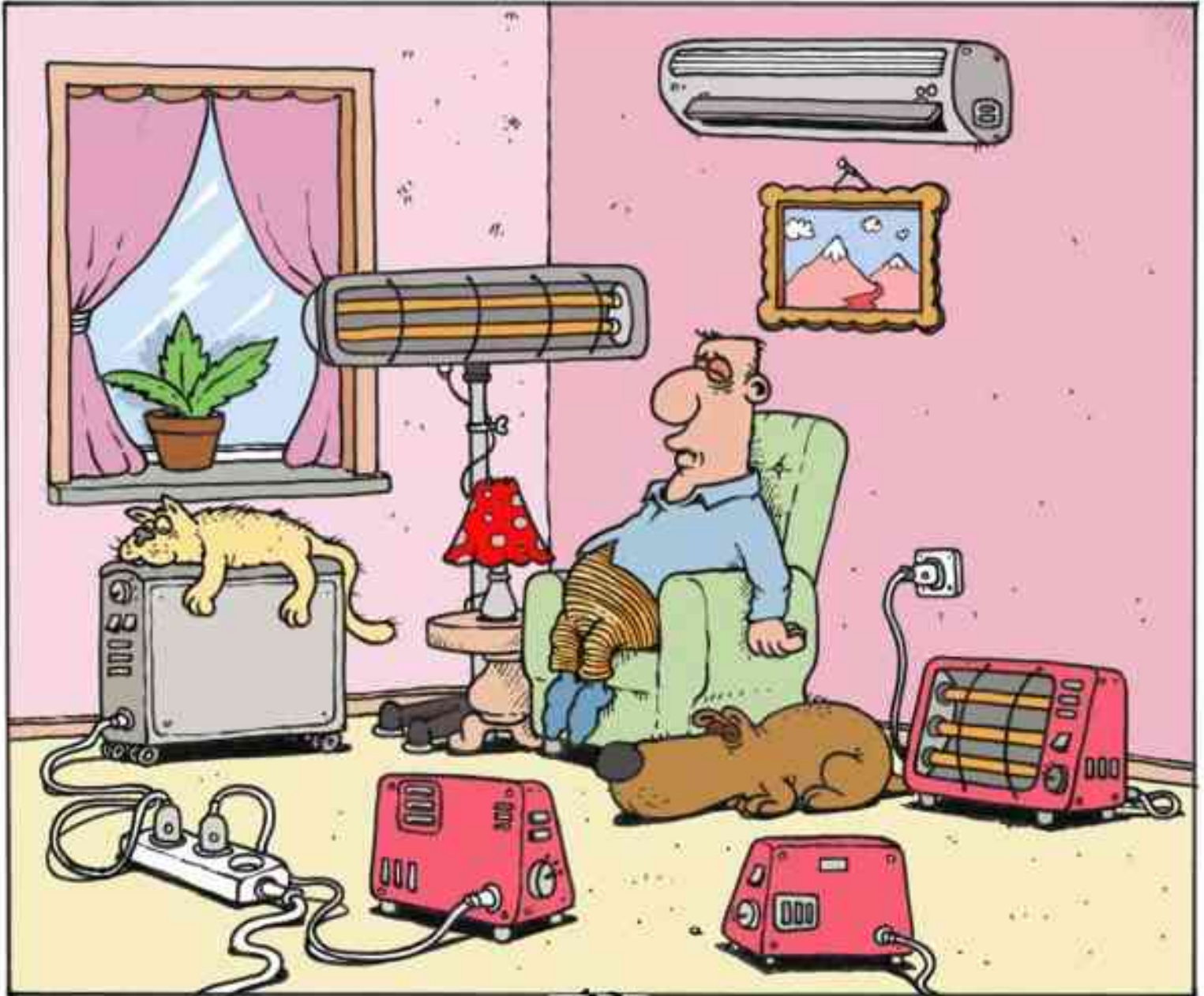
Saçlarımızı kurutma öncesinde havluyla kurulamalıyız.

saç kurutma makinasını düşük sıcaklık ayarında kullanalım.

# ISINMAK İÇİN ELEKTRİKLİ ISITICILARI VE KLİMALARI MÜMKÜN OLDUĞUNCA AZ KULLANALIM



- \*Isıtıcı ve klimalar çalışırken mekan kapılarını kapalı tutalım.
- \*Isıtıcılarda ve klimalarda "A" sınıfı enerji etiketli ürünleri tercih edelim
- \*Yazın klima çalışırken camları kapalı tutalım ve güneş ışınlarının doğrudan içeri girmesini engelleyelim.





# TELEVİZYONLAR EVİN ELEKTRİK TÜKETİMİNDE %10 PAYA SAHİPTİR.

Cihazların kumandadan kapatılması halinde,  
"Stand-by" konumunda enerji  
tüketmeye devam eder.

Cihazı kapatırken güç düğmesinden  
kapatalım veya cihazın fişini çekerek  
kapatalım.





Geceleri televizyon karşısında uyumayı seviyorsanız mutlaka otomatik kapama programlarını kullanınız.

Televizyon, radyo, muzik setlerinin ses düzeyinin düşük tutulması enerji tüketimini azaltır.

Kullanmadığımız zamanlarda bilgisayarımızı kapalı tutmalıyız. Bilgisayarlar için harcanan enerjinin büyük çoğunluğunun kullanılmadığı zamanlarda açık kalması sebebiyle olduğunu unutmamalıyız.





SU  
TÜKETİMİ



Banyo yerine 5-6 dakika duş alarak su tüketimini %25 azaltabiliriz. Duş alarak 40-60 litre su tüketirken banyo yaparak 120-150 litre su harcarız.

Duş yerine banyo yapmak istiyorsak küvete koyacağımız su seviyesini 2-5cm azaltarak da banyo yapabiliriz.

Musluğu açmadan önce küvet drenini kapamayı unutmamalıyız.





Sebze ve meyveleri akar musluk yerine leğenin yarısına kadar su koyup yıkayabiliriz.



**SANİYEDE  
BİR DAMLA  
SU SIZDIRAN  
MUSLUĞUNUZDAN  
YILDA 3.500 LİTRE  
SU BOŞA AKAR**



Düşük akımlı su başlıklarını kullanarak su tüketimini dakikada 10 litreden daha aşağı düşürebiliriz.

Böylece normal duş başlığına göre %30-40 su tasarrufu sağlamış oluruz.

Tuvalet rezervuarlarının su depolama kapasitelerini düşürerek su tüketimini %20'ye kadar azaltabiliriz.

SEBZE VE MEYVE  
YIKADIĞINIZ SUYLA  
ÇİÇEK SULAYABİLİR,  
TEMİZLİK  
YAPABİLİRSİNİZ.



\*Otomobilinizi,  
hortumla yıkamak  
yerine silerek ya da  
kova ve sünger  
kullanarak  
temizleyebilirsiniz.



\*Evimizde Sensörlü Musluk Kullanalım  
sensörlü musluklar sayesinde  
ihtiyacımız kadar su harcarız bu  
sayede su israfının önüne  
geçmiş oluruz.

\*Kapı önü, balkon, teras gibi  
yerleri yıkarken, hortumla  
su tutmak yerine kova ve  
süpürge kullanalım

\*Bahçe sulamak için,  
buharlaştırmanın az olduğu  
sabah ya da akşamüstü  
saatlerini tercih edelim



ULAŞIM



Kısa mesafelere  
araçla ulaşmak yerine  
yürüyerek ulaşabilirsiniz

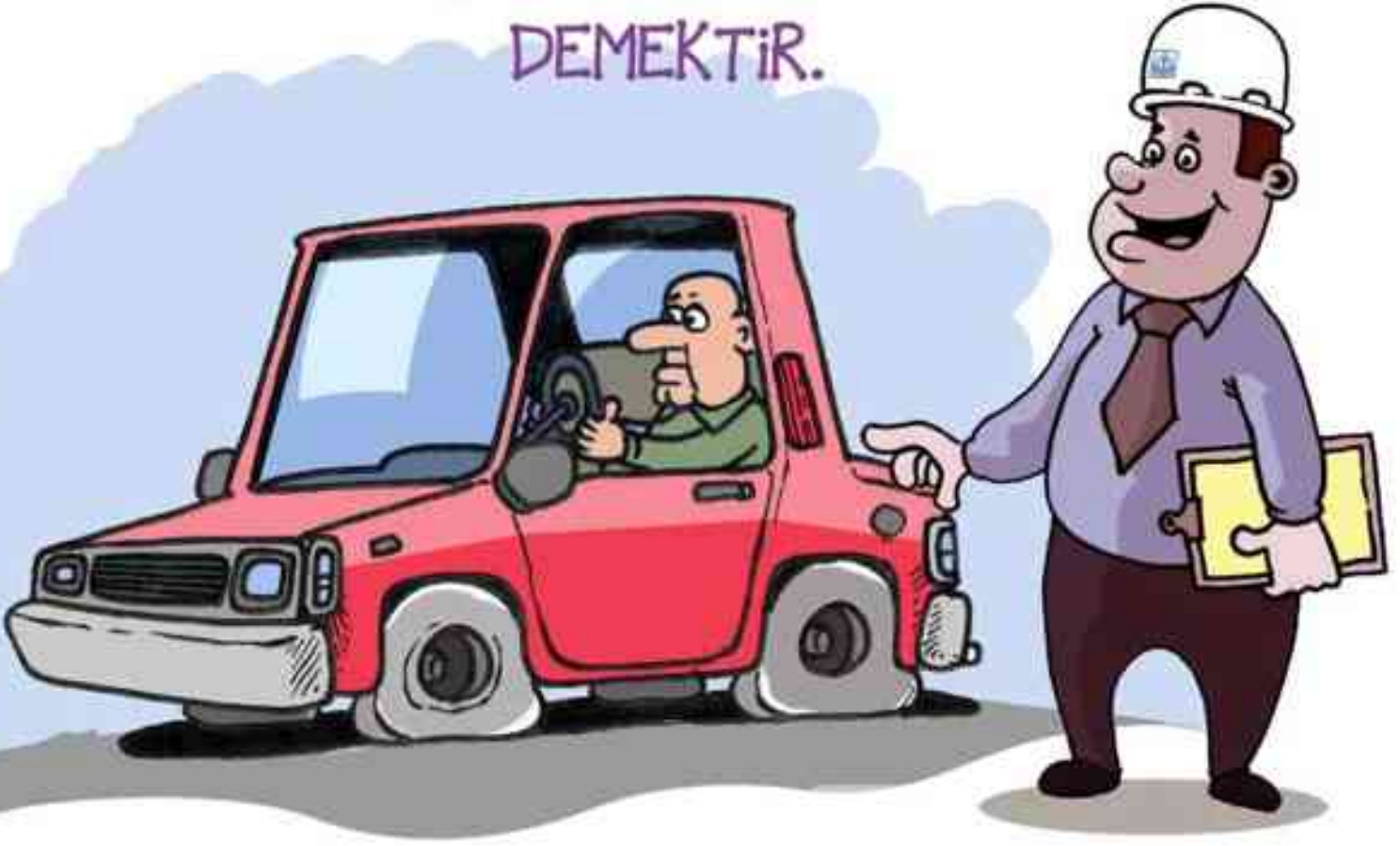


Bu sayede  
araçımız daha az  
yakıt tüketir ve  
atmosferimizi daha  
az kirletir. Ayrıca  
aile ekonomisine  
katkı sağlayacaktır.





ARAÇ KULLANIRKEN  
GEREKsiz GAZA BASMAK  
VE FREN YAPMAK  $\frac{1}{5}$   
DAHA ÇOK YAKIT TÜKETİMİ  
DEMektİR.



\*Lastiklerin hava basıncının düşük olması  
daha fazla yakıt tüketimine sebep olmaktadır.  
\*Seyir halindeki araçlarımızın camlarını kapalı  
tutalım aksi halde camları açık halde hareket  
eden bir araç 100 km'de  $\frac{1}{4}$  daha fazla  
yakıt harcar.





Ulaşımaya ayrılan enerji miktarı dünya çapında ciddi boyuttadır. Ulaşımaya tüketilen enerji en önemli sera gazı emisyon kaynaklarındanadır. Bize düşen görev ise hem kendimizi hem de geleceğimizi düşünerek toplu taşımaya yönelmektir.



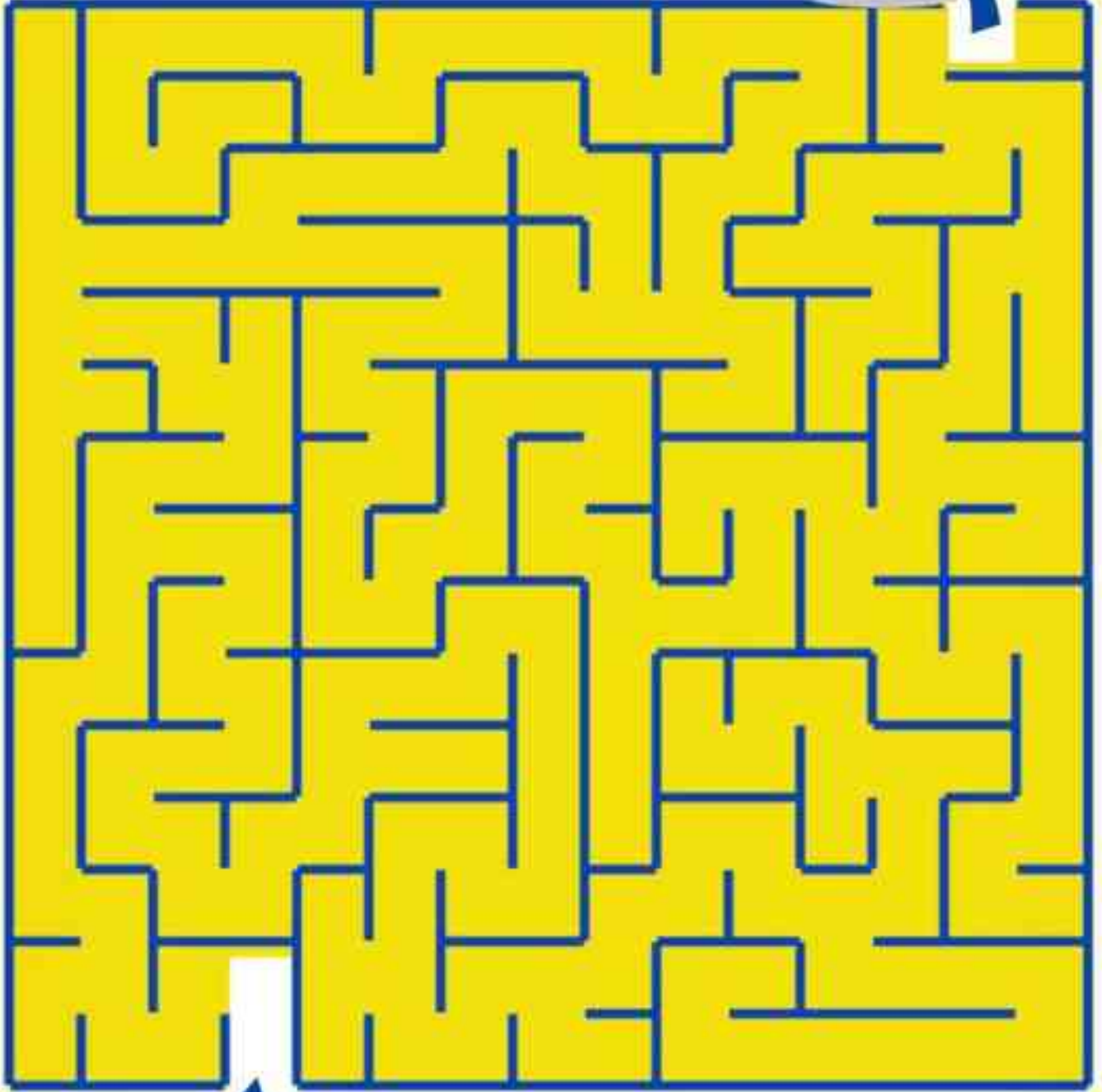
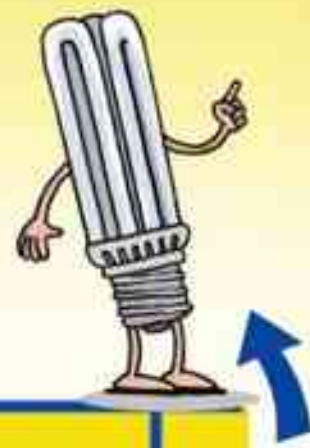


TASARRUF İÇİN,  
TEMİZ BİR DÜNYA  
İÇİN  
TOPLU TAŞIMAYI  
TERCİH EDELİM



# BULMACA SAYFASI

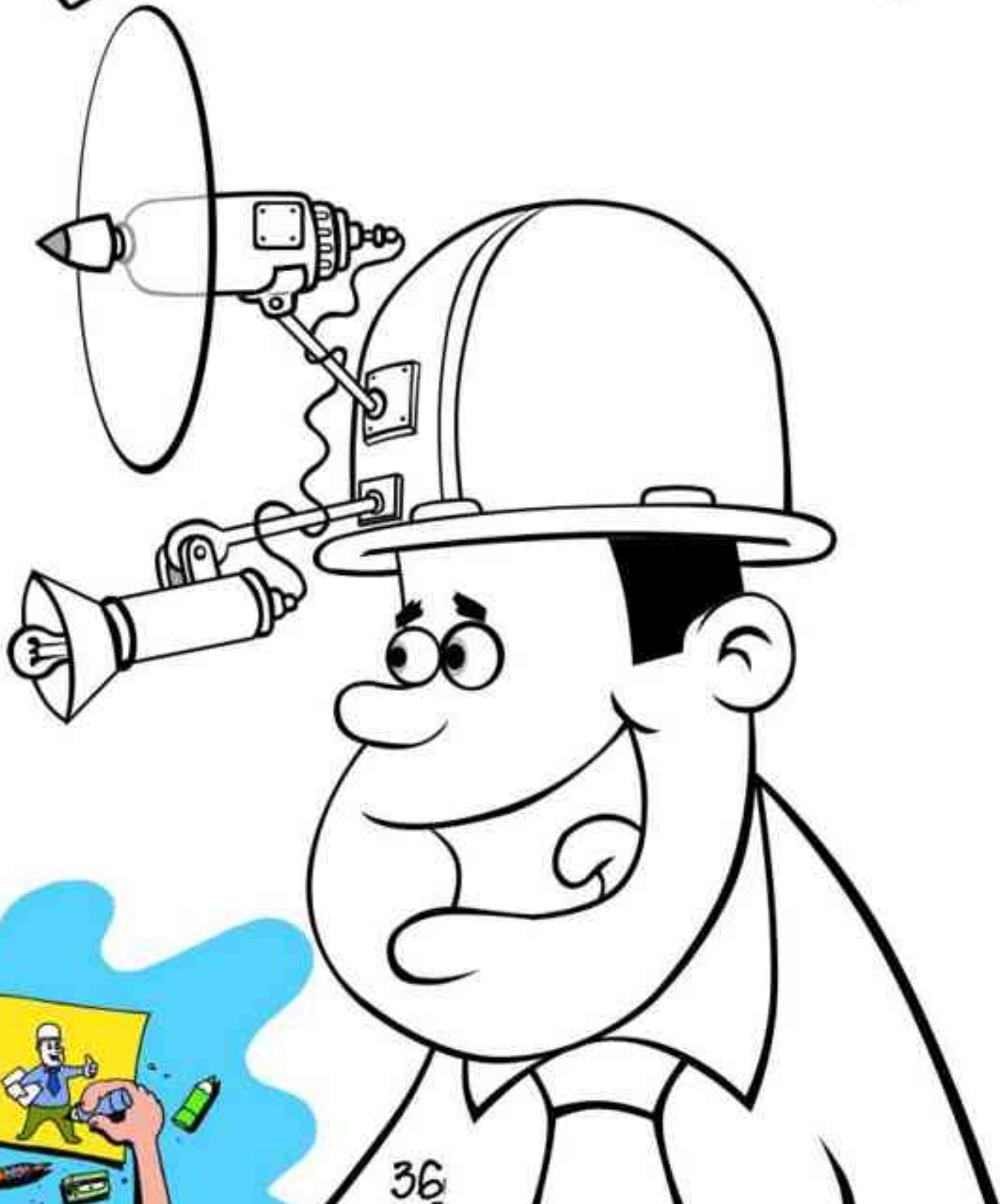




ÇOCUKLAR  
KOMPAKT FLORESAN LAMBA  
ALMAM İÇİN BANA  
YOL GÖSTEREBİLİR MİSİNİZ ?

# Boyama Sayfası

## MÜHENDİS AMCA





# NOTLAR





# NOTLAR





# SAMSUN

GÜNEŞİN DOĞDUĞU ŞEHİR

Samsun Valiliği Öncülüğünde



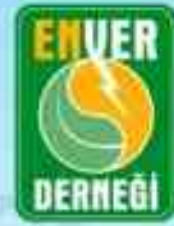
İl Millî Eğitim  
İşbirliği İle



Samsun İl Özel  
İdaresi



Samsun Ticaret  
Ve Sanayi Odası



Enver Derneği  
Samsun Şubesi

Destekleri İle