



## MELYIK AZ ENERGIAFALÓ?

### Cél:

- Figyeljünk oda, hogy mennyi áramot fogyasztanak az elektromos készülékek.
- Mindenki ismerje meg, mit jelentenek a feliratok a fogyasztásról!
- Tanuljuk meg, hogy az elektromos energiával takarékoskodni lehet.

### A megfigyelés általános leírása:

Mindannyian használunk elektromos készülékeket. Az alábbi tortadiagram megmutatja egy átlagos, angol háztartás elektromosáram fogyasztását.



Ha ezeket a készülékeket megpróbáljuk mértékkel használni, csökkenthetjük az áramfogyasztást és így a levegőszennyezést is (CO<sub>2</sub> kibocsátást). A mellékletek segítségével a gyerekek megtudhatják, hogy a családjuk otthon mennyi áramot használ fel. Amikor ezeket a feljegyzéseket a gyerekek házi feladatként elkészítik, szüleiket is megismertetik a problémával. A gyerekek készíthetnek egy kis beszámolót is a szüleiknek, hogy milyen eredményeket kaptak, és ötleteket adhatnak, hogy milyen módon lehetne csökkenteni a család energiafogyasztását.

Az áramfogyasztással kapcsolatos megfigyeléseiket gyerekek párokban vagy kisebb csoportokban is végezhetik.

### Milyen készségek szükségesek a feladat elvégzéséhez:

Ismerjék a kWh fogalmát, tudják használni a számológépet.

### Melyik tantárgyhoz köthető a feladat:

Matematika

### Biztonsági előírások:

Amikor a gyerekek kézbe veszik az elektromos készülékeket, szükség van felnőtt felügyeletre. A megfigyelések alatt az eszközök legyenek kikapcsolva!

A tanegység lépései:	Szükséges idő:
<ol style="list-style-type: none"> <li>A gyerekek készítsenek listát az eszközbe jutó elektromos készülékekről. Próbálják meg kitalálni, melyik fogyasztja a legtöbb áramot. Állítsák sorba a készülékeket. pl: bojler, mosógép, vasaló, számítógép, rádió.. )</li> <li>Vegyünk elő egy elektromos eszközt! (magnó vagy vasaló) Segítsünk a kiló-Watt-óra (kWh) olvasásában! Ez egy mértékegység, ami megmutatja, mennyi energia kell a működéséhez. Minél nagyobb az értéke, annál többet fogyaszt, ez annál több kerül nekünk, és ez a világ energiafogyasztásában is szerepet játszik.</li> </ol>	1 tanóra
<ol style="list-style-type: none"> <li>A gyerekek házi feladatként készítsenek listát az otthonukban található elektromos készülékekről (használják a 2. sz. melléklet táblázatát), a fogyasztásukat is írják fel (ha lehetséges), és azt is, hogy mennyit használgják..</li> </ol>	Házi feladat kiosztása
<ol style="list-style-type: none"> <li>A következő alkalommal a gyerekek tanári segítséggel kiszámíthatják az elfogyasztott áram költségét.</li> <li>Beszélgessünk arról, hogy milyen módon lehetne csökkenteni az elektromos energia felhasználását. Nagyon fontos, hogy megértsék a gyerekek, hogy néhány kis fogyasztású készülék is igen sok áramot használhat el, ha hosszú ideig van bekapcsolva.</li> </ol>	1 tanóra
<ol style="list-style-type: none"> <li>A gyerekek tapasztalataikról számoljanak be más gyerekeknek, illetve szüleiknek.</li> </ol>	

### Melyik megfigyeléshez kapcsolódik ez a téma:

“Energia-detektívek”

“Készenléti állapot”

“Árammentes nap”

### Egyéb lehetőségek, kiegészítések:

Online tudáspróba: A kisebb gyerekek látogassanak el a ‘Happy House’ web oldalra:  
[http://www.ltscotland.org.uk/climatechange/frame\\_panel/full\\_screen.htm](http://www.ltscotland.org.uk/climatechange/frame_panel/full_screen.htm)

Készítsünk egy időskálát, amelyen bejelölhetjük, hogy mikor jelentek meg a különböző elektromos készülékek. Kezdjük az elektromos izzókkal. Kérjük a programvezetők segítségét!

Gondold végig, te milyen elektromos készülékeket használsz egy nap?

Rajz és írás: Ösztönözzük a gyerekeket, hogy rajzolják le, vagy írjanak arról, hogy szerintük milyenek lesznek a jövő háztartási készülékei, például a “háztartási robotok”. Vajon ezek több, vagy kevesebb áramot fogyasztanak majd?



### Hogyan számolhatjuk ki a készülékek használatának költségeit?

Az elektromos készülékek időegység alatti áramfogyasztását "kilo-Watt-óra"-ban mérjük (kWh).

A költségek kiszámításához meg kell keresned a készüléken azt a címkét, ami megadja a teljesítményét.

$$1 \text{ kiloWatt} = 1000 \text{ Watt}$$

Ezután ki kell számolni, hogy mennyi áramot használ el a készülék. Ehhez a teljesítményt meg kell szorozni az órák számával, amennyi ideig használjuk a készüléket:

$$\text{Teljesítmény (kiloWatts)} \times \text{Idő (óra)} = \text{felhasznált energia (kiloWatt óra)}$$

Például, ha egy 100 Watt-os izzót 10 órán keresztül használunk =  $100\text{W} \times 10 \text{ óra}$  használat = 1 kWh.

Végül szorozzuk meg ezt az elektromos áram egységárával, ami Magyarországon 25 Ft:

$$\text{energiafelhasználás (kWh)} \times \text{áram ára (forint / kWh)} = \text{költség (forint)}$$



