

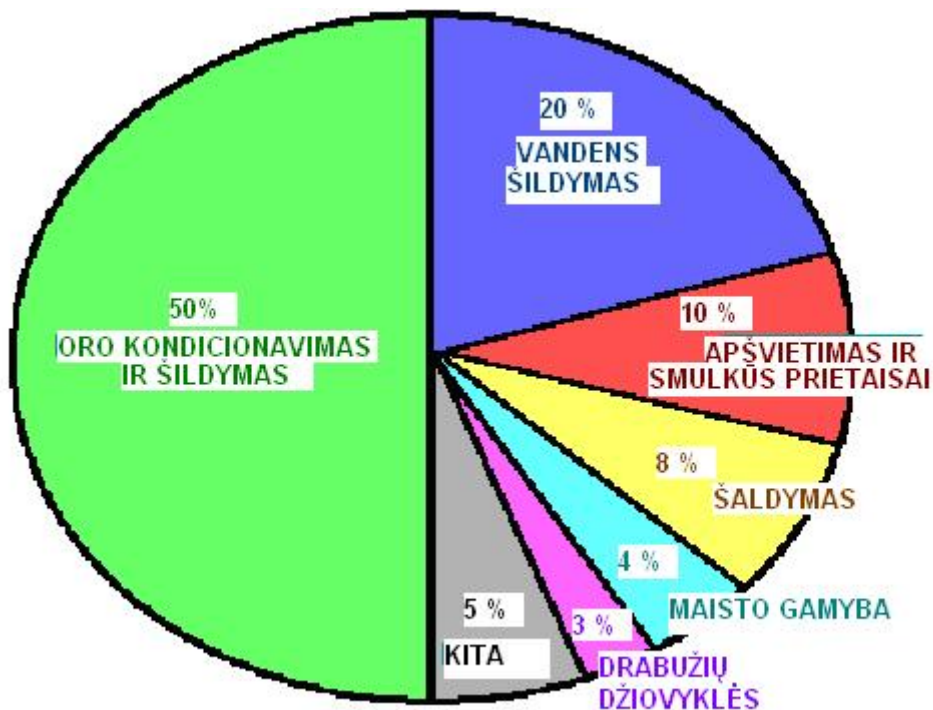
ELEKTROS ENERGIJOS SKAIČIAVIMAS!

Tikslai:

- Suskaičiuoti elektros prietaisų energijos poreikį.
- Suprasti kWh ir kaip jas suskaičiuoti.
- Imtis veiksmų elektros vartojimui sumažinti

Bendras veiklos aprašymas:

Mes visi kasdien naudojames elektros prietaisais. Šis skritulinis grafikas rodo vidutinį elektros energijos vartojimą butyje Jungtinėje Karalystėje.



Saikingas naudojimas prietaisais gali padėti sumažinti energijos vartojimą, o kartu ir CO₂ emisijas. Naudojantis žemiau pateiktomis pagalbėmis priemonėmis, vaikai sužino, kiek elektros suvartoja jų šeima. Čia galima sėkmingai įtraukti į šį namų darbą ir tėvus. Moksleiviai taip pat galėtų paruošti specialų pristatymą savo tėvams, ką jie nustatė, bei nuorodas, kaip galima būtų sumažinti anglies pėdsaką.

Mokiniai gali dirbti poromis ar mažomis grupelėmis, nustatydami savo energijos vartojimą.

Prašau pažiūrėti į žemiau nurodytas „variācijas“. Jos išplečia šią veiklą už bazinės veiklos ribų ir skatina daug naudingų kūrybinių minčių, diskusijų ir tęstinės veiklos.

Reikalingos priemonės:

- Kalkulatoriai

Reikalingi moksleivių įgūdžiai:

Supratimas apie kWh, naudojimas kalkuliatorium

Kokius dalykus ši veikla atitinka mokymo programoje:

Ši veikla gerai tinka Mokslo, Matematikos ir Raštingumo pamokoms.

Darbo saugumo problemos:

Jei moksleiviai nagrinėja elektros prietaisus, jiems reikalinga suaugusiųjų priežiūra ir prietaisai turėtų būti išjungti.

Atskiri veiklos žingsniai:

1. Tegul moksleiviai pasirašo visų elektros prietaisų sąrašą. Tegul jie spėja, kurie iš jų naudoja daugiausiai elektros energijos. Padėkite jiems surasti ryšį tarp elektros energijos vartojimo ir aplinkosauginių pasekmių, tokių kaip pasaulinis atšilimas (darant prielaidą, kad didžioji elektros energijos dalis gaminama iš iškastinio kuro, o ne atsinaujinančio).
2. Pristatykite kilovatvalandės (kWh) sąvoką, ir kaip suskaičiuoti elektros vartojimą kWh (žiūr. 1 pagalbines priemones).
3. Moksleiviai gali apžiūrėti prietaisus internete ir rastų jų energijos poreikį. Paaiškinkite A-G klasifikacijos skalę, rodančią prietaisai yra ekonomiškai (norėdami gauti daugiau informacijos žiūr. Projektą „Energetinių etikečių detektyvai“).
4. Kaip namų darbo užduotį, leiskite moksleiviams išvardinti savo namuose esančius elektros prietaisus (naudojantis 2 priemonėje esančia lentele), kartu su jų galia W (jei įmanoma) ir kiek ilgai jie yra naudojami. Moksleiviai gali paklausti savo tėvų apie tų prietaisų naudojimą, kuriais jie patys nesinaudoja ir kartu su tėvais paskaičiuos naudojimo valandų skaičių. Jei neįmanoma rasti lentelės su galia W

Reikalingas laikas:

1-3 pamokos

Namų darbai

ant kažkurio prietaiso, naudokitės skaičiais, parodytais 2 Priemonėje.	
5. Klasėje moksleiviai paskaičiuos elektros vartojimo išlaidas. Tai galima atlikti kiekvienam atskiras arba vidutiniškai visai klasei.	1 pamoka
6. Aptarkite vartojimo sumažinimo būdus. Svarbu, kad moksleiviai suprastų, jog kai kurie mažos galios prietaisai gali naudoti daug elektros energijos, jei paliekami įjungti ilgą laiką, o didelės galios prietaisai gali nenaudoti daug, jei veikia neilgai.	
7. Moksleiviai grupėmis pristato atradimus kitiems vaikams ir savo tėvams.	Popietė

Kombinacijų pasiūlymai su kita AL veikla:

“Energetinių etikečių detektyvai” – ištiriamas skirtumas tarp geriausių ir blogiausių produktų, esančių parduotuvėse, energijos vartojimo.

“Puodų lenktynės” – Kaip efektyviai įkaitinti puodą. Kokiomis sąlygomis puodo turinys užkaista greičiausiai? Kiek sunaudojama energijos?

“Budėjimo režimo elektros energija mano namuose” – Tyrimas, kiek energijos sunaudojama namuose, naudojantis „budėjimo režimu“.

Variacijos:

Anglies pėdsakas: Tegul mokiniai suskaičiuoja savo šeimos anglies pėdsaką, naudojant internetinę skaičiuoklę, kaip www.carbonfootprint.com.

Žinių patikrinimas internete: Jaunesni moksleiviai gali išbandyti veiklą „Laimingi namai“: http://www.ltscotland.org.uk/climatechange/frame_panel/full_screen.htm

Tikrai kūrybinga: Paprašykite moksleivių įsivaizduoti gyvenimą be elektros. Pabandykite išverti vieną dieną be elektros. Ką darė jūsų protėviai prieš išrandant elektros energiją? Net gyvenimo vaizdas prieš 100 metų gali atverti vaikams akis. Sudarykite laiko grafiką, kur apytiksliai būtų nurodyta, kada kokie prietaisai atsirado. Pradėkite nuo elektros lemputės.

Ką veikiate per dieną naudodami elektros energiją? Leiskite vaikams surašyti, ką jie patys naudoja paros eigoj.

Piešimas ir rašymas: Paskatinkite diskusiją ir kūrybinį rašymą/piešimą, parodantį, kokie gali būti ateities prietaisai, pvz., „namų robotas“. Kiek tada bus naudojama elektros – daugiau ar mažiau?

Konkurencijos įvedimas: Grėsmė! Ar jūs galite sutaupyti 500 W per savaitę? Tegul moksleiviai suplanuoja, kaip tai padaryti ir tada tegul pasinaudoja savo „zyzimo“ galia, kad priverstu tėvus tai atlikti.

Pagalbinė medžiaga:

1 priemonė – Kaip suskaičiuoti veikiančių prietaisų išlaidas

2 priemonė – Registruokite ir suskaičiuokite savo vartojimo išlaidas



Kaip suskaičiuoti veikiančių prietaisų išlaidas

Elektros prietaisų elektros vartojimas matuojamas vienetais, kurie vadinami „kilovatvalandės“ (kWh).

Jūs galite paskaičiuoti, kiek tai kainuoja kam nors veikti, žiūrint į galios plokštelę. Plokštelėje pateikta instaliuota galia vatais arba kilovatais.

1 kilovatas = 1000 vatų

Siekiant nustatyti, kiek elektros vienetų jūs sunaudojote, padauginkite prietaiso galią vatais iš jo naudojimo valandų skaičiaus:

Galia (kilovatai) x Laikas (valandos) = Sunaudota energija (kilovatvalandės)

Pvz., 100 W lemputė naudojama 10 valandų = 100W x 10 h = 1 kWh. Tada padauginkite elektros vieneto kainą. Tada padauginkite ją iš elektros vieneto kainos, kuri JK yra apie 7 pensai už kWh (Lietuvoje 0,33 Lt/kWh):

Naudojama energija (kWh) x Elektros kaina (Lt / kWh) = Kaina (Lt)

Nepamirškite, kad vartojimas priklauso nuo to, kiek ilgai laikote prietaisus įjungtus!



Paieškos žodžiai:

Galutinis energijos vartojimas	Bendra tema	Mokymosi dalykas	Amžius
Transportas	Bendra darni plėtra	Kalba	6-8 metai
Šildymas & aušinimas	Atsinaujinanti energija	Matematika	9-10 metų
Karštas & šaltas vanduo	Energijos efektyvus vartojimas (taupymas)	Mokslas	11-12 metų
Apšvietimas	CO ₂ požiūriu protingas transportas	Pilietiniai mokslai	
Elektros prietaisai			