



SREDNJA ŠOLA
JOSIPA JURČIČA
IVANČNA GORICA

RABA VIROV V GOSPODINJSTVU

DR. ANDREJA ERŠTE

VII. STROKOVNO IZOBRAŽEVANJE KOORDINATORJEV PROGRAMA EKOŠOLA



Rogla, 26. junij 2025

MOTIVACIJA: RABA VIROV V GOSPODINJSTVU





PROJEKTNE NALOGE

dijaki
in dijakinje
3. letnikov

program:
splošna
gimnazija

predmet:
FIZIKA

medpredmetne
povezave:

- ✓ knjižnična vzgoja
- ✓ naravoslovje
- ✓ informatika
- ✓ EKOŠOLA:

**MLADI V SVETU
ENERGIJE**

RABA VIROV V GOSPODINJSTVU

N
A
L
O
G
E

SPOZNAJMO ENERGENTE

UČIMO SE O LASTNI PORABI

- ✓ Vozila: fosilna goriva ali električna energija
- ✓ Stroški vzdrževanja vozila (primerjava)
- ✓ Energenti za delovanje elektro-prenosnega sistema
- ✓ Poraba električne energije v gospodinjstvu



RABA VIROV V GOSPODINJSTVU

U
G
O
T
O
V
I
T
V
E

SPOZNAJMO ENERGENTE

UČIMO SE O LASTNI PORABI

- ✓ Primerjava kapacitete obeh vozil pri enem polnjenju
- ✓ **Presenečenje nad količino in zneskom stroškov**
- ✓ Ugotovitve: ali el. omrežje prenese prehod na el. vozila?
- ✓ Nepričakovani največji porabniki v gospodinjstvu



SPOZNAJMO ENERGENTE



UČIMO SE O LASTNI PORABI

	Cena satelita [10 ⁶ €]	Energent	Prazna masa [kg]	Polna masa [kg]	Moč [kW]	Prevoženi kilometri [10 ⁹ km]	Ocena obratovanja [10 ⁶ €]
Aura (NASA)	~760	Kemični pogon	1767	2967	4,6	4,8	~20,5 (2023)
Artemis (ESA)	~820	Električni pogonski sistem	~1750	~3100	2,5	1,6	Ne obratuje več

Primerjava vozil:

- ✓ Aura (EOS/Chem-1) – satelit, namenjen raziskovanju kemične sestave Zemljinega ozračja (julij 2004 – trenutno, NASA)
- ✓ Artemis (Advanced Relay and Technology Mission Satellite) - satelit namenjen komunikaciji (2001 – 2017, ESA)

SPOZNAJMO ENERGENTE



UČIMO SE O LASTNI PORABI

- ✓ Deset največjih porabnikov
- ✓ Poraba el. energije za osvetljavo
- ✓ Ocena porabe el. energije

Ime naprave	Moč [W]	Uporaba (ocena) [h/dan]	Poraba [kWh/ Mesec]
-------------	---------	-------------------------	---------------------

		Prostor	Št. žarnic	Skupna moč [W]	Uporaba približno [min/dan]	Poraba [kWh/ Mesec]
Hladilnik	1					
Zamrzovalnik	1					
Električni štedilnik	3					
Pečica	2	Dnevna soba	4	84	240	10.00
Mikrovalovna pečica	1	Kuhinja				
Pralni stroj	2	Spalnica				
Sušilni stroj	2	Otroška soba				
Televizor	1	Kopalnica				
Računalnik	3	Hodnik				
Toplotna črpalka	2	Stopnišče				
		WC				

Poraba	Letna poraba [kWh]	Odstotek celotne porabe [%]
Kuhanje (štedilnik, pečica, hladilnik, zamrzovalnik)		32 %
Gretje vode		13 %
Ogrevanje prostorov (toplotna črpalka)		40 %
Pripomočki za osebno higieno (sušilnik za lase, itd.)		2 %
Razsvetljava		2 %
Zabavna elektronika (TV, računalnik, polnjenje telefonov, zvočniki)		2 %
Skupna poraba		100 %

RABA VIROV V GOSPODINJSTVU

→ UGOTOVIMO, ALI SMO SAMOZADOSTNI Z VIRI

RAZIŠČEMO, KAKO IZBOLJŠATI RABO VIROV ←

- ✓ Ali lahko zmanjšate rabo el. energije v gospodinjstvu?
- ✓ Poročilo staršem
- ✓ Kako smo v primeru večjega izpada el. omrežja preskrbljeni s hrano, vodo, el. energijo, komunikacijami, ipd.?



ALI SMO SAMOZADOSTNI?



KAKO IZBOLJŠATI RABO VIROV?

„Tako mene kot mojega očeta ki je pomagal pri zbiranju podatkov za naše gospodinjstvo je močno presenetila dejanska poraba vseh naprav in celoletna poraba. **Zato sva se tudi zamislila glede tega kaj bi se lahko naredilo da se ta ekscesna poraba energije zmanjša.**“

„Ob izdelavi poročila me je presenetilo, da **pomivalni stroj porablja največ** električne energije. **Predvidevala sem, da sta to hladilnik in zamrzovalna skrinja**, ki sta ves čas priključena v električno omrežje.“

„**V samostojnem življenju mi bo koristilo to, da sem ugotovila, na katerih področjih se da privarčevati.** Naučila sem se, da če varčujem z ene vrste energenta, potem za isto opravilo potrebujem nadomestni vir energije (npr. namesto elektrike, fosilno gorivo). Moj predlog je, da se poslužujemo več elektrarn na obnovljive vire energije, ker jih ne bo kar zmanjkalo in ne onesnažujejo toliko okolja. Starši menijo, da je za vozilo še najbolje imeti takšnega na fosilna goriva, ogrevanje na lesno kurjavo in zalogovnik deževnice za nepredvidljive čase. Seminarske naloge pa so se staršem zdele zanimive in smo se posameznih temah tudi skupaj pogovorili.“

HVALA ZA VAŠO POZORNOST!

VPRAŠANJA?