

AVTOR(-ji)

Ime in priimek: Matic Velepec

E-pošta: maticvelepec@gmail.com



MENTOR(-ji)

Ime in priimek: Edvard Trdan

Ime in priimek: Damjan Žemva

Naziv šole: Srednja šola tehniških strok Šiška

1. Naslov projekta (obvezno): Energijska postaja na osnovi sončne energije za pogon vodne črpalke in komunikacijska elektronika v odročnih krajih

2. Prikaz izziva oz. problemov, ki jih rešujete (obvezno: 5 do 10 vrstic):

V nerazvitih deželah Afrike imajo dovolj sončne energije. V krajih, kjer ni prenosa električne energije, bo prebivalcem koristilo izkoriščanje sončne energije, kot je na primer za vodno črpalke in za komunikacije še posebej, če so v krajih, kjer taka komunikacija ni uspostavljena.

3. Cilji inovacijskega projekta (obvezno: do 5 vrstic):

- razviti in izdelati učni model vaj in didaktično maketo - ENERGIJSKA POSTAJA NA OSNOVI SONČNE ENERGIJE ZA POGON VODNE ČRPALKE IN KOMUNIKACIJSKA ELEKTRONIKA V ODROČNIH KRAJIH »OD IDEJE DO IZDELKA«
- poglobljeno spoznati način pretvorbe sončne energije v električno,
- uporabiti znanja pri izvajanju vaj,
- predstaviti učni aktualni, sodobni model za pretvorbo sončne energije v električno,
- poglobitev znanja udeležencev,
- razvijanje inovativnosti in kreativnosti,
- vzpodbujanje ustvarjalnosti ter uvajanje v timsko in projektno delo,
- povezava z okoljem (z mladimi in gospodarstvom),
- povečati integritetno vlogo šole v povezavi dela učencev in učiteljev,
- uporabiti znanja na konkretnih aplikacijah,
- predstavitev dokumentacije in didaktičnega gradiva.

4. Predstavitev znanih rešitev (obvezno: 10 do 15 vrstic):

Določene rešitve sicer v svetu obstajajo niso pa univerzalnega značaja in cenovno primerljive.

5. Vsebina že izvedenega projekta (obvezno: 10 do 15 vrstic)

5 a) Predstavitev projekta in doseženih rezultatov

- izdelana projektno - raziskovalna dokumentacija,
- aktivnosti pri izdelavi didaktičnega gradiva,
- nakup opreme,
- postavitve sistema,
- meritve na sistemu in aktivnosti pri optimizaciji sistema,
- preverjanje kvalitete delovanja in korekcije aktivnosti,
- nabava prenosnega računalnika za realizacijo in prezentacijo projekta,
- motiviranje udeležencev za spoznavanje zgradbe in delovanja naprave,
- razvijanje strokovnosti udeležencev za nadgradnjo njihovih teoretičnih in praktičnih znanj,
- razvijanje inovativnosti udeležencev.
- V projektu je predstavljena naprava, ki zagotavlja avtonomijo za teden dni, če v tem času ni sonca. Na energetske postaje lahko priključimo tudi vodno črpalke večjih moči. To nam omogoča črpanje vode iz globine nekaj 10 m. Če hočemo uporabiti še močnejšo črpalke, je smiselno v energetske postaje vključiti tudi

razsmernik, da dobimo iz akumulatorja z napetostjo 12V izmenično napetost 230V/50Hz. Zato energetska postaja omogoča tudi napajanje naprav na izmenično napetost.

- V napravi uporabimo fotovoltaične panele z naprimer skupno 600W moči (6 panelov po 120W), regulacijsko elektroniko za polnjenje akumulatorjev in njihovo zaščito, ustrezno razsmerniško elektronsko vezje, akumulatorje in črpalko. Omrežno napetost uporabimo tudi za čiščenje načrpane vode. Dobljeno energijo lahko uporabimo tudi za polnjenje naprav mobilne telefonije

5 b) Predstavitev novosti in navedba stopnje originalnosti (obvezno):

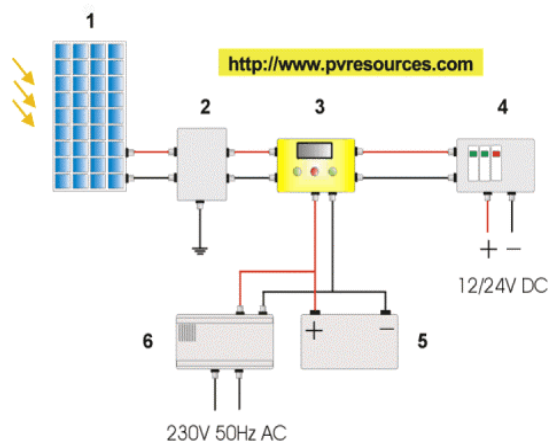
Skladno s cilji projekta so rezultati multidisciplinarni z ustreznimi izvirnimi rešitvami. Vključujejo namreč povezavo pedagoškega, razvojno – raziskovalnega in praktičnega dela z možnostjo prenosa novih znanj. Navedeni cilji raziskovanja in doseženi rezultati raziskovanja dokazujejo kvaliteto in uporabnost rezultatov. Za projekt je zainteresirano tudi širše okolje, hkrati pa smo dosežke raziskovanja uporabili tudi na objektih.

6. Nadaljnje aktivnosti projekta (obvezno: 5 do 10 vrstic):

Vsakodnevno izkoriščanje sončne energije bo postalo v perspektivnem razvoju vedno bolj pomembno. Razvili in izdelali smo celoten projekt predstavitve hiše varčne energije – solarni sistemi, ki se bo lahko v praksi uporabljal v različnih lokacijah. Solarni sistem lahko služi kot nadomestek električne energije, saj nima nikakršnih slabih stranskih učinkov. S pomočjo solarnega sistema lahko proizvajamo električno energijo tudi tam, kjer obstaja priključek na električne energije, ter višek vračamo v omrežje. Nadaljnje aktivnosti bodo slonele na dobri povezavi z Unicefom in delnemu trženju.

7. Slika, skica, fotografija (obvezno vstavi v tekst – v ta Wordov dokument):

Vstavite v Wordovo datoteko eno oz. maksimalno tri slike, skice ali fotografije! Vstavite le tiste fotografije, ki so povezane s tem konkretnim projektom; splošnih fotografij ne vstavljajte.



Slika: Zgradba solarnega sistema.