



OTOK MOJA

NAMEN AKTIVNOSTI:

Udeleženci razmišljajo o dostopu do (obnovljivih) energetskega virov in skozi aktivnost identificirajo najbolj primerne obnovljive vire energije za prebivalce (fiktivnega) otoka Moja.

Aktivnost se osredotoča na cilj 7 Ciljev trajnostnega razvoja:

»Vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije.« (Podrobnejši opis najdete na www.globalni-cilji.si)

Približno trajanje:

60 min

Potek aktivnosti:

Uvodna razprava – 10 minut

Otok Moja – 35 minut

Domača naloga – 15 minut

AKTIVNOST JE PRIMERNA ZA:

- Osnovnošolce (3. triada)

POTREBNO GRADIVO:

- Kopije zemljevida otoka Moja;
- Kopije predstavitev obnovljivih virov energije;
- Kopije opisa skupnosti;
- Delovni list;
- Računalnik in projektor.

Uvodna razprava – 10 minut

Udeležencem povejte, da na svetu obstajajo ogromne razlike med tistimi, ki imajo dostop do virov energije, potrebnih za dostojno življenje, in tistih, ki tega nimajo. Predstavite jim dejstva:

- Čeprav so na voljo ustrezne tehnologije, 1,3 milijarde ljudi živi brez elektrike, 2,7 milijarde ljudi pa še vedno kuha na odprtem ognju oz. kuriščih.
- Skoraj ena tretjina svetovnega prebivalstva nima dostopa do elektrike iz nacionalnega omrežja.
- Večina ljudi, ki nima dostopa do elektrike, živi na oddaljenih območjih in v »ekonomsko nerazvitih« državah.

Vprašajte jih, zakaj mislijo, da je tako?

Razpravo lahko zaključite z ogledom videa.

Razvojne organizacije, kot je Practical Action, verjamejo, da je obnovljiva in lokalno proizvedena trajnostna energija rešitev, ki bi ljudem pomagala izstopiti iz začaranega kroga revščine.

Udeležencem lahko pokažete videoposnetka Practical Action, ki prikazujeta, kako dostop do obnovljive tehnologije lahko spreminja življenja:

- Proizvajanje električne energije iz reke (mikro hidroelektrarna) skupnostim v Peruju pomaga pri zagotavljanju dela, zdravja in šolanja (v angleščini, z angleškimi podnapisi, 4:33): <https://www.youtube.com/watch?v=xepODtFXjk4>
- Izkoriščanje sončne energije Dhanu in njegovi družini v Nepalom omogoča boljši dostop do šolanja in drugih storitev (v angleščini, z angleškimi podnapisi, 1:18): <https://www.youtube.com/watch?v=B2B4bQiH20o&feature=plcp>

Otok Moja – 35 minut

Udeležencem povejte, da (izmišljen) otok Moja leži v Indijskem oceanu ob vzhodni obali Afrike. Na njem v štirih skupnostih živi 1450 ljudi. Na otoku ni glavne elektrike oz. elektrovida. Prebivalci za osvetljavo večinoma uporabljajo kerozinske svetilke in sveče, kuhajo pa na drva.

Oblasti so se odločile investirati v proizvodnjo električne energije z lokalnimi, majhnimi in obnovljivimi tehnologijami, pri odločitvi jim bodo pomagali strokovnjaki. Udeležence vprašajte, kakšne možnosti so po njihovem mnenju na voljo? Kako na to vpliva lokacija otoka – kakšno je podnebje (sonce, dež, veter)? Kako vpliva morje?

Udeležence razdelite v štiri skupine, vsaka skupina bo zastopala eno od skupnosti otoka Moja (Eriki, Hanki, Modi in Sandi), v vsaki skupnosti je pet vasi. Vsaka skupina naj dobi kopijo zemljevida otoka Moja, kopijo dejstev o obnovljivi energiji, opis njihove skupnosti in kopijo delovnega lista.

V skupinah naj nato udeleženci preberejo opise skupnosti, ugotovijo naj, kje njihova skupnost živi in kakšne oblike obnovljive energije imajo na voljo. Odločijo naj se, katera oblika energije bi bila za njihovo skupnost najbolj primerna, in izpolnijo delovni list.

Zaključek – 15 minut

Medtem ko udeleženci delajo v skupinah, pripravite tabelo (na tabli, plakatu ali računalniku):



Vrsta	Število izbir
Vetrna energija	
Sončna energija	
Vodna energija (reke, plimovanje, valovanje)	
Geotermalna energija	
Biološka energija (biomasa, bioplin)	

Skupine prosite, naj poročajo, katere vrste energije so izbrali za posamezno vas (brez razlage), beležite njihove izbire (črtica za vsako izbiro), na koncu seštejte vse izbire – katera vrsta obnovljive energije je najbolj »popularna« na otoku Moja? Zakaj?

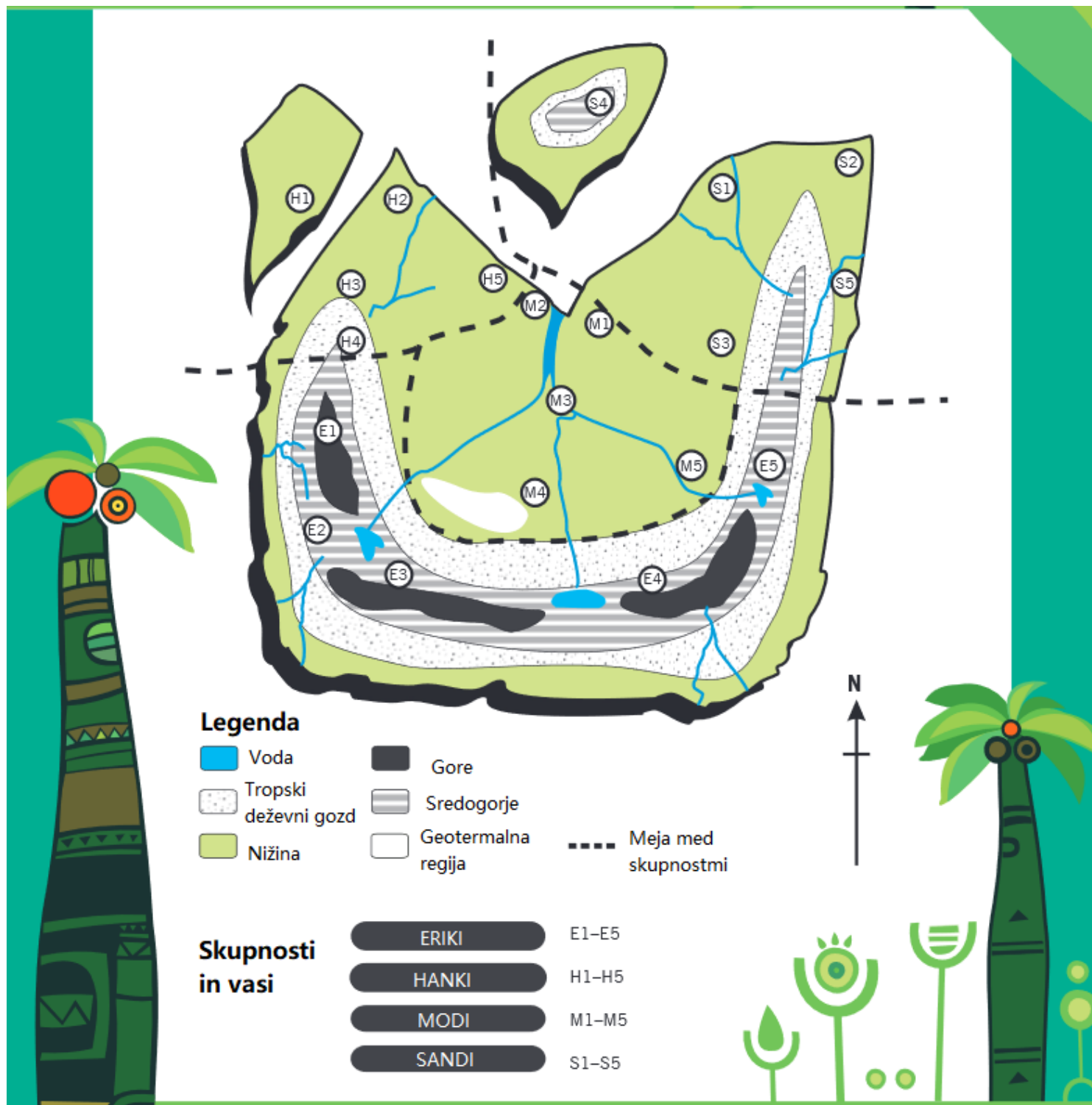
Ob koncu skupine prosite, naj ostalim skupinam predstavijo svoje odločitve – zakaj so se odločili za določeno vrsto energije.

Aktivnost zaključite s skupinsko razpravo:

- *Je bilo težko izbrati določeno vrsto energije za posamezno vas? Zakaj (ne)?*
- *Kaj je bil glavni kriterij pri izbiri vrste energije?*
- *Vas je kaj presenetilo?*
- *Se je vaše mnenje o dostopnosti do energije skozi to aktivnost spremenilo? Kako?*

Aktivnost je povzeta po aktivnosti Moja Island na spletni strani Practical Action (<https://practicalaction.org/schools/moja-island/>).

OTOK MOJA



OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

GEOTERMALNA ENERGIJA Podzemna voda se s pomočjo vročih kamnov/lave segreva. Nastala para lahko poganja turbine, ki poganjajo generatorje za proizvodnjo električne energije. Plusi: je brezplačna ter na voljo noč in dan Minusi: na voljo le v določenih delih sveta; včasih se izločajo strupeni plini Vpliv na okolje: nekaj vpliva na okolje ima namestitve opreme, potrebne za usmerjanje pare v turbine Kapaciteta: ena geotermalna elektrarna proizvede dovolj energije za 20 bivališč	SOLARNA ENERGIJA Pridobivamo jo z izkoriščanjem sončne energije, in sicer na dva glavna načina: 1) sonce segreva solarne panele, s katerimi segrevamo vodo 2) sončne celice svetlobo pretvorijo v elektriko. Plusi: sončna energija je na voljo vedno, kadar sije sonce Minusi: solarni paneli potrebujejo stalno sočno svetlobo, razen če se energija shranjuje v baterije; strošek nabave solarnih celic je visok Vpliv na okolje: na okolje lahko vplivajo sočne celice – za postavitve potrebujemo veliko površino Kapaciteta: ena fotovoltaična celica proizvede dovolj energije za 5 bivališč
VETRNA ENERGIJA Vetrnice poganjajo turbino, ki poganja generator za proizvodnjo električne energije. Plusi: energija se proizvaja vedno, kadar piha veter Minusi: za proizvodnjo velike količine energije je potrebno veliko število vetrnic; dobro deluje le v vetrovnih predelih (gore ali obala) Vpliv na okolje: nekaj vpliva na okolje ima namestitve vetrnic Kapaciteta: dve vetrnici proizvedeta dovolj energije za 15 bivališč	VODNA ENERGIJA Padajoča voda, preusmerjena iz reke, poganja turbino, ki poganja generator za proizvodnjo elektrike. Plusi: če je dovolj dežja, je vedno na voljo voda za proizvodnjo elektrike Minusi: primerno le za hribovita območja z rekami Vpliv na okolje: nekaj vpliva na okolje ima preusmeritev rečnega toka, ki lahko poruši lokalno ekološko ravnovesje ali rodovitnost zemlje ob reki Kapaciteta: ena hidroelektrarna proizvede dovolj energije za 40 bivališč



ENERGIJA PLIMOVANJA Na ustje reke postavimo pregrado. Voda med plimovanjem steče skozi luknje v pregradi in poganja turbino, ki poganja generator za proizvodnjo elektrike. Plusi: na voljo vedno, ko je plimovanje Minusi: gradnja pregrad je draga Vpliv na okolje: nekaj vpliva na okolje ima namestitve pregrade, ki vpliva na vodne tokove in posledično na premikanje hranil in organizmov Kapaciteta: ena pregrada proizvede dovolj energije za 25 bivališč	ENERGIJA VALOVANJA Na morsko gladino namestimo boje, ki valovanje spremenijo v vertikalno gibanje znotraj boje. Vertikalno gibanje poganja turbino, ki poganja generator za proizvodnjo elektrike. Plusi: energija se proizvaja vedno, ko so valovi Minusi: za proizvodnjo energije za celo mesto potrebujemo veliko število boj; deluje le, kjer so veliki valovi Vpliv na okolje: minimalni učinek le pri velikem številu boj Kapaciteta: 10 boj proizvede dovolj energije za 10 bivališč
ENERGIJA IZ BIOMASE S sežiganjem trdnih snovi (les, gnoj, sladkorni trs) in sproščanjem vročine se proizvaja para, ki poganja generator za proizvodnjo elektrike. Plusi: rastline so obnovljive; stalno lahko rastejo Minusi: sežiganje proizvaja ogljikov dioksid in druge onesnaževalce Vpliv na okolje: na okolje vpliva onesnaženje, ki ga povzroča sežiganje Kapaciteta: ena elektrarna proizvede dovolj energije za 25 bivališč	ENERGIJA IZ BIOPLINA Z razkrajanjem (gnitjem) rastlin in živalskih iztrebkov v rezervoarjih nastaja plin metan. S sežiganjem metana in sproščanjem vročine se proizvaja para, ki poganja generator za proizvodnjo elektrike. Plusi: porabljamo naravne odpadke Minusi: sežiganje proizvaja ogljikov dioksid in druge onesnaževalce Vpliv na okolje: na okolje vpliva onesnaženje, ki ga povzroča sežiganje Kapaciteta: ena elektrarna proizvede dovolj energije za 20 bivališč



SKUPNOSTI OTOKA MOJA

ERIKI Lokacija: južni del otoka Površje: gorski Število prebivalcev: 300 Število vasi: 5 Število bivališč: vsaka vas ima 20 bivališč Preživljanje: Eriki se ukvarjajo z živinorejo. Redijo koze in ovce.	SANDI Lokacija: severovzhodni del otoka (vključno z velikimi otoki ob obali) Površje: deloma gorsko, deloma rodovitna zemlja Število prebivalcev: 450 Število vasi: 5 Število bivališč: vsaka vas ima 40 bivališč Preživljanje: Eriki se ukvarjajo z živinorejo in s kmetovanjem. Koze in ovce se pasejo v gorah. Poljščine, vključno s sladkornim trsom, gojijo na rodovitni zemlji.
HANKI Lokacija: severozahodni del otoka (vključno z manjšimi otoki ob obali) Površje: ravno in rodovitno Število prebivalcev: 300 Število vasi: 5 Število bivališč: vsaka vas ima 20 bivališč Preživljanje: Hanki gojijo različne poljščine (ampak večinoma sladkorni trs) na celini in na otočkih. Glavna panoga je ribolov.	MODI Lokacija: osrednji in severni del otoka ob rečnem ustju; ena vas je na rečnem otoku Površje: večinoma nižina, ravna in rodovitna zemlja; na severu ozemlja so geotermalni vrelci Število prebivalcev: 400 Število vasi: 5 Število bivališč: vsaka vas ima 25 bivališč Preživljanje: Modi gojijo številne poljščine in lovijo ribe v ustju reke.



IME SKUPNOSTI: _____

Ste skupina znanstvenikov, ki so jih oblasti prosile, naj poiščejo najbolj primerne oblike obnovljivih virov energije za vašo skupnost.

Najprej si oglejte zemljevid otoka Moja in poiščite ozemlje vaše skupnosti.

Preberite opis vaše skupnosti.

S pomočjo informacij o obnovljivih virih energije se odločite, katera oblika bi bila najbolj primerna za posamezno vas v vaši skupnosti. O svojih odločitvah boste poročali ostalim skupinam.

	Najprimernejši vir energije	Število elektrarn, potrebnih za vas	Zakaj takšna izbira?
Vas 1			
Vas 2			
Vas 3			
Vas 4			
Vas 5			