



Vsebinsko poročilo projekta

Sončen dan za obnovljive vire energije

Focus, društvo za sonaraven razvoj

Ljubljana, avgust 2016



kerstnikova



Dogodek »Sončen dan za obnovljive vire energije« sofinancira Mestna občina Ljubljana.



Mestna občina
Ljubljana



I. Splošni podatki o prejemniku:

- naziv NVO: Focus, društvo za sonaraven razvoj
- naslov: Maurerjeva 7, 1000 Ljubljana
- kontaktna oseba: Tomislav Tkalec
- telefon: 059 071 325
- e-pošta: tomi@focus.si
- spletna stran: www.focus.si

II. Številka pogodbe o sofinanciranju projekta: C7560-16-408030

III. Številka SPIS: 354-1645/2015-5

IV. Vsebinsko poročilo o izvedenem projektu

Naslov projekta: Sončen dan za obnovljive vire energije

Izvelek:

Proizvodnja energije še vedno sloni na okolju škodljivih in neobnovljivih virih. Spremembe pri rabi virov za proizvodnjo energije iz neobnovljivih v obnovljive so nujne, ključ za te premike pa leži tudi v izobraževanju, razgledanosti in pravih odločitvah posameznikov in družbe. Dogodek »Sončen dan za obnovljive vire energije« se tako osredotoča na pomen in potencial obnovljivih virov, k čemur je bila dodana še ena nujna komponenta: učinkovita raba energije. Dogodek je bil izveden 18.6.2016 na Kersnikovi ulici in je vključeval štiri sklope: dve delavnici za otroke in mladino, »Obnovljiva proizvodnja in učinkovita raba energije« ter »Geobakterija«, kjer smo spoznavali predvsem obnovljive vire energije, predavanje za starše »Varčevanje z energijo v gospodinjstvih«, ter razstavo »Etični potrošnik«, ki je vizualno predstavila negativne posledice netrajnostnega načina potrošništva. Projekt je potekal v organizaciji društva Focus in Zavoda Kersnikova. Dogodek doprinesel svoj delček k aktivnostim in viziji Ljubljane – Zelene prestolnice. Osnovni namen projekta je ozaveščanje otrok in njihovih staršev na temo obnovljivih virov energije ter učinkovite rabe energije. Delavnici za otroke in najstnike sta bili namenjeni podrobnejšemu spoznavanju novih, inovativnih načinov pridobivanja energije iz obnovljivih virov ter sta temeljili na »hand-on« in »DITO« (*Do It Together*) konceptoma. Namen predavanja je bil podati koristne in predvsem praktične informacije o učinkoviti rabi energije ter približati možnosti in ukrepe za zmanjševanje rabe energije v gospodinjstvih. Namen razstave je bil ozaveščati o problemih modernega potrošništva ter potrebi po bolj trajnostnem pristopu na tem področju.

Ključne besede: obnovljivi viri energije, varčevanje z energijo, delavnice, trajnostna potrošnja

Title of the project: Sunny day for renewable energy sources

Abstract:

Production of energy is still based on polluting and non-renewable resources. Changes in production of electricity from non-renewable to renewable are necessary and the key for this shift lies in education, general knowledge and correct decisions of individuals and society as a whole. The event »Sunny day for renewable energy sources« is focused on the importance and potential of renewable energy sources. Another essential component was added: concept of energy efficiency. The event was carried out on 18th of June 2016 on Kersnikova street. It included four parts: two workshops for children and youth »Renewable production and efficient use of energy« and »Geobacteria«, where we learned primarily about renewable energy sources; lecture for parents »Saving energy in households«; and an exhibition »Ethical consumer«, which visually showed negative consequences of unsustainable consumption model. Project was organized by Focus Association for Sustainable Development and Zavod Kersnikova. The event contributed its share to the activities and vision of Ljubljana – European Green Capital. Basic purpose of the project is to raise awareness among children and their parents on the topic of renewable energy sources and energy efficiency. Workshops for children and youth have been designed to learn about new and innovative ways of producing energy from renewables and were based on »hand-on« and »do-it-together« concepts. Purpose of the lecture was to provide useful and practical information on energy efficiency and various measures to reduce energy consumption in households. Purpose of the exhibition was to raise awareness of the problems of modern consumerism and the need for a more sustainable approach in this field.

Keywords: renewable energy sources, energy savings, workshops, sustainable consumption

Kazalo

1 O projektu.....	5
1.1 Namen projekta.....	5
1.2 Cilji projekta.....	5
1.3 Ciljne skupine in udeležba.....	5
1.4 Trajnostne zaveze projekta.....	5
2. Aktivnosti.....	7
2.1 Snovanje delavnic in predavanja	7
2.2 Vabilo, komunikacija in diseminacija dogodka	7
2.3 Izvedba dogodka.....	8
2.3.1. Delavnica »Obnovljiva proizvodnja in učinkovita raba energije«	8
2.3.2. Delavnica »Geobakterija«	10
2.3.3. Predavanje »Varčevanje z energijo v gospodinjstvih«	11
2.3.4. Razstava »Etični potrošnik«	11
Partnerji in sodelavci na projektu	12
Priloge	12

1 O projektu

Proizvodnja in raba energije še vedno slonita na okolju škodljivih in neobnovljivih virih. Spremembe pri rabi virov za proizvodnjo energije iz neobnovljivih v obnovljive so nujne, ključ za te premike pa leži tudi v izobraževanju, razgledanosti in pravih odločitvah posameznikov in družbe. Dogodek »Sončen dan za obnovljive vire energije« se tako osredotoča na pomen in potenciale obnovljivih virov, k čemur smo dodali še eno nujno komponento: učinkovito rabo energije.

Dogodek vključuje štiri sklope: dve delavnici za otroke in mladino, kjer smo spoznavali predvsem obnovljive vire energije, predavanje za starše o učinkoviti rabi energije v gospodinjstvih, ter razstavo, ki je vizualno predstavila negativne posledice netrajnostnega načina potrošništva, s čimer smo ozaveščali posameznike o potrebi po trajnostnem razvoju. Projekt je potekal v organizaciji društva Focus in Zavoda Kersnikova. S tem se je ustvarilo novo partnerstvo, s katerim želimo tudi v prihodnje združevati znanje in izkušnje iz okoljske sfere ter jih z inovativnimi pristopi podajati širši javnosti. Obenem je dogodek doprinesel svoj delček k aktivnostim in viziji Ljubljane – Zelene prestolnice.

1.1 Namen projekta

Osnovni namen projekta je ozaveščanje otrok in njihovih staršev na temo obnovljivih virov energije ter učinkovite rabe energije. Delavnice za otroke in najstnike so namenjene podrobnejšemu spoznavanju novih, inovativnih načinov pridobivanja energije iz obnovljivih virov, ki jih trenutno raziskujejo v najnaprednejših laboratorijih na svetu (MIT, UTEC,...). Namen predavanja je podati koristne in predvsem praktične informacije o učinkoviti rabi energije ter približati možnosti in ukrepe za zmanjševanje rabe energije v gospodinjstvih. Namen razstave je ozaveščati o problemih modernega potrošništva ter potrebi po bolj trajnostnem pristopu na tem področju.

1.2 Cilji projekta

Osnovni cilj projekta oz. dogodka je udeležencem približati tematiko OVE in URE, jim podati novo znanje na tem področju in spodbuditi zanimanje za nadaljnje aktivnosti, ki bodo pripomogle k bolj trajnostno naravnanim življenjskim navadam in izbiram.

1.3 Ciljne skupine in udeležba

Dogodek, predvsem obe delavnici, je bil prvenstveno namenjen otrokom in mladini, primarno iz Mestne občine Ljubljana, ki jih zanima tehnika in naravoslovje oz. ki se želijo s predstavljeno tematiko bolje spoznati. Razstava in predavanje pa sta bila namenjena predvsem starejšim otrok, ki so prišli na delavnice, pa tudi vsem drugim zainteresiranim.

Na dogodku, v sklopu dveh delavnic, predavanja in razstave, je bilo vključenih več kot 50 oseb. Od tega jih je bilo približno 20 mlajših od 15 let, približno 25 starih med 15 in 29 let ter približno 5 starejših od 29 let. Točnega števila udeležencev nimamo, ker je bila razstava odprta za vse obiskovalce Kersnikove 4 čez celoten dan.

1.4 Trajnostne zaveze projekta

Trajnostne zaveze, ki so bile upoštevane pri izvedbi dogodka, so sledeče:

- elementi dogodka niso bili umeščeni v občutljiva naravna okolja,
- z izvedbo dogodka niso bile uničene živalske in rastlinske vrste ter ekosistemi,
- pri izvedbi dogodka niso bila presežena določila glede svetlobnega in zvočnega onesnaževanja okolja,
- za izvedbo dogodka je bil pripravljen načrt trajnostne mobilnosti,
- prizorišče dogodka je bilo dostopno z javnim prevozom,

- urnik dogodka je bil prilagojen voznemu redu javnega avtobusnega in železniškega prevoza,
- dogodek je, za primer potrebe po avtomobilskem prevozu, spodbujal skupno vožnjo,
- na dogodku je bilo poskrbljeno za prijetno temperaturo in svež zrak v prostorih na naraven način,
- uporabljeno je bilo izključno elektronsko komuniciranje, dvostransko tiskanje ter materiali v e-obliki,
- tiskovine so bile tiskane na recikliranem papirju,
- na dogodku je bila postrežena hrana in pijača, ki odraža lokalno identiteto in temelji na lokalnih in sezonskih sestavinah,
- ob ponujeni hrani in pijači so bili postavljeni vidni napisi o njenem poreklu in lastnostih (ekološko, lokalno, pravično),
- za postrežbo hrane in pijače na dogodku so bile uporabljene posode in kozarci za večkratno uporabo,
- zagotovljen je bil dostop do vode iz pipe,
- v toaletnih prostorih so bile nameščene brisače iz blaga,
- predvideno je bilo, da bo po izvedbi dogodka hrana in drugi izdelki, ki jih ne potrebujemo več, podarjena organizacijam, zavetiščem, dobrodelnim organizacijam oz. centrom za ponovno rabo, vendar hrane po dogodku ni ostalo, prav tako ne drugih izdelkov, ki bi jih lahko podarili,
- na dogodku je bilo zagotovljeno ločeno zbiranje odpadkov
- predvideno je bilo, da bo v primeru prodaje izdelkov s prodajalci dogovorjeno, da pri prodaji uporabijo papirnate vrečke, vendar se na dogodku ni prodajalo izdelkov. So pa papirnate vrečke, namesto plastičnih, bile uporabljene pri nakupu sadja in peciva za sam dogodek.

2. Aktivnosti

2.1 Snovanje delavnic in predavanja

Snovanje vsebine in aktivnosti delavnic ter predavanja je potekalo v sodelovanju med Focusom in Zavodom Kersnikova. Na začetku je bilo narejenih nekaj idejnih predlogov in osnutkov za vsako posamezno delavnico, od katerih so bili izbrani najboljši predlogi, na podlagi katerih so bile izbrane končne rešitve. Poleg dokončnega koncepta in vsebine delavnic smo identificirali tudi materiale in opremo, potrebno za izvedbo delavnic:

»Obnovljiva proizvodnja in učinkovita raba energije«

- solarne celice (2 različni jakosti)
- oprijemalni kabli
- vtični kabli
- 5V motorčki
- LEGO kocke
- spajkalniki
- spajka
- multimeter

»Geobakterija«

- karbonska vlakna
- kozarci
- zemlja in z organskimi molekulami bogata voda
- LED elementi
- LDR elementi
- testne plošče
- vtični kabli
- oprijemalni kabli
- multimeter

2.2 Vabilo, komunikacija in diseminacija dogodka

Komunikacija med partnerji projekta je potekala redno v obliki korespondence preko e-pošte in sestankov, kjer so bile dorečene aktivnosti ter izdelani sprva osnutki, nato pa celotna vsebina delavnic in predavanja.

Ustvarjeno je bilo vabilo za dogodek, kateremu je bil dodan dokument z opisom različnih (trajnostnih) možnosti dostopa do lokacije dogajanja. Obveščanje o dogodku je bilo opravljeno preko mailing list društva Focus, zavoda Kersnikova in njihovih partnerskih ustanov (društvo Rampa, galerija Kapelica,...), preko štirih FB profilov, FB dogodka (<https://www.facebook.com/events/298380863835504/>) in Focusove spletne strani (<http://focus.si/napovedujemo-18-6-2016-dogodek-soncen-dan-za-obnovljive-vire-energije/>). Poleg klasičnih virov obveščanja, je bila najava poslana tudi bazi medijev in novinarjev. Za udeležbo na obeh delavnicah so bile potrebne predhodne prijave. Zbiranje prijav je potekalo preko e-naslova info@rampalab.org.

Del dogodka je bil načrtno vključen v program Poletne muzejske noči, ki je potekala 18.6.2016. Napovednik za delavnico »Geobakterija« tako najdemo na šesti strani programskega biltena Poletne muzejske noči (http://www.tms.si/PMN/wp-content/uploads/2016/05/PMN_2016_LJ-v.9.pdf). Napovednik za dogodek je bil objavljen tudi na spletni strani Zelena Ljubljana (Ljubljana Zelena prestolnica): <http://www.zelenaljubljana.si/blog/soncen-dan-za-obnovljive-vire-energije>. Ker je dogodek ciljal na dokaj omejeno število udeležencev tudi ni bilo predvidenih veliko medijskih objav. Članek o dogodku bo objavljen v naslednji številki Glasila Ljubljana (potrjeno s strani uredništva).

Po izvedenem dogodku smo na spletu objavili album s fotografijami (https://www.facebook.com/BioTehna/photos/?tab=album&album_id=1400236133336192).

2.3 Izvedba dogodka

V soboto 18.6. je bil izveden celodnevni dogodek na Kersnikovi ulici. Del dogodka je bil izveden na prostem – na prehodu, ki vodi do kluba K4. Na tej lokaciji je bilo ustrezno poskrbljeno za varnost udeležencev. Drugi del dogodka je potekal v prostorih Zavoda Kersnikova, na Kersnikovi 4. Udeležba na dogodku je bila za vse udeležence brezplačna.

Dogodek je parkirne prostore za en dan spremenil v prostor zabavnega in poučnega dogajanja za otroke, mladostnike in starejše. Z dokazano učinkovitima »hand-on« in »DITO« (*Do It Together*) konceptoma so udeleženci spoznavali nove in inovativne načine pridobivanja energije, ki se trenutno raziskujejo v najnaprednejših laboratorijih (MIT, UTEC,...) ter predstavljajo prihodnost obnovljivih virov energije. Poleg futurističnih obetov in raziskovalne delavnice, so si udeleženci pogledali trenutne načine proizvodnje energije in se naučili kaj lahko storijo že danes, da privarčujejo pri potratnosti porabe energije. Predavanje se je osredotočilo na racionalni in učinkovito rabo energije in vode v gospodinjstvu, torej na praktične aspekte, ki so koristni na slehernega posameznika. Razstava je služila kot inovativni vpogled v problematiko potrošništva in je ponujala usmeritve k učinkoviti porabi virov, tako energetskih, kot drugih (aspekt delovne sile, naravnih virov in materialov, potrošniških dobrin,...).

2.3.1. Delavnica »Obnovljiva proizvodnja in učinkovita raba energije«

Kdaj: 12h-15h, 18.6.2016

Kje: prehod Kersnikova 4/6 – Sonoretum, Ljubljana

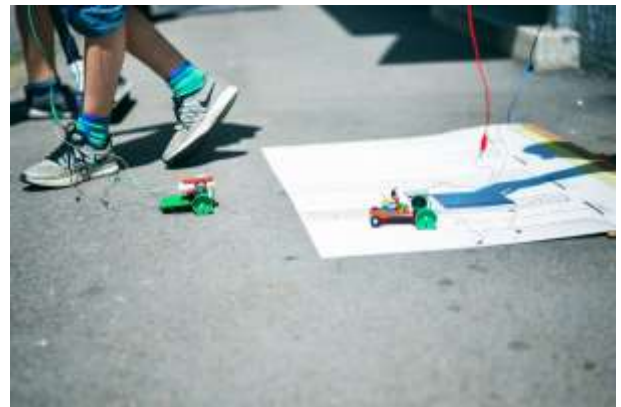
Mentor delavnice: Kristijan Tkalec, asistent Boštjan Kobal

Za koga: za otroke in mladostnike (8-15 let)

V sklopu prve delavnice so udeleženci iskali odgovor na vprašanje: ali lahko s solarnimi celicami napajamo avtomobil? Na delavnici so spoznavali delovanje solarnih celic, preverjali kdaj so najbolj uporabne in kakšne rešitve obstajajo za oblačne dni ter ugotavljali kako med seboj povezati solarne celice, da dobimo zeleno rešitev.

Aspekt učinkovite rabe energije je bil bistvenega pomena za uspešnost in učinkovitost poganjanja modelov avtomobilčkov, saj so udeleženci morali biti racionalni pri gradnji modela in izbiri elementov, da je pogonsko sklop lahko najbolj učinkovito poganjal avtomobilček.

V sklopu tri-urne delavnice so udeleženci najprej ugotavljali kakšna je razlika v proizvodnji električne energije med različnimi solarnimi paneli. Nato so skozi preizkušanje ugotavljali ter se učili o razliki med volti in amperi, spoznavali razlike med vzporednim in zaporednim povezovanjem solarnih panelov ter ugotavljali kateri tip vezave je primernejši v določenih pogojih. Na ta način so pridobivali znanja iz osnov fizike, o lastnostih električne energije ter proizvodnje električne energije iz solarnih panelov. V drugem delu so se skozi skupinsko delo spoprijeli z izzivom konstruiranja, kjer so udeleženci iz omejenih sestavin morali sestaviti avtomobilček z najbolj optimalnimi karakteristikami glede na ponujen pogon s pomočjo sončnih celic. Na voljo so imeli motorni pogon, solarno celico in lego kocke. Razdeljeni so bili po skupinah, pri sestavljanju avtomobilčkov pa so morali paziti na težo, stabilnost in hitrost. Na koncu delavnice je sledilo tekmovanje med avtomobilčki.



2.3.2. Delavnica »Geobakterija«

Kdaj: 18h-20h, 18.6.2016

Kje: prehod Kersnikova 4/6 – Sonoretum, Ljubljana

Mentor delavnice: Kristijan Tkalec, asistent Boštjan Kobal

Za koga: za najstnike (10-18 let)

V sklopu druge delavnice, z naslovom »Geobakterija«, so udeleženci sestavljali majhno futuristično elektrarno, ki jo poganjajo obnovljivi viri energije. Iz zemlje, elektrod in odpadne vode so s pomočjo »električnih bakterij« rodu *Geobacter* proizvajali električno energijo. To energijo so preusmerili v enostavno vezje, ki je oddajalo svetlobne signale, vezane na spreminjajoče se okolje.

V prvem delu so se udeleženci seznanili z alternativnim pridobivanjem energije, učinkovito rabo energije, osnovami delovanja elektrike in s proizvodnjo električne energije s pomočjo bakterij iz rodu *Geobacter*. V drugem sklopu je vsak udeleženec pripravil svojo bakterijsko baterijo, ki je bila sestavljena iz zemlje, vode, anode in katode. Te baterije so najprej preizkusili, nato pa jih povezali v pravilno zaporedje (vzporedno, zaporedno). Vmes so pripravili enostavna električna vezja in jih priključili na zaporedje bakterijskih baterij.



2.3.3. Predavanje »Varčevanje z energijo v gospodinjstvih«

Kdaj: 12h-13h, 18.6.2016

Kje: Rampa lab, Kersnikova 4, Ljubljana

Predavatelj: Tomislav Tkalec

Za koga: primerno za starejše od 15 let

V osrednjem prostoru Zavoda Kersnikova je bilo izvedeno predavanje z naslovom »Varčevanje z energijo v gospodinjstvih«, ki je bilo namenjeno staršem otrok, ki so prišli na delavnico, ter vsem drugim zainteresiranim. Ker so za predavanje izkazali interes tudi mlajši udeleženci, se je večina udeležila tudi tega predavanja, ki je bilo izvedeno pred prvo delavnico. Predavanje je odgovarjalo na vprašanja: kako brati položnice za električno energijo, ogrevanje in vodo; kolikšna je povprečna poraba energije in vode v gospodinjstvih; kako privarčevati pri energiji in vodi; kje dobiti dodatne informacije o ukrepih URE; kako doma narediti analizo porabe energije in vode ipd. Celotna predstavitev se nahaja v pripionki.



2.3.4. Razstava »Etični potrošnik«

Kdaj: 12h-24h, 18.6.2016

Kje: BioTehna, Kersnikova 4, Ljubljana

Drugi del dogajanja se je izvajal v prostorih Zavoda Kersnikova, kjer je bila postavljena Focusova razstava »Etični potrošnik«, ki problematizira moderni način potrošništva, z referencami na okoljsko škodo in netrajnostno rabo virov. Na razstavi so bile predstavljene fotografije, izbrane v okviru foto natečaja VIZIHRANIJA. Z razstavo smo ozaveščali o problemih in globalnih vplivih modernega potrošništva. Služila je kot inovativni pogled v problematiko in je ponujala usmeritve k učinkoviti rabi virov, tako energetskih kot drugih (vidiki delovne sile, naravnih virov in materialov, potrošniških dobrin, ...).



Partnerji in sodelavci na projektu

Focus, društvo za sonaraven razvoj: Tomislav Tkalec

Zavod Kersnikova: Kristijan Tkalec, Boštjan Kobal, Tajša Perović in fotografinja Hana Josić¹

Priloge

- Priloga 1: Finančno poročilo s prilogami
- Priloga 2: Vabilo na dogodek z načrtom trajnostne mobilnosti
- Priloga 3: Lista prisotnosti za prvo delavnico
- Priloga 4: Lista prisotnosti za drugo delavnico
- Priloga 5: Predstavitev iz predavanja
- Priloga 6: Programski bilten Poletne muzejske noči

Podpis odgovornega nosilca – vodje projekta: Tomislav Tkalec

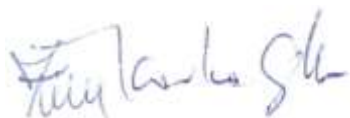
Datum: 29.8.2016

focus
društvo za sonaraven razvoj

¹ Avtorica vseh fotografij v dokumentu je Hana Josić

Podpis odgovorne osebe: Živa Kavka Gobbo

Datum: 29.8.2016



focus
društvo za soharaven razvoj