



Projekt: **Využívaj energiu ekologicky !**

Kód projektu: **ACC03P27**

Projekt financovaný z Nórskeho fondu a ŠR SR



MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Názov projektu: Využívaj energiu ekologicky !

Realizácia projektu: **24 mesiacov**

Začiatok realizácie: **02/2021**

POPIS PROJEKTU

Význam projektu:

Na Slovensku pozorujeme čím ďalej tým častejšie dôsledky zmeny klímy v podobe extrémnych prejavov počasia s nepriaznivými dôsledkami ako sú povodne, zosuvy, dlhotrvajúce obdobia sucha, vzrastajúce riziko požiarov a. i. Analýzou a hodnotením možných dôsledkov zmeny klímy na jednotlivé sektory na Slovensku sa zaoberal projekt SHMÚ, ktorého súčasťou bol aj návrh vhodných adaptačných opatrení vrátane ekonomických analýz možných dopadov na tvorbu HDP a zamestnanosť.

Zámer projektu:

Hlavným cieľom nášho projektu je zvýšiť povedomie pedagógov, žiakov i ich rodičov o zmierňovaní dopadov a potrebe prispôbovania sa zmene klímy formou zážitkového vzdelávania v prepojení na praktickú implementáciu technických opatrení v priestoroch školy.

Špecifické ciele projektu:

1. Predstaviť využívanie solárnej energie v bežnom živote tradičným i inovatívnym spôsobom s využitím najnovších vedeckých poznatkov a jej prínosu k zmierneniu klimatických zmien.
2. Inovovať vybrané časti predmetov týkajúce sa environmentálneho vzdelávania na základe preškolenia o nových vedeckých poznatkoch a najmodernejších technických riešeniach pedagógov zapojených škôl
3. Vysvetliť žiakom základných a stredných škôl z okresov Poprad a Kežmarok ako sa prejavujú zmeny klímy v každodennom živote a ako sa na ne môžeme pripraviť zakomponovaním nových tém do environmentálnej výchovy a vzdelávania žiakov
4. Vysvetliť rodičom našich žiakov ako sa prejavujú zmeny klímy v každodennom živote a ako sa na ne môžeme pripraviť formou osvetu určenej pre širokú verejnosť.
5. Prispieť k úspore energií a zvýšeniu využívania zelených energií realizáciou vybraných technických opatrení v priestoroch školy, konkrétne využívanie solárnej energie na výrobu elektriny zabezpečujúcej časť potrieb prevádzky školy alebo zriadenie eko-parku.



Očakávané výsledky (výstup projektu):

- Zvýšená odolnosť voči zmene klímy a schopnosť reagovať na zmenu klímy v rámci cieľových území min. u 80% účastníkov projektu.
- Počet osôb, ktoré uviedli, že ich správanie je šetrnejšie voči klíme: 1500
- Počet fyzických opatrení3 reflektujúcich zmenu klímy zrealizovaných v školách : 3
- Počet škôl realizujúcich kampane na zvyšovanie povedomia : 3
- Počet študentov zúčastňujúcich sa na kampaniach na zvyšovanie povedomia: 1320
- Počet preškolených pedagógov: 40
- Počet rodičov žiakov zapojených do projektu: 250

Hlavné činnosti projektu:

Projekt obsahuje moderné technické opatrenia - montáž fotovoltických panelov, osadenie smart-lavičiek, nákup e-kolobežiek a e-bicyklov – ktoré samé o sebe znamenajú prínos k ochrane životného prostredia, ale ich hlavný prínos bude v tom, že budú využívané na zážitkové vzdelávanie. Teda žiaci sa nebudú len teoreticky učiť napr. o využívaní solárnej energie na výrobu elektriny, ale uvidia to v praxi na nainštalovanom zariadení s výkonom 10 kWh, ktoré pokryje potrebu napr. osvetlenia v celej škole. Navyše softvérová aplikácia im umožní sledovať aj to, ako sa efektívnosť a výkon fotovoltických panelov na streche školy mení v závislosti od ročného obdobia, počasia a pod.

Veríme, že absolútnou vychytávkou nielen pre našich žiakov, ale i pre verejnosť budú osadené dve smart-lavičky umožňujúce nabíjanie mobilov, ale i e-kolobežiek a e-bicyklov. A počas čakania na nabitie, budú môcť využiť aj bezplatné wifi, dozvedieť sa viac o fungovaní najmodernejších funkcií lavičiek a ekologickej výrobe energie realizovanej v našej škole.

Hlavným zámerom projektu je však prepojenie týchto technických riešení na inováciu vzdelávania, ktorá bude mať podobu upravených učebných plánov a novovytvorených, resp. aktualizovaných výchovno-vzdelávacích materiálov pre zabezpečenie výučby žiakov v oblasti zmierňovania a súčasne prispôsobovania sa zmene klímy. Inovovaný výučba bude doplnená o praktické ukážky na miestach, kde budú vyššie popísané technické riešenia namontované, resp. kde budú umiestnené modely alebo popisy – tieto vytvorené „ekopedagogické plochy“, umožnia žiakom praktické vzdelávanie o význame toho-ktorého technického opatrenia vo vzťahu ku zmene klímy.

V edukatívnej časti projektu máme naplánované postupne tieto aktivity:

1. Preškolenie 40 pedagógov špičkovými odborníkmi z praxe, ktorí im umožnia nahliadnuť do najmodernejších technických riešení ochrany životného prostredia
2. Títo pedagógovia sa zúčastnia školení žiakov a tiež ich rodičov o možnostiach ochrany životného prostredia a eko-klímy, pričom si všímajú spôsob podania zložitých technických otázok žiakom jednotlivých ročníkov a tiež prispôsobenie rozsahu informácií a požívaných výrazov podľa veku účastníkov.
3. Následne si pedagógovia pripravujú, resp. aktualizujú vzdelávacie materiály a ak to bude potrebné, tak upravujú učebný plán predmetov, do ktorých sa nové vzdelávania zaradí.
4. Pilotné overenie inovovaných častí eko-vzdelávania na školách



Aktivity projektu

Aktivita 1: Fotovoltaika v bežnej praxi

Inštaláciou fotovoltaických panelov na streche školy s pripojením na hlavný rozvádzač školy dosiahneme sústavu na výrobu zelenej energie o výkone 10 kWp. Toto množstvo elektriny pokryje napr. spotrebu na osvetlenie v celej škole, príp. na prevádzku počítačových učební.

Aktivita 2: Vzdelávanie žiakov o solárnej energii

2.1 Aplikácia:

Naša malá solárna elektráreň v aktivite 1 bude napojená na aplikáciu, ktorá bude slúžiť ako pomôcka vyučovacieho procesu s vyhodnotením koľko zelenej elektrickej energie reálne škola vyrobí sama. Aplikácia bude znázorňovať aktuálny výkon a tak žiaci v rámci cvičení alebo domácej úlohy môžu sledovať, zaznamenávať a vyhodnocovať ako sa mení výkonnosť solárneho zariadenia počas dňa, príp. ako vplýva počasie na efektívnosť výroby solárnej energie, príp. z dlhodobejšieho hľadiska porovnať leto a zimu a pod.

2.2 Stála výstava

Umiestnením modelu s popisom výroby elektriny zo solárnej energie vo vitríne (príp. nákras na stene chodby/učebne) vytvoríme ekopedagogickú plochu, ktorá zabezpečí žiakom praktické vzdelávanie o význame tohto technického opatrenia vo vzťahu ku zmene klímy.

Aktivita 3: Fotovoltaika v Smart lavičkách

Nákup a osadenie dvoch Smart Lavičiek na vybranom a na tento účel upravenom mieste v rámci areálu školy, ktoré budú obsahovať modul umožňujúce:

- nabíjanie eBikov a eKolobežiek v stojane, ktorý elektrinu vyrobí sám zo solárnej energie
- solárne nabíjanie mobilov - osoba s vybitým mobilným telefónom a zabudnutou nabíjačkou príde do školy a jednoduchým položením telefónu na bezkontaktnú nabíjaciu časť získa v priebehu pár minút možnosť kontaktovať ľudí, čo je v dnešnej dobe častokrát "nevyhnutnosť"
- CD Display s prezentáciou prehľadom, kde je možné neustále poskytovať informácie o projekte, informácie o škole, informácie akéhokoľvek charakteru
- To všetko samozrejme s pomocou výroby vlastnej zelenej energie zo slnka ..
- úschova energie zakomponovaním batérie do lavičky

Aktivita 4. MINI ECOPARK s e-kolobežkami a e-bicyklami

Naším cieľom je zriadiť náš „MINI ECOPARK“, do ktorého plánujeme nákup e-kolobežiek (15 ks) a e-bicyklov (2 ks).

Prevádzkovanie bude takéto:



V mesiacoch október – jún sa budú využívať e-kolobežky a e-bicykle na vyučovanie v priestoroch areálu školy, ktorý upravíme na takýto účel, pričom kolobežky budú slúžiť nielen na vozenie, ale vždy s ohľadom na vek žiakov budú preberané tieto témy:

- vysvetlenie ako tieto zariadenia fungujú
- nabíjanie – návod na postup pri nabíjaní klasickom a s využitím moderných techn.zariadení - prepojenie s aktivitou 3 – smart lavičkami a výrobou el. energie pre e-kolobežky zo solárnej energie, čím prirodzene pri lavičkách vznikne ekopedagogická plocha -
- starostlivosť (údržba) o zariadenia v prepojení s bezpečnosťou ich používania
- bezpečné používanie e – kolobežky a e-bicyklov na cestách – dopravná výchova

Okrem toho počas školského roka budú e-bicykle používané zamestnancami školy ako alternatíva k používaniu auta v rámci pracovného času, čím chceme prispieť k zníženiu emisií v ovzduší.

Aktivita 5. Vzdelávanie učiteľov

Vzdelávacie aktivity pre učiteľov

Školenia učiteľov v oblasti výučby o zmierňovaní a prispôsobovaní sa zmene klímy.

Aktivita 6. Environmentálne prednášky pre žiakov ZŠ a SŠ

Environmentálne prednášky pre žiakov o zmierňovaní a prispôsobovaní sa zmene klímy, pričom budú postupne realizované v spolupráci s ďalšími dvoma školami, a to so Základnou školou s Materskou školou sv. Kríža v Kežmarku a Základnou školou s Materskou školou Dostojevského Poprad, ktoré do projektu vstúpia ako spolupracujúce inštitúcie.

Odborník z praxe predstaví žiakom najmodernejšie zariadenia, ktoré šetria životné prostredie vrátane elektromobilu, ktorý sa stane počas prednášky stane učebnou pomôckou. Zoznámí ich s možnosťami ako každodenne prispievať k ochrane ŽP.

Aktivita 7. Inovácia vzdelávania

7.1 Tvorba/aktualizácia výchovno-vzdelávacích materiálov pre zabezpečenie výučby žiakov v oblasti zmierňovania a prispôsobovania sa zmene klímy

Učitelia na základe preškolenia (aktivita 5) a tiež účasťou na prednáškach pre žiakov (aktivita 6), kde si osvoja spôsob prispôsobovania terminológie a rozsahu informácií o ekozariadeniach pre žiakov od 6 do 19 rokov, spracujú:

- aktualizácie učebných osnov pre implementáciu témy zmierňovania a prispôsobovania sa zmene klímy ako súčasť učebného obsahu existujúcich vyučovacích predmetov napr. prvouka, prírodoveda, biológia, chémia, geografia, fyzika a pod.;

7.2 Materiálno-organizačné zabezpečenie výučby žiakov v oblasti zmierňovania a prispôsobovania sa zmene klímy



K novým častiam výučby následne pedagógovia spracujú učebné pomôcky a materiály: pracovné listy, učebné modely, príp. dokúpime potrebné prístroje (napr. na sledovanie kvality vody a pod.)

7.3 Inovované vyučovanie

Pilotné overenie inovovaných učebných tém a spracovaných materiálov a nových pomôcok v praxi – po odučení môže dôjsť k úprave pedagogickej dokumentácie alebo pomôcok na základe získaných skúseností.

Aktivita 8. Osveta pre rodičov

Rodičia budú pravidelne informovaní o projekte školy na stretnutí ZRPŠ a na triednych schôdkach počas celého trvania projektu. Tiež im poskytneme informácie o moderných nástrojoch na ochranu klímy a životného prostredia vôbec.

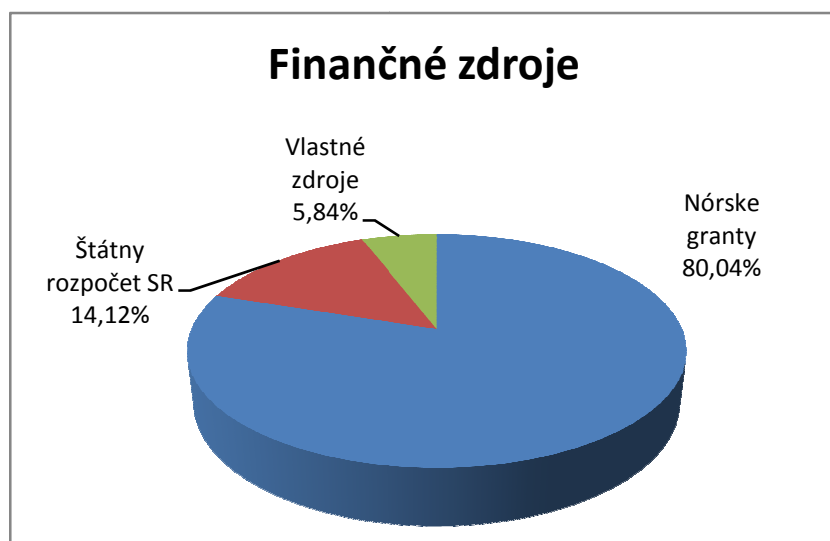
Všetky aktivity prispievajú k naplneniu ukazovateľov:

- Zvýšená odolnosť voči zmene klímy a schopnosť reagovať na zmenu klímy v rámci cieľových území min. u 80% účastníkov projektu.
- Počet osôb, ktoré uviedli, že ich správanie je šetrnejšie voči klíme: 1500

Financovanie projektu:

Projekt „**Využívaj energiu ekologicky!**“ číslo ACC03P27 je realizovaný v rámci programu „Zmierňovanie a prispôsobovanie sa zmene klímy“.

Projekt získal grant z Nórska a je spolufinancovaný zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky a z vlastných zdrojov.



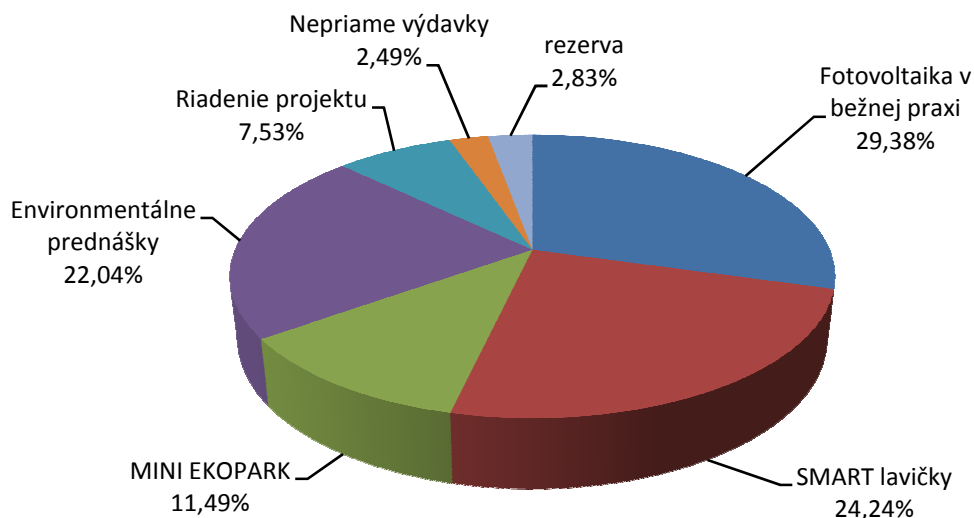
Rozpočet projektu:
53 090,00 EUR

Nórske fondy:
42 491,50 EUR.

Štátny rozpočet SR:
7 498,50 EUR

Vlastné zdroje:
3 100 EUR

Plánované použitie finančných zdrojov



Udržateľnosť projektu:

Inštitucionálna udržateľnosť:

- Škola funguje už viac ako 27 rokov a neustále vzdeláva žiakov a pripravuje ich na profesijnú kariéru, ale i osobný život. O tom, že sa nám to darí svedčia výsledky našich absolventov i ich vyjadrenia pri rôznych príležitostiach.
- Z vyššie uvedeného vyplýva dlhodobá kontinuita prevádzkovania školy spolu s prijímaním a realizáciou zmien, ktoré vyplývajú zo zmien prostredia okolo nás. Neustále cítime zodpovednosť za uplatnenie našich absolventov na trhu práce a robíme opatrenia, ktoré im pomáhajú presadiť sa.

Technická a prevádzková udržateľnosť:

- Technické vybavenie zakúpené v rámci projektu je možné využívať aj po ukončení projektu. Za evidenciu a zabezpečenie prevádzkyschopnosti daných zariadení (údržba a opravy), ochranu vybavenia pred poškodením a krádežami zodpovedá žiadateľ. Nakúpený majetok bude poistený.
- Budova a pozemky areálu školy sú vo vlastníctve školy, ktorý nemá záujem o ich využitie na iný účel.
- Vybavenie školy (učebné pomôcky, výpočtovú techniku, nábytok, ...) pravidelne obnovujeme podľa dostupných finančných zdrojov



Finančná udržateľnosť:

- Žiadateľ prevádzku školy zabezpečuje z príspevkov štátu na žiakov a z vlastných zdrojov, ktoré tvorí prenájom priestorov na mimoškolské aktivity a dary, príp. príspevkov zriaďovateľa na rozvojové aktivity školy
- máme splatené všetky záväzky vrátane záväzkov voči štátnemu rozpočtu a v budúcnosti svoje záväzky bude tiež riadne a načas plniť, čo svedčí o výbornej solventnosti a hospodárení žiadateľa.
- Chod školy je teda zabezpečený aj po skončení realizácie projektu.

Udržateľnosť výstupov projektu

O udržateľnosti projektu hovoríme v dvoch rovinách:

- Výstupom projektu je občan (žiak / pedagóg / rodič), ktorý sa zaujíma o ochranu životného prostredia, pozná rôzne nástroje a technológie, ktoré sú šetrné voči životnému prostrediu a snaží sa aj on sám správať ekologicky.
 - informácie a návyky, ktoré človek získa mu už nemôže nik vziať, a tak táto udržateľnosť je zabezpečená aj dlho po skončení projektu
 - Odborne vyškolený personál žiadateľa – pedagógovia – budú navyše multiplikátormi výstupov projektu a budú získané informácie odovzdávať ďalším žiakom. Našou úlohou je stabilizácia odborného pedagogického tímu, aby sme aj naďalej profitovali z ich nových kompetencií získaných v projekte.
- Druhou skupinou výstupov sú technické opatrenia zrealizované v rámci projektu:
 - fotovoltaičné panely s technológiou výroby a uskladnenia elektrickej energie
 - ECO PARK s e-kolobežkami a e.bicyklami , ktoré po overení ich využiteľnosti budeme dokupovať podľa možností školy
 - dve smart lavičky využívané na dobíjanie e-dopr. prostriedkov.
 - všetky tieto zariadenia budú majetkom školy, o ktorý sa bude starať, zabezpečovať ich bezpečnú prevádzku a údržbu z príslušnej kapitoly rozpočtu školy na daný rok. Navyše sú tieto technológie zdrojov el. energie, ktorá sa bude používať na ich prevádzku a znižovať náklady na ich používanie.

Škola je pripravená v rámci ďalších aktivít a svojej bežnej činnosti naďalej *pokračovať* v poskytovaní úžitkov pre cieľovú skupinu a výsledkom projektu je aj súbor overených postupov, ktorých dodržiavanie predstavuje dostatočnú záruku pre udržiavanie kvality úžitkov pre cieľovú skupinu po skončení realizácie projektu s využitím vlastných rozpočtových a mimorozpočtových prostriedkov bez potreby dodatočných externých finančných zdrojov.

Poprad, 28.02.2021

Ing. Katarína Krajňáková
riaditeľka školy