

ESTEAM

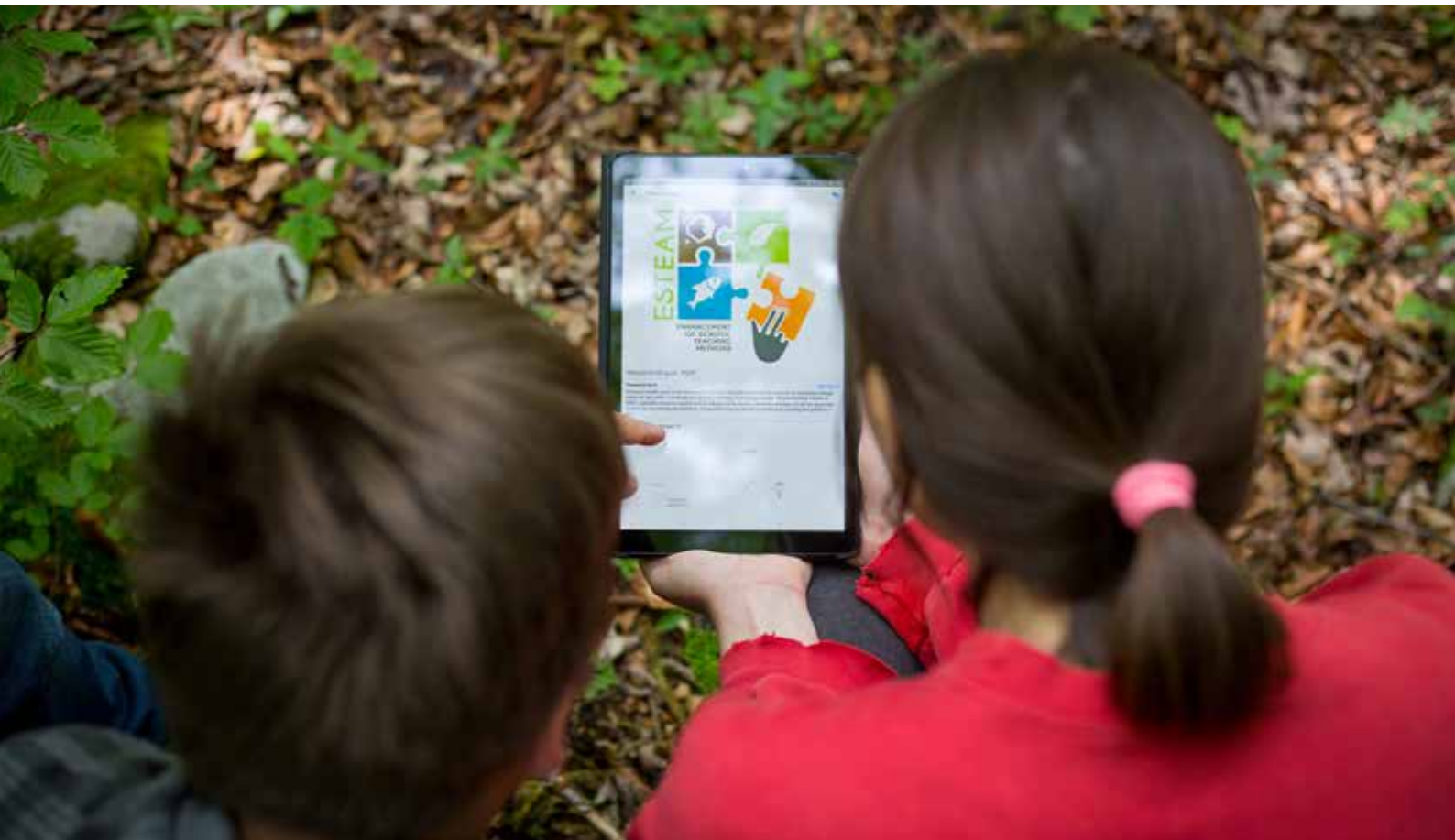
UČENJE NARAVOSLOVNIH VSEBIN S POMOČJO SODOBNIH TEHNOLOGIJ

Da bi izboljšali kakovost poučevanja naravoslovja v šolah s pomočjo zanimivejših in inovativnejših metod, ki združujejo interaktivno učenje z dejavnostmi v naravi, so učitelji, strokovnjaki in geoparki iz Slovenije, s Portugalske in z Norveške združili moči v projektu ESTEAM.

V okviru projekta **ESTEAM** (Enhancement of School TEaching Methods by linking between schools, experts and geoparks in the combination with outdoor activities and ICT technologies - Izboljšanje metod poučevanja s povezovanjem med šolami, strokovnjaki in geoparki v kombinaciji z dejavnostmi na prostem in IKT tehnologijami) so bili predvideni trije glavni cilji:

- CILJ 1** Raziskava nacionalnih učnih načrtov za naravoslovje na Portugalskem, Norveškem in v Sloveniji;
- CILJ 2** Razvoj metodologije poučevanja: mobilno poučevanje/uporabniška platforma TeachOUT, in
- CILJ 3** Vodnik za učitelje naravoslovja–Vodič po metodologiji ESTEAM.

Projektni partnerji so na podlagi teh treh korakov najprej raziskali potrebe učiteljev in učencev na področju poučevanja naravoslovja (PN), nato pa so v skladu z ugotovitvami raziskave razvili aplikacijo TeachOUT ter na koncu pripravili še Vodič za učitelje (končne uporabnike).



RAZISKOVANJE NACIONALNIH UČNIH NAČRTOV ZA NARAVOSLOVJE NA PORTUGALSKEM, NORVEŠKEM IN V SLOVENIJI

Aktivnosti za pripravo dokumenta **1. cilja**, ki so potekale v treh UNESCO globalnih geoparkih v treh državah partnerkah pri projektu (Slovenija, Portugalska in Norveška), so zajemale spletno anketo z vprašalniki, namenjenimi učencem, učiteljem, bodočim učiteljem naravoslovja, in osebne intervjuje z učitelji. Pri raziskavi nacionalnih učnih načrtov za naravoslovje v sodelujočih državah se je izkazalo, da so se naravoslovne vsebine poučevale pri biologiji, geologiji, fiziki, kemiji in geografiji. Koliko je bilo teh predmetov in kako je bilo naravoslovje vključeno vanje, pa je bilo odvisno od posamezne države. Na spletni vprašalnik je odgovorilo 792 udeležencev, opravljeni pa so bili tudi 4 osebni razgovori z učitelji v vsakem Geoparku.

Glavne ugotovitve:

1. Učitelji večinoma uporabljajo standardne metode poučevanja in neradi uporabljajo sodobnih.

2. Učitelji in učenci redko ali skoraj nikoli ne uporabljajo tablic ali mobilnih telefonov v razredu.

62% UČITELJEV NIKOLI NE UPORABLJA TABLIC ALI TELEFONOV V RAZREDU.

71% UČENCEV NIKOLI NE UPORABLJA TABLIC ALI TELEFONOV V RAZREDU.

3. Učencem so pri izobraževalnih dejavnostih v naravi ljubše sledeče metode poučevanja:



POSKUSI

FOTOGRAFIRANJE

OPAZOVANJE

RAZISKOVANJE



VSEH UČENCEV IN UČITELJEV IMA IZOBRAŽEVALNE DEJAVNOSTI V NARAVI MANJ KOT 5-KRAT NA LETO.

ŠTEVILO IZOBRAŽEVALNIH DEJAVNOSTI V NARAVI JE ZELO NIZKO.

4. Učenci bi želeli imeti izobraževalne aktivnosti v naravi, ker:

- **je učenje zabavneje,**
- **se počutijo bolje in imajo več energije,**
- **lažje komunicirajo s sošolci in z učitelji.**

5. Večina učiteljev ne bi uporabljala plačljivih aplikacij, vendar so pripravljeni plačati za preprosto, interdisciplinarno aplikacijo, ki bi vsebovala izobraževalno gradivo za učitelja in zbirko rezultatov.

Vse ugotovitve o učnih ciljih, trenutnih spretnostih in obsegih izobraževalnih metod pri naravoslovnem pouku, mnenja učencev o metodah poučevanja naravoslovja in predlogi za izboljšanje so bili predstavljeni v E-knjigi z naslovom »Raziskava nacionalnih učnih načrtov za poučevanje naravoslovja na Portugalskem, Norveškem in v Sloveniji - rezultati analize s smernicami«. E-knjiga, ki je bila dokončana aprila 2017, je na voljo na spletni strani projekta ESTEAM (www.esteemproject.eu/intellectual-outputs).

RAZVOJ METODOLOGIJE POUČEVANJA: PLATFORMA MOBILNEGA POUČEVANJA/UPORABNIŠKE IZKUŠNJE

Rezultati analize znotraj Cilja 1 so bili podlaga za oblikovanje in razvoj materiala ter mobilne platforme kot Cilja 2 znotraj projekta ESTEAM - »Razvoj metodologije poučevanja: platforma mobilnega poučevanja/uporabniške izkušnje«. Projektni partnerji so razvili vsebine za mobilno aplikacijo v treh izbranih sklopih: 1 - Vpliv človeka na Zemljo; 2 - Ekosistemi; 3 - Geologija. Ti so bili izbrani tudi glede na prednostne naloge učiteljev in učencev iz vseh treh držav.

Rezultat dejavnosti znotraj Cilja 2 je bila aplikacija z imenom **TeachOUT – Outdoor Science game (TeachOUT – naravoslovna igra na prostem)**, celovita izobraževalna aplikacija za poučevanje naravoslovja (PN).

TeachOUT - izobraževalna aplikacija za učenje v naravi

KAJ JE TeachOUT?

TeachOUT je celovita izobraževalna aplikacija za poučevanje naravoslovja, ki temelji na analizi nacionalnih učnih načrtov in potreb učiteljev ter učencev znotraj projekta ESTEAM.

Aplikacija TeachOUT učiteljem omogoča ustvarjanje lastnih vaj, dodajanje številnih veččutnih vsebin (npr. lovi na zaklad, vprašalniki, opazovanje, poslušanje, snemanje kratkih filmov, delo z zemljevidi) in obogatitev njihovega običajnega dela v razredu z učilnico v naravi.

Ko uporabljam igro TeachOUT, se učim:

- o naravi v naravi,
- sprejemati odločitve,
- opazovati okolico,
- odgovorno ravnati v naravi,
- komunicirati s sošolci,
- delati v skupini,
- ustvarjalno razmišljati in
- uporabljati sodobne tehnologije pri učenju.

Kot je raznolika naša narava s svojimi procesi, tako raznoliko bi moralo biti tudi poučevanje.



Naloži TeachOUT



PILOTNO TESTIRANJE TEACHOUT

Testiranje aplikacije TeachOUT na mobilnikih in v papirnati obliki je potekalo od maja do decembra 2018. Testiranje je potekalo v vseh treh sodelujočih državah v projektu ESTEAM. V Sloveniji smo testiranje izvedli v Črnem Vrhu nad Idrijo, kjer smo vsebino aplikacije testirali z učenci OŠ Črni Vrh in bodočimi učitelji naravoslovja z Univerze v Ljubljani. Na Norveškem so pri testiranju sodelovali učenci osnovne šole Husabø Ungdomsskole, ki je potekalo v bližini Egersunda v UNESCO globalnem geoparku Magma. Na Portugalskem so testiranje opravili učenci osnovne šole Agrupamento de Escolas Jose Silvestre Ribeiro. Potekalo je v Monsanto, ki je del UNESCO globalnega geoparka Naturtejo.

Namen testiranja je bil pridobiti čim več povratnih informacij o tem, kako so učenci in bodoči učitelji reševali naloge v aplikaciji TeachOUT (v elektronski in papirni različici).

Zanimive ugotovitve iz pilotnega testiranja:

- Pri uporabi aplikacije TeachOUT na mobilnih telefonih so imeli učenci veliko manj težav pri iskanju določene točke ali lokacije v primerjavi s papirno različico vprašalnika.
- Učenci so prej rešili težave s pomočjo aplikacije TeachOUT na mobilnih telefonih kot prek vprašalnika.
- Učenci so aplikacijo TeachOUT radi uporabljali na mobilnih telefonih in so bili zelo motivirani za njeno uporabo.

VTISI UČITELJEV



“Aplikacija, ki je bila razvita v okviru projekta ESTEAM, je odlična nadgradnja šolskega učnega načrta, saj združuje elemente, ki se po mojem mnenju popolnoma dopolnjujejo. Vsak zase in hkrati vsi skupaj spodbujajo in prinašajo pozitivne rezultate za uspešno učenje.”

(Lidija Kacin, učiteljica v OŠ Idrija)

“Aplikacija TeachOut je zasnovana posebej za prenos pouka ven iz učilnice v kraje v naravi, kjer se nahaja ‘material’ za učenje. Aplikacije imajo določene omejitve, vendar so v veliki meri odvisne od naše ustvarjalnosti. Glavna omejitev je naš um.”

(Goran Bezjak, Zavod RS za šolstvo, OE Nova Gorica)

