



## Projekt ŠOLA PRENOVE ZA NOVE GENERACIJE in Pilotna izvedba nevrološkega testiranja čustvenih in kognitivnih odzivov otrok na poučevanje o kulturni dediščini



### 1 - O projektu

Šola preнове za nove generacije je projekt financiranega iz sredstev norveškega mehanizma, v okviru programa izobraževanja – krepitev človeških virov. Vrednost projekta je 478.000 €. Glavni cilj projekta je vzpostaviti medinstitucionalno okolje in učne prakse, za bolj načrtno izobraževanje mladih na ravni osnovne šole o kulturni dediščini in njeni prenovi. Projekt je namenjen razvoju novih učnih praks za vključevanje kulturne dediščine učne načrte in programe v osnovnih šolah.

Partnerji projekta so: Osnovna šola Ivana Groharja, Javni zavod Republike Slovenije za varstvo kulturne dediščine, Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije, Šolski center Škofja Loka, Občina Škofja Loka in norveški partner Magma Geopark AS, Egersund, Norveška, vodilni partner projekta Združenje zgodovinskih mest Slovenije.

## **2- Uvod**

Motivirani učenci dosegajo boljše rezultate. Skozi vključevanje narave in kulturne dediščine v pouk postane učenje bolj zanimivo, smiselno in motivirano. Tovrstni pristop spodbuja tudi inovativne metode poučevanja, ki koristijo odnosu učitelj-učenec. Tako izboljšamo kakovost izobraževanja in hkrati vzpodbujamo in prispevamo k varovanju naše naravne in kulturne dediščine.

Številne vzgojne teorije priznavajo pomen fizičnega prostora v otrokovem telesnem in kognitivnem razvoju, zato bi moralo biti izobraževalno okolje bolj stimulatívno. Da bi pozitivno pritegnili pozornost in zmanjšali okoljske dejavnike stresa, bi morala biti šolska okolja oblikovana v skladu z načeli teorije o ohranjanju pozornosti. Po tej teoriji je pozornost mogoče obnoviti z izpostavljenostjo naravi. Vključitev inovativnih metod poučevanja, ki uvajajo elemente kulturne dediščine, tako v učilnici kot v naravi bodo prav tako prispevale k izboljšanju učnega procesa.

## **3- Namen testiranja**

Z testiranjem želimo na inovativen način preveriti in primerjati odzive osnovnošolskih otrok ko so soočeni z kulturno dediščino med poukom. Kot prvo želimo vzpostaviti primerjavo med učno uro določenega predmeta, ki poteka po običajnem scenariju šolskega kurikulumu. Učna ura točno določenega predmeta, kjer je bil testiran odziv učencev bo spremenjena tako da bo vsebovala elemente kulturne dediščine, ki bodo otrokom predstavljeni na drugačen način. Kar pomeni da bo običajna ura obogatena in pripravljena na takšen način, ki bo otrokom ponudil ne samo malo drugačno vsebino temveč tudi drugačen pristop k učenju oziroma metoda poučevanja. Strokovnjaki bodo pripravili novo učno pripravo predmeta ki bo v tematiko šolske ure na primeren način vključil elemente kulturne dediščine. Kar pomeni da bo vsebina učne ure podana skozi vidik in primere kulturne dediščine. Na primer uporaba stavb kulturne dediščine, ko se učenci učijo o izrazih kot so vertikalne in horizontalne linije.

Osrednji namen testiranja je izmeriti kognitivni odziv pri zaznavanju in obdelavi dražljajev z uporabo tehnik, specifičnih za aplikativno nevroznanost, za raziskovanje izkušenj skupine učencev med različnimi metodami poučevanja.

Pripravljene meritve bodo namenjene opazovanju sprememb na ravni: kognitivne obremenitve, pozornosti, stopnje vključenosti in zaznanega dobrega počutja med načrtovanimi aktivnostmi.

Cilj je pridobiti informacije o preživetih izkušnji neposredno od uporabnika/učencev, pri čemer bodo uporabljena različna merilna orodja in sicer: EEG (elektroencefalogram), s katerim se zabeleži električna aktivnost, ki jo proizvajajo možgani za pridobitev informacij z visoko časovno natančnostjo in pisni test.

## **4- O izvajalcu študije**

Študijo bo izvajalo podjetje STROBILO S.R.L, Via Cobattola 14, 25050 Rodengo-Saiano, Brescia iz Italije. Strobilo je podjetje, ki uporablja najnaprednejše tehnike nevroznanosti v kombinaciji z umetno inteligenco, za preučevanje odnosa med človeškimi bitji in planetom

Zemljo. Z uporabo pristopa večplastne analize lahko zberejo in preučijo obsežno količino podatkov, in napovejo možnosti za izboljšanje, predvsem v povezavi z zdravjem ljudi in podnebnimi vplivi.

## **5- Metodologija**

Za boljše razumevanje dinamike in kakovosti učenja, bomo uporabili tradicionalna orodja (pisni test) in neinvazivne pripomočke, kot je elektroencefalogram.

Pri izvedbi bo podjetje Strobilo testiralo učence z sodelovanjem dodatnega osebja, ki bo vključeno v meritve pod nadzorom strokovnjaka in učiteljev.

Da bi bolje poudarili korist uvajanja učnih elementov, ki lahko pozitivno vplivajo na otrokovo učenje, bomo sledili dvema različnima linijama eksperimentalne hipoteze

A) Primerjali bomo učinke poučevanja s klasičnimi metodami in poučevanja z metodo, ki vključuje elemente kulturne dediščine

B) Primerjali bomo učinke poučevanja v učilnici in poučevanja v naravi

Testiranja bomo izvajali pod različnimi pogoji v šolskem okolju in izven, tako v Sloveniji kot na Norveškem.

Otroci bodo med učno izkušnjo/predavanji nosili EEG napravo. Tako bomo med učno izkušnjo neposredno spremljali kognitivne in čustvene procese, ki jih ustvarja spremljanje klasične in nove, inovativne učne ure o kulturni dediščini.

Testiranje bo trajalo približno 30 minut za vsakega učenca. Test se bo izvajal v individualnih terminih.

## **6- Postopek dela**

Pred pričetkom izvajanja nevrološkega testiranja čustvenih in kognitivnih odzivov učencev na kulturno dediščino bodo otroci seznanjeni z namenom in potekom testiranja. V testiranje bodo vključeni le učenci, katerih starši bodo podpisali soglasje za sodelovanje. Izvajalci pilotnega testiranja se zavezujemo k varovanju osebnih podatkov, skladno s Splošno uredbo o varstvu podatkov.

Postopek dela je naslednji:

- uvodna razlaga in pojasnila in odgovori na morebitna vprašanja;
- priprava opreme in zagon inštrumentov za merjenje;
- testiranje med učno uro;
- končno poročilo s predstavitvijo rezultatov testiranja;
- evalvacija (anketiranje udeležencev o njihovi izkušnji).

Opis postopka:

- testirancem bo nameščen trak z vgrajenimi elektrodami, za lažje nameščanje bo uporabljen gel, ki ga na koncu poskusa odstranimo z vodo.

- za boljši zapis EEG signala je potrebno razkužiti dele glave, na katere bomo namestili elektrode, (podobno kot pri EKG elektrokardiogramu pregledu), predvsem v višini temena. Ves material, uporabljen med testom, je za enkratno uporabo in se uporabi le za enega učenca in se po enkratni uporabi zavrže.
- skupno trajanje poskusa je približno 20 minut, vključno s sestavljanjem elektrod in drugih naprav.

## 7- Tveganje sodelovanja v študiji

Po uporabi EEG obstaja možnost rahle rdečice predelov kože pod elektrodami zaradi nanosa gela. Narava in intenzivnost dražljajev vezanih na vsebino učne ure ne povzročata strahu ali stresnih situacij. V primeru nelagodja lahko osebe v kateremkoli momentu prekine test. Z uporabo gela Galvanic Skin Response ni povezanih nobenih tveganj.

## Partnerji projekta

### Šola prenove za nove generacije

---

Projekt Šola prenove za nove generacije sofinancira Norveška s sredstvi Norveškega finančnega mehanizma v višini 478.000 € . Namen projekta je vzpostaviti medinstitucionalno okolje in učne prakse za bolj načrtno izobraževanje novih generacij v osnovni šoli o kulturni dediščini in prenovi kot pomembnih kompetencah in vrednotah za življenje in delo v 21. stoletju .

Partnerji  
projekta

**ŠOLA PRENOVE ZA  
NOVE GENERACIJE**



[www.sola-prenove.si](http://www.sola-prenove.si)



Osnovna šola  
Ivana Groharja

