

Uporaba IKT-a u realizaciji Festivala znanosti i Kviza znanja

Suzana Ružić Mateljan, Zdravstvena škola Split

Mirjana Gaćina Bilin, Zdravstvena škola Split

Sažetak primjera ili projekta koji će se demonstrirati prezentacijom:

Povodom obilježavanja tjedna "Festivala znanosti", 22. travnja 2016. organizirali smo susret učenika Zdravstvene škole u Splitu. U sklopu toga postavili smo i izložbu koja je rezultat učeničkih radova. Predavanja i radionice održali su učenici prvih, drugih i četvrtih razreda. Imali su priliku otkriti ljepotu matematike na posve drugačiji način. Pritom su ih educirali njihovi vršnjaci. Upoznali su nas s tajnama zlatnog reza i poliedara, zanimljivim pričama o tangramu i origamiju te nam rasvijetlili vezu između matematike i šivanja. Istražili su i pokazali nam koliko su u arhitekturi i građevini zastupljene elipsa, hiperbola, parabola i kružnica. Uz navedena predavanja na temu Matematika u umjetnosti, organizirali smo i niz zanimljivih i zabavnih radionica pod zajedničkim nazivom: "**Pa ja to znam!**". Priprema za održana predavanja i radionice trajala je mjesec dana. Komunikacija s učenicima kao i razmjena radova se odvijala putem aplikacije WhatsApp, društvenih mreža Yammer i Edmodo, te putem e-maila. i Google diska, a razvijala se kroz sljedeća četiri koraka:

Prvi korak – Odabir tema

Učenici su se podijelili u timove (3-4 učenika). Na društvene mreže smo im postavile popis tema i kategorija. **Teme** koje smo im ponudili su ujedno i nazivi radionica:

- Matematika kroz origami
- Iglom i koncem na matematički način
- Tajna poliedra i zlatnog reza
- Kolažom i štapom u susret elipsi i hiperboli
- Tangramom stvaramo iluziju

Primjeri **kategorija** su: matematika, geometrija, tehnika, povijest, teologija, priče iz legende, umjetnost, dizajn, arhitektura, ljepota, svemir, primjeri iz života, zabava.

Drugi korak - Priprema projekta

Pred učenike smo na društvene mreže postavili projektne zadatke kao i upute za izradu istih:

- izrada **web stranica** (weebly),
- izrada **prezentacija** (prezi, Office Mix, Power Point)
- izrada **plakata** (Canva, dimenzija mora biti A2 ili veća, formata: .jpeg i .pdf)
- priprema **predavanja i radionica** na zadanu temu.

Treći korak – Istraživački rad

Učenici na temelju naših uputa istražuju, analiziraju, otkrivaju i pronalaze primjenu odgovarajućih područja matematike u raznim sferama, prvenstveno u umjetnosti, ali i svuda oko nas. Šetajući se vlastitim gradom fotografiraju građevine na kojima potom pronalaze proporcije zlatnog reza, poliedre i krivulje II. reda i to na način da slike uvoze u Geogebra te pomoću ovog alata dokazuju postojanje istih na segmentima njihovih fotografija. Na temelju prikupljenih materijala izrađuju web stranice, prezentacije i digitalne plakate te pripremaju radionice i predavanja.

Četvrti korak – Prezentacija rada

U ovom koraku su učenici, u sklopu Festivala znanosti osjetili kako to izgleda držati predavanje i radionice u velikoj dvorani ispred mnogo nepoznatih lica. Demonstrirali su

uporabu Geogebre putem pametne ploče i tableta u e-učionici te pomoću njih pokazali svojim kolegama gdje se u arhitekturi Dioklecijanove palače kriju parabole, hiperbole, elipse i kružnice te zlatni rez. Na sličan način su se poigrali s online alatom za izradu nemogućih konstrukcija stvarajući poliedrima čudesna tijela.

Ciljevi koji su postignuti aktivnostima ovog projekta:

- pozitivan stav prema matematici i logičko razmišljanje
- natjecateljski duh
- produbljivanje matematičkog mišljenja
- razvoj
 - geometrijskog mišljenja prostornog zora,
 - suradničkog učenja,
 - matematičkog i informatičkog stvaralaštva i kreativnog izričaja
- racionalna i efikasna uporaba tehnologije

Protekle tri godine organiziramo i **“Kviz znanja”** u koji je uključena cijela škola. Nastavnici su unutar svojih stručnih vijeća odabirali 15 pitanja podijeljenih u dvije kategorije (lakšu i težu). Učenici samostalno formiraju timove od 5 članova koji mogu biti iz različitih strukovnih odjeljenja i generacija. Prednatjecanje se održava u Kahoot-u (ove godine je sudjelovalo 70 učenika). Šest najboljih timova se plasira u polufinale (Kahoot i tangram). Tri najbolje plasirana tima odlaze u finale koje se tradicionalno održava na Dan škole uz podršku i navijanje publike. Finale se sastojalo od 7 kategorija: **znanost**, sport, glazba i opća kultura u Kahootu te mozgalice, anagrami i asocijacije u PowerPointu.

Ove godine smo, u sklopu kategorije ZNANOST, uključili i pitanja koja se odnose na znanja stečena kroz aktivnosti Festivala znanosti. Pitanja su pokrila problematiku zlatnog reza, krivulja drugog reda, poledara, tangrama, ...

Osnovni cilj “Kviza znanja” uz samu zabavu je i popularizacija predmeta iz STEM područja kao i sporta te opće kulture.

Kratak opis alata/programa/metode:

Za vrijeme našeg izlaganja sudionici seminara (slušatelji) imat će priliku sudjelovati u sljedećim aktivnostima:

Kviz znanja – riješavat će pripremljene Asocijacije, Mozgalice i Anagrame , a potom će se logirati svojim pametnim telefonima na online aplikaciju Kahoot

Demonstracija radionice s Festivala znanosti - slušatelji će se logirati svojim pametnim telefonima na aplikaciju Tangram te će slagati zadane likove u zadanom vremenu;

Poveznice na demo alata i/ili snimke zaslona:

<https://prezi.com> , <https://kahoot.it/#/> , <https://www.microsoft.com/tangram-sam/>

Objašnjenje kako navedeno izlaganje tematski pridonosi konferenciji:

Ovim izlaganjem smo željele predstaviti inovativne nastavne metode koje smo tijekom ove godine primijenile u praksi te zorno opisati način primjene konkretnih alata. Projektima (Festival znanosti i Kviz znanja) smo nastojali osuvremeniti svoju nastavu uz pomoć IKT-a. Učenici su pronalazili i koristili digitalne obrazovne sadržaje te kreirali nove uz mentoriranje nastavnika. Ostvarila se bolja komunikacija na relaciji učenik-nastavnik. Nastojali smo angažirati što veći broj kolega razvijajući pri tom suradnju i timski rad. Budući smo dio pilot projekta e-škole, cilj nam je bio razvoj digitalnih kompetencija učenika i kolega. Projekte smo realizirali pomoću opreme koju smo dobili u sklopu pilot projekta e-škole. Tableti, brza Internet veza, pametne ploče i Wi-Fi su nam bili izvrsna tehnička podrška u cijelom procesu.