

Bus znanja

– projekt matematike u autobusima

Marija Ljubenkov, Split

U ovom radu predstavlja se projekt koji izlazi iz škole i prenosi matematička znanja zanimljiva ili potrebna u svakodnevnome životu putnicima splitskih javnih gradskih autobusa.



Matematika je svuda oko nas

Projekti kao dio nastavnih aktivnosti višestruko su naglašeni novim Kurikulom kao aktivnosti u kojima učenici razvijaju vještine poput suradničkoga učenja, kritičkoga mišljenja, osmišljavanja istraživanja i njegova provođenja i sl., ali i komunikacijske i interpersonalne vještine. Zato su profesorice matematike triju srednjih škola, II. i III. gimnazije iz Splita te Srednje škole Ivana Meštrovića Drniš, pokrenule projekt pod nazivom Bus znanja. Cilj je projekta približiti matematiku prosječnome građaninu i pokazati njezinu prisutnost i primjenjivost u svakodnevnome životu.

Memento znanja na plakatima

Ideju je zakotrljala profesorica matematike drniške srednje škole Olga Nerlović te se, u suradnji s kolegicama iz škole, prof. Gabrijelom Malenicom i

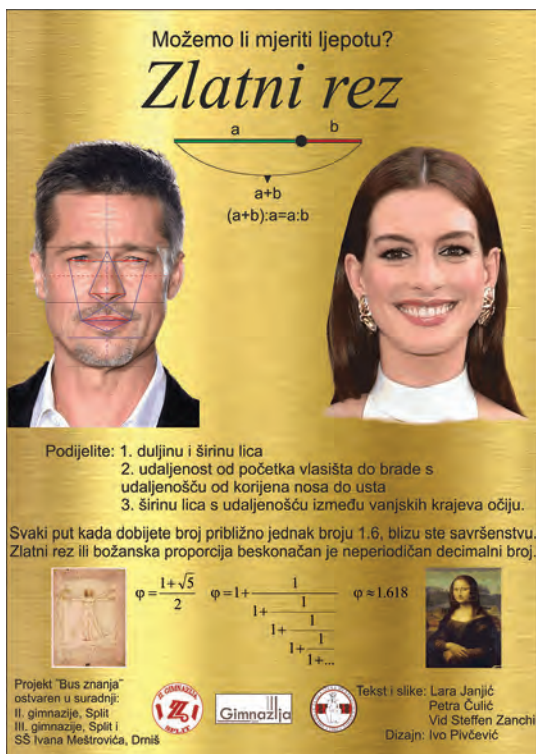
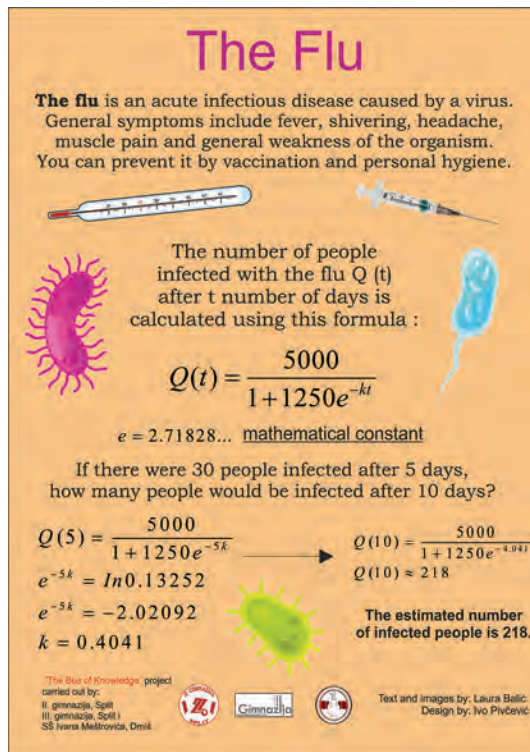
prof. Zlatom Bilandžijom, povezala s profesorica-ma splitskih gimnazija – prof. Sanjom Vitaljić, prof. Sandom Ilić i prof. Karmen Šesnić iz II. gimnazije te prof. Anastazijom Pažanin i prof. Mijom Milun iz III. gimnazije. Navedene su profesorice pozvale zainteresirane učenike te im pojasnile ideju – učenici će samostalno izrađivati plakate na kojima će široj javnosti predstaviti neku matematičku činjenicu ili zanimljivost i povezati je sa stvarnim životom.

Učenici teme koje će predstaviti na plakatima izabiru u suradnji s mentoricama, a sve ostale faze nastanka plakata osmišljavaju potpuno samostalno – odabiru primjere na kojima će temu predstaviti, crtaju ilustracije, odabiru fotografije, grafički izrađuju plakat i pripremaju ga za tisak. Na ovaj način učenici razvijaju svoja znanja ne samo iz matematike već i iz drugih područja koja nisu zastupljena u školskome programu, ali i povezuju znanja iz različitih školskih predmeta u jednu cjelinu (Informatike, Likovne umjetnosti, Hrvatskoga jezika). Ipak, sam odabir teme ključni je i, po riječima učenika, najzanimljiviji dio cijeloga procesa.

Marija Ljubenkov, prof., II. gimnazija, Split, ljubenkovm@gmail.com

Raznolikost tema

Imajući u vidu potrebnu praktičnost predstavljeno-ga sadržaja na plakatima, kao jednu od prvih tema učenici su odabrali predstaviti računanje postotka i to na primjeru cijena u trgovinama. Ovaj plakat pojašnjava kako izračunati novu cijenu nakon sniženja, nešto što je prosječnome građaninu svakodnevno potrebno, a mnogi ne znaju ili nisu sigurni kako se radi takav jednostavan matematički račun. Također, vrlo primjenjive u stvarnome životu bile su i teme sljedećih plakata koji su poučili kako odrediti svježinu jaja te što znače brojevi otisnuti na njima ili kako odabrati najpovoljniji kredit. S druge strane, plakat koji jasno prikazuje koja je vjerojatnost osvajanja dobitka na lotu može djelovati otrežnjujuće na buduće igrače. No, učenici nisu tu stali u povezivanju matematike i svakodnevnoga života. Ukazali su na ovisnost medicine i matematike prikazujući kako se s pomoću matematike razbija bubrežni kamenac ili bori protiv Alzheimerove bolesti, ali su se dotaknuli i jedne vrlo aktualne teme – kako se širi gripa.



Neke su teme predstavljale matematičke zanimljivosti, npr. koji su sve matematičari zastupljeni na novčanicama različitih europskih valuta ili kako se emocije mogu prikazati geometrijskim likovima, što je to Möbiusova traka i gdje je sve zastupljena, a što je Mandelbrotov skup, što je zlatni rez i kako nam pomaže "izračunati" ljepotu, kako se računa čistoća zlata i srebra. Teme su (bez)brojne, zanimljive i aktualne.

Kako bi sadržaj ovako poučnih plakata podijelile sa što širom publikom, voditeljice projekta dogovorile su suradnju sa splitskim javnim gradskim prijevoznikom Prometom pa su plakati, već od prvih nastalih primjeraka, bili izloženi u njihovim autobusima i tako predstavljeni putnicima i na gradskim i na međugradskim linijama, na potezu od grada Omiša do grada Trogira. Upravo zbog komunikacijske uloge i izloženosti očima javnosti, učenici su odlučili plakate prevesti na engleski jezik čime se znatno proširuje ciljana publika, pogotovo u vrijeme turističke sezone kada broj stranaca u autobusima premašuje broj domaćega stanovništva.



Projekt kao *perpetuum mobile*

Projekt je započeo u rujnu 2019. godine, uspješno se održao i u pandemijskim uvjetima te se kontinuirano provodi i u ovoj, 2021./2022. školskoj godini. Do sada je izrađeno nekoliko desetaka različitih plakata što nas je inspiriralo za novu ideju – predstaviti plakate ujedinjene na izložbi. Premijerna izložba održana je u Srednjoj školi Ivana Meštrovića, Drniš na kojoj su pokazani svi do tada nastali plakati, a nastavljena je i u splitskim gimnazijama kao i na različitim matematičkim manifestacijama.

Primarni cilj ovoga projekta – rast i razvoj učeničkih znanja i vještina te pokazivanje aktualnosti matematike u svakodnevnome životu – ostvaren je u punome smislu, ali je ostvareno i mnogo ciljeva koji su se “usput” radali kako se projekt razvijao. Zacrtnoga kraja ovoga projekta nema jer su teme o kojima se može govoriti neiscrpne, što ga čini dugoročno održivim i zanimljivim. Dapače, njegova se perspektiva vidi u širenju na drugi tip javnoga prijevoza u kojima se plakati mogu objavljivati, ali i na druge gradove u koje će projekt, nadamo se, stići. Nevažno kojim prijevoznim sredstvom.