

Izbirni predmet matematične delavnice v povezavi s knjižničnim informacijskim znanjem



Elective Subject of Mathematics Workshop in Connection with Library and Information Knowledge



Urška Čarni

Izvleček

V prispevku je predstavljeno medpredmetno sodelovanje učiteljice izbirnega predmeta matematične delavnice in knjižničarke. Učenci so utrjevali veščino iskanja gradiva v lokalni bazi COBISS, izbrano gradivo so poiskali v knjižnici in ga uporabili pri izdelavi plakatov. Naučili so se, kako narediti povzetek prebranega besedila in kaj izpisati kot pomemben podatek. Ponovili in še utrdili ter nadgradili so svoje znanje o citiranju in navajanju virov, ki so jih uporabili za izdelavo plakatov.

Ključne besede

matematika, matematične delavnice, COBISS, šolska knjižnica, navajanje literature

Keywords

Mathematics, mathematics workshops, COBISS, school library, citing literature

UDK 027.8:51

Abstract

This paper presents cross-curricular collaboration between a teacher of the elective subject of Mathematics Workshop and a librarian. Pupils were consolidating their skills in searching for material in the local COBISS database; they searched for selected material in the library and used it to make posters. They learnt how to make a summary of a text they have read and what to write as important information. They revised, consolidated and upgraded their knowledge of citing and referencing the sources they used for making the posters.

UVOD

Izbirni predmet matematične delavnice lahko izberejo učenci v 7., 8. ali 9. razredu in ga obiskujejo eno ali več let. Eden od ciljev v učnem načrtu predvideva, da učenci poznajo dejstva o matematiki v kaki drugi dobi oz. kulturi. Učenci se torej učijo poiskati vire ter zbrati in predstaviti elemente matematike v dani dobi oz. kulturi. S knjižničarko sva se odločili, da bodo spoznavali in predstavili znane matematike iz različnih obdobij. Preverili sva, katero gradivo je dostopno v naši šolski knjižnici. Učenci se z uporabo COBISS-a v šoli prvič srečajo v 4. razredu, z načini iskanja pa od 6. razreda naprej. Ob izdelavi pisnih izdelkov se prav tako od 6. razreda naprej učijo navajati uporabljene vire in literaturo. Knjižničarka in učitelji ugotavljamo, da imajo učenci težave z iskanjem in izborom njihovega znanju primerne gradiva ne glede na to, da pri različnih predmetih samostojno izdelujejo seminarke, projektne naloge, plakate, referate ipd. Ker je eden od ciljev KIZ prav samostojno iskanje in uporaba gradiva, sva se zato odločili, da pripraviva medpredmetno povezavo, pri kateri bodo to večino izboljšali in ob tem spoznali tudi velike matematike.

POTEK DELA

V uvodu sem učence vprašala, katere znane matematike že poznajo. Spomnili so se, da so



Slika 1: Iskanje gradiva v katalogu COBISS/OPAC naše šolske knjižnice (Foto: Urška Čarni)

pri zgodovini obravnavali razvoj znanosti, tudi matematike, in izvedeli nekaj o Arhimedu, Pitagori, Juriju Vegi in še nekaterih. Predstavila sem jim, kako bo potekalo njihovo delo v naslednjih nekaj urah. V dvojicah bodo izdelali plakat o izbranem matematiku. Pred tem bodo sami poiskali ustrezno gradivo. Knjižničarka jim je ponovno predstavila načine iskanja. Ker ne poznamo podatkov o avtorju ali naslovu ustrezne knjige, bomo izbrali iskanje po ključnih besedah in predmetnih oznakah. Opozorila jih je na to, da iskanje samo po imenu posameznega matematika morda ne bo dalo vseh ustreznih naslovov zadetkov, zato smo kot ključne besede dodali še matematik, znanstvenik.

Učenci so poiskali podatke o gradivu v računalniškem katalogu in nato na ustrezni polici. Gradivo so pregledali in v parih ugotovili, ali prinaša dovolj informacij, nekateri so potrebovali najino pomoč, saj so po knjigah le listali, namesto da bi uporabili stvarno kazalo.

Ob pregledovanju knjig o zgodovini matematike in znanih matematikah smo ugotavljali, da se učencem matematika starega in srednjega veka zdi zelo zanimiva, sploh egipčanska s svojimi hieroglifskimi znaki za številke ter množenje s podvajanjem. Ogledali smo si tudi babilonsko poštevanko. Na pobudo enega od učencev smo prebrali zgodbo o Pitagori, ki je s svojimi pristaši gojil vero o moči števil. Izvedeli smo tudi, da je bila njegova žena Teona prva znana matematičarka. Kljub veliko odkritjem in predstavnikom različnih kultur so učenci, najverjetneje zaradi manjše prepoznavnosti, za temo plakata izbrali le največja in najbolj prepoznavna imena matematike, kot so Arhimed, Evklid Pitagora, Newton, Vega.

Sošolca v paru sta si razdelila delo. Sledilo je podrobno branje in pisanje povzetkov prebranega. Učence smo opomnili na citiranje ter na to, da si poleg povzetka napišejo tudi vir. Do naslednje ure so doma poiskali slikovno gradivo in še spletne vire, za katere sva opazili, da imajo pri njih več težav s pravilnim navažanjem. Skupaj smo določili, katere elemente ima kakovostno izdelan plakat (privlačen naslov, vsebinska ustreznost, smiseln, nazoren in pregleden prikaz vsebine, slikovno gradivo



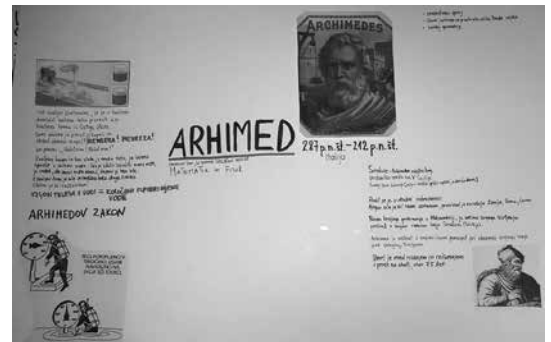
Slika 2: Listanje po knjigah, stvarno kazalo – kaj je že to? (Foto: Urška Čarni)

kot dopolnitev in popestritev, pravilno navedena uporabljena literatura in napisani avtorji plakata). (Priloga 1)

Izkazalo se je, da kljub navodilu, naj napišejo povzetke, tega niso naredili, ampak prepisali vse, kar se jim je zdelo pomembno. Vzeli sva si čas in na nekaj primerih pokazali, kako iz daljšega besedila izluščiti bistvo. To bralno strategijo sicer pri pouku zasledimo skoraj vsakodnevno, vendar opažamo, da je pri učencih nepriljubljena, saj je prepisovanje hitrejše in preprostejše. Še enkrat smo ponovili, da je treba zapiske urediti takoj po branju in da ko zapišemo ključne misli, še enkrat preberemo gradivo in ga primerjamo s povzetkom ter

po potrebi dopolnimo in popravimo. Pozorni naj bodo na to, da bo besedilo oblikovano v smiselno celoto, ki bo razumljiva tudi nekemu, ki o temi še ne ve ničesar.

Plakate so izdelovali tako pri pouku kot doma, saj jim je v šoli zmanjkalo časa. Spodbujali sva jih, naj ne bodo prehitro zadovoljni z izdelki in naj uporabijo pravilno razmerje med besedilom in slikami (preglednost plakata). Predvidevali sva, da bodo besedilo natipkali in ga natisnili ter nalepili na plakat, vendar so čisto vsi pisali na roke. V zaključni uri je sledila še predstavitev plakatov, pri kateri so izkazali veliko mero navdušenja nad izdelanimi plakati ter občudovanje dosežkov in znanja pomembnih matematikov v zgodovini.



Slika 4: Plakat v fazi nastajanja (Foto: Urška Čarni)

SKLEP

Matematične delavnice imamo na urniku enkrat tedensko, zato je naše delo potekalo več tednov, učenci pa so tako imeli možnost dobro raziskati izbrano temo in razmisliti o vsebini in videzu plakata, ga ustrezno izdelati ter predstaviti sošolcem. Uspešno so povezali ukvarjanje z matematiko v zgodovini s svojim matematičnim znanjem. Odlično sodelovanje s knjižničarko je pripomoglo k samostojnemu iskanju in izboru gradiva ter njegovi uporabi pri oblikovanju plakata. Zdi se mi pomembno, da učenci v različnih učnih situacijah spoznajo, da morajo izbrano literaturo uporabljati kritično in pri izdelavi pisnih izdelkov spoštovati avtorske pravice ter natančno navesti vire. Medpredmetno povezovanje s knjižničnim informacijskim znanjem jim je ponovno ponudilo priložnost za to. ●



Slika 3: Naslov mora biti privlačen in viden. (Foto: Urška Čarni)

Viri in literatura

Knjižnično informacijsko znanje. Kurikul: osnovna šola. (2009). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo. Pridobljeno 17. 3. 2017 s spletne strani: http://www.zrss.si/pdf/080711123601_l-k-knjiznicno_informacij-sko_znanje_os-sprejeto.pdf.

Učni načrt. Izbirni predmet: program osnovnošolskega izobraževanja. Matematična delavnica. (2004). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo.



URŠKA ČARNI, profesorica matematike in računalništva na OŠ Karla Destovnika - Kajuha
Naslov: OŠ Karla Destovnika - Kajuha, Jakčeva ulica 42, 1000 Ljubljana
E-naslov: urska.carni@gmail.com

PRILOGA 1

Navodila za kakovostno izdelan plakat

1. Viri in literatura (uporaba):

- samostojno poišči in uredi različne vire (knjige, časopisi, revije, splet, ustni viri ...),
- pravilno navedi vse vire (v levem kotu spodaj z manjšo pisavo; po navodilih za navajanje),
- slikovno gradivo podnaslovi in napiši vir.

2. Ustrezna vsebina (pomembnost informacij):

- bodi ustvarjalen in inovativen,
- izpiši pomembne, bistvene (ključne) besede,
- uporabi ustrezne podatke,
- do podatkov bodi kritičen,
- podatki naj bodo smiselno povezani,
- utemelji s primeri, dokazi; zaključki naj bodo smiselni,
- popestri z zanimivostmi,

- uporablaj lep jezik, piši brez slovničnih napak, upoštevaj pravopisna pravila.

3. Izgled (estetika):

- naslov naj bo dovolj velik, poudarjen, tak, ki pritegne,
- vsebina naj bo pregledna, urejena, sistematična,
- besedila naj ne bo preveč,
- ustrezna velikost črk, dovolj velike, berljive s 3 m,
- slike razločne in nazorne, raznolike, primerne velikosti (barvne, črno bele, ne nujno samo s spletnih virov, tudi lastne fotografije, razglednice, lastne risbe, preglednice, grafikoni ...),
- podpis avtorja naj bo v desnem spodnjem kotu viden,
- estetsko in pregledno (primerna razporeditev in razmerje med besedilom in slikovnim gradivom),
- čistost plakata (ni sledi lepila, radiranja, brisalca, popravljanja, prekrivanja s korektorjem ...).