

Stručni rad

KAKO POBOLJŠATI PROCES UČENJA?

Darja Fink
Osnovna škola Brusnice, Slovenija

Sažetak:

U školskoj godini 2021./2022. u Osnovnoj školi Brusnice odlučili smo provesti projekt u okviru kojeg bismo učenike potaknuli na pijeње vode za bolje zdravlje te ih poučili o značenju vode za život. Naš je cilj bio da sadržaje o vodi obrađujemo međupredmetno i time poboljšamo proces učenja. Kad se u nastavi primijeni međupredmetno ili čak međunastavno poučavanje, ista tema se prikazuje iz različitih aspekata, primjenjuje se bogatija paleta metoda, oblika i tehnika učenja. Sadržaje poučavaju različiti nastavnici koji primjenjuju različite strategije učenja. Učenje je time uspješnije, aktivnije i uključeno u rješavanje problema koji su od životne važnosti za učenika. Cilj je takva poučavanja da se djeci i mladima pokaže da učenje može biti zanimljivo i čak zabavno. Ako su učenici uspješniji u učenju, više vole pohađati nastavu, a poboljšavaju im se i slika o sebi i samosvijest.

Ključni pojmovi: međupredmetno povezivanje, značenje vode za živa bića, različite strategije učenja, učenje može biti zabavno, uspješno učenje

1. Međupredmetno povezivanje

Međupredmetno planiranje temelji se na sadržajnim poveznicama u funkciji motivacije, nadogradnje, povezivanja postojećeg znanja s novim znanjem, a ponajprije na planiranim aktivnostima učenika putem kojih stječu takozvana procesna odnosno cjeloživotna znanja [2].

Marentič-Požarnik upozorava da je „rastrganost, 'fragmentacija' znanja jedan od najvećih problema moderne škole“ [3]. Toga su bili svjesni i priprematelji kurikularne obnove u osnovnim školama, jer su među njezina načela uvrstili načelo vodoravne povezanosti [1].

Ciljeve kurikularne obnove dakle nije moguće ostvariti bez međupredmetne povezanosti. Veća autentičnost procesa učenja prema definiciji zahtijeva intenzivnije i dublje poveznice među disciplinama odnosno školskim predmetima.“ (Cit. Pavlič Škerjanc u: Rutar Ilc i Pavlič Škerjanc, 2010., u tisku, poglavlje *Smisel in sistem kurikularnih povezav*).

Ponajprije se treba zapitati hoće li i kako u danim okolnostima određena metoda pomoći u postizanju važnih ciljeva, kao što su dublje razumijevanje, povezivanje spoznaja i dograđivanje ili mijenjanje postojećih ideja učenika [3].

Međupredmetno povezivanje jedna je od mogućnosti praktičnog izvođenja različitih strategija učenja i povezuje zajednički cilj: svestranu korisnost stečenog znanja.

Zahtijeva mnogo dodatnih priprema nastavnika i drugačiji oblik organizacije rada te mora poštovati individualne razlike među učenicima. U prve dvije trijade devetogodišnje osnovne škole međupredmetno povezivanje lakše je izvesti nego na razini predmeta, koja zahtijeva više organizacijskih priprema i usklađivanja. Na razini predmeta način međupredmetnog planiranja ujedno je put koji vodi prema usklađivanju i suradnji učitelja različitih predmeta, tako da rad učitelja u školi postaje povezaniji.

2. Međupredmetno povezivanje sadržaja iz tematskog sklopa „Voda“

2.1. Značenje vode za život

Voda zauzima 60 – 70 % tjelesne težine čovjeka. Kod djece je udio viši, a s dobi se smanjuje. Voda ima važnu ulogu u regulaciji tjelesne temperature, putem krvi opskrbljuje stanice hranjivim tvarima i kisikom, odnosi otpadne tvari, nalazi se u probavnim, zglobnim i drugim tjelesnim tekućinama, štiti organe i vezivna tkiva. Izgubljenu vodu neprestano treba nadoknađivati, ponajprije unesenim tekućinama (voda, mlijeko, sok), nešto se vode unese s hranom (voće, povrće, juhe), a nešto nastaje u metabolizmu hranjivih tvari u tijelu. Za osnovne fiziološke potrebe dovoljno je prosječno 2 – 3 l tekućine, a za djecu do 10 kg ta količina iznosi 1 l na dan. Za nadoknadu tekućine najpogodnija je ponajprije voda. Pije se ravnomjerno više puta na dan. Dan treba započeti i završiti čašom vode.

Voda je važna roba i pravo. Pristup vodi od ključne je važnosti za održivi razvoj te stabilnost i blagostanje svijeta. Ljudsko pravo na vodu svakome omogućuje dovoljan, siguran, prihvatljiv, fizički i cjenovno povoljan pristup vodi za osobnu uporabu i uporabu u domaćinstvima: što uključuje vodu za piće, pripremu hrane, ispiranje zahoda, održavanje osobne higijene te čistoće u domaćinstvima. Vode u prirodi za čovjeka su izvor pitke vode, važan prometni put, izvor za navodnjavanje, izvor energije, važne su za turizam i rekreaciju, ribolov, prijeko su potrebne za proizvodnju robe i obavljanje djelatnosti.

2.2. Sadržaji međupredmetnog povezivanja u Osnovnoj školi Brusnice

Ideje za aktivnosti koje su dane nastavnicima:

- količina vode u različitim namirnicama
- sadržaj šećera u različitim pićima
- uzorkovanje vode (temperatura, pH, brzina protoka, sadržaj nitrata...)
- kruženje vode u prirodi (plakat, maketa...)
- kruženje vode u biljci (eksperiment)
- brzina isparavanja vode iz listova drveća (eksperiment)
- eksperimenti s vodom (agregatna stanja, što pluta – što tone, što se otapa, što je zasićena otopina...)
- izrada koktela na bazi vode (voda s limunom, limetom, metvicom, matičnjakom, jagodama, narančom...)
- kušanje čajeva (utvrđivanje okusa čaja)
- mikroskopiranje jednostaničnih organizama u vodi
- sastav ljudskog tijela (prikaz udjela vode u mozgu, plućima, mišićima...)
- kulturna baština (istraži fontane)
- voda na različitim jezicima
- ušteda vode kod kuće i u školi (plakati...)
- pisanje pjesmica o vodi
- maštovite priče o putovanju kapi vode
- slušanje pjesama o vodi
- geografsko istraživanje voda, nedostatak vode u određenim dijelovima svijeta
- fotografiranje – natjecanje za najbolju fotografiju vode
- snimi film o vodi
- izradi vodeni mlin
- gledanje videosnimki o onečišćenju voda
- kviz o vodi
- natjecanje za najbolji slogan o vodi
- repanje (na tekst o vodi)
- stvaranje vodene glazbe (čašama...)
- provedba anketa među učenicima (npr. o količini popijene vode na dan...)
- sport i gubitak vode iz tijela, nadoknada izgubljene vode.

Provedene aktivnosti:

Razred	(predmet)	Provedena aktivnost
1.	Upoznavanje okoliša	<i>Kruženje vode Što se miješa s vodom? Voda na različitim jezicima Eksperiment: žedni ručnici (putovanje vode po ručniku u praznu čašu) Izrada modela: kruženje vode u prirodi Voda je otapalo (cvjetovi na papiru) Što pluta, a što tone? Zašto brod pluta? (pokus s plastelinom)</i>
	Produljeni boravak	<i>Priprema biljnih čajeva</i>
2.	Upoznavanje okoliša	<i>U školi pijemo samo vodu Kruženje vode u prirodi</i>
3.	Upoznavanje okoliša	<i>Otapanje tvari</i>
4.	Upoznavanje okoliša	<i>Izrada filtra za vodu Izrada modela vodonosnika</i>
5.	Prirodoslovlje i tehnika	<i>Izrada modela kruženja vode Što mogu učiniti za okoliš Kviz o vodi Eksperiment: propusnost prstiju za vodu</i>
	Slovenski	<i>Priprema prezentacije o zdravom načinu života</i>
6.	Domaćinstvo	<i>Priprema napitaka od voća i povrća Plakat: sadržaj šećera u različitim pićima</i>
	Ekokružok	<i>Uspomene na more: more u čaši Potapanje brodova (zabavna igra) Čitanje knjige Putovanje kapi vode i likovno stvaralaštvo Izrada čepojeda (kolektora otpadnih plastičnih čepova)</i>
	Prirodoslovlje	<i>Putovanje vode po biljci Sastavljanje sheme o prelascima između agregatnih stanja</i>
	Dan vode (tehnički dan)	<i>Likovna i glazbena radionica na temu vode Sportske igre s vodom Eksperimenti s vodom</i>
7.	Tehnički dan	<i>Izrada vodenih mlinova od drva</i>
	Prirodoslovni dan	<i>Izrada vrtuljaka (animacija vodenih životinja)</i>
	Prirodoslovlje	<i>Eksperimenti: agregatna stanja vode Važnost vakuole – vodenog mjehurića – za biljnu stanicu Slušanje meditativnih zvukova vode</i>
	Sportski dan	<i>Radosti na snijegu</i>
8.	Biologija	<i>Izrada plakata: - ukupna voda u tijelu (izvanstanična i unutarstanična)</i>

		<ul style="list-style-type: none"> - stanje hidracije - zadaće vode u tijelu - voda u ljudskim organima - voda u ljudskom tijelu ovisno o dobi - potrebe za vodom ovisno o dobi
	Tehnika	Životinje od rabljenih plastičnih boca
	Slovenski	Stvaranje pjesme o vodi
9.	Biologija	Istraživački zadaci na temu vode
	Likovna umjetnost	Izrada modela Plečnikovih mostova
	Matematika	Korisni matematički zadaci o vodi
	Kemija	<p>Eksperimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stvaranje magle - jesu li sve tvari pH neutralne kao i voda? - tvrda i meka voda

Tablica 1: Popis provedenih aktivnosti u OŠ Brusnice



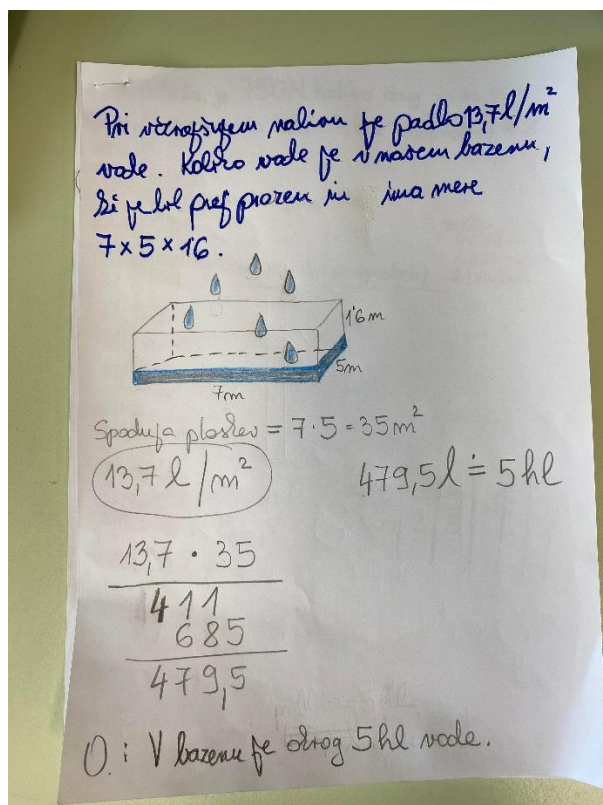
Slika 1: Čitanje knjige Putovanje kapi vode i likovno stvaralaštvo



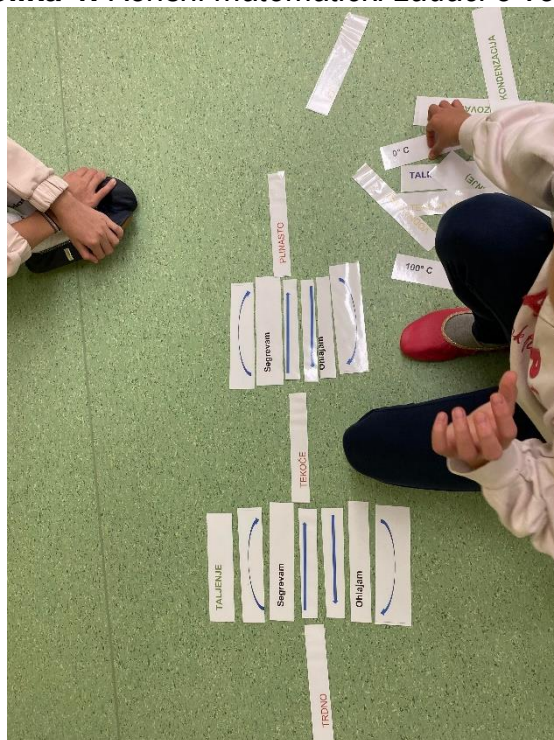
Slika 2: Plakat - sadržaj šećera u različitim pićima



Slika 3: Izrada čepojeda (kolektora otpadnih plastičnih čepova)



Slika 4: Korisni matematički zadaci o vodi



Slika 5: Sastavljanje sheme o prelascima između agregatnih stanja



Slika 6: *Eksperiment: žedni ručnici (putovanje vode po ručniku)*



Slika 7: *Izrada vodenih mlinova od drva*



Slika 8: *Origami vodenih životinja*



Slika 9: Izrada filtra za vodu



Slika 10: Uspomene na more: more u čaši



Slika 11: Istraživački zadaci na temu vode



Slika 12: Eksperiment tvrda i meka voda



Slika 13: Plakat voda u ljudskom tijelu

3. Zaključak:

Provedbom ovog projekta bili smo vrlo zadovoljni, jer smo međupredmetnim povezivanjem sadržaja tematskog sklopa „Voda“ **ostvarili sljedeće ciljeve:**

- djeca su upoznala važnost vode za sva živa bića i sve procese u prirodi,
- djeca su bolje upoznala važnost vode za ljudsko tijelo,
- djeca su popila više vode,
- pridonijeli smo smanjenju debljine među djecom jer su naučila piti vodu umjesto slatkih sokova,
- učenici su postigli veću osviještenost u vezi sa zaštitom okoliša i značenjem pitke vode za živa bića,
- smanjili smo uporabu plastike za jednokratnu uporabu u školi i među djecom,
- primijenili smo bogatiju paletu metoda, oblika i tehnika učenja i obradili različite aspekte iste teme,
- učenje je bilo aktivnije i uključeno u rješavanje problema koji su od životne važnosti za učenika,
- djeci i mladima smo pokazali da učenje može biti zanimljivo i čak zabavno,
- učenici su bili uspješniji u učenju, radije su pohađali nastavu, a poboljšali su im se i slika o sebi i samosvijest,
- sudjelovali su svi učenici i nastavnici škole (razredna nastava, predmetna nastava, produljeni boravak, izborni predmeti, interesne aktivnosti, dani aktivnosti) i rad u školi time je postao povezaniji.

4. Literatura:

- [1.] *Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji*. 1995. Ur. J. Krek. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- [2.] Bevc, V. 2008. *Medpredmetno načrtovanje. U: Fleksibilni predmetnik – pot do večje avtonomije, strokovne odgovornosti in kakovosti vzgojno-izobraževalnega dela: zbornik prispevkov*, ur. F. Nolimal, 183–189. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- [3.] Marentič-Požarnik, B. 1997. *Cilji, izhodišča in možne stranpoti kurikularne prenove*. U: *Kurikularna prenova*, ur. A. Barle Lakota i Katra Bergant, 31–43. Ljubljana: Nacionalni kurikularni svet.
- [4.] Rutar Ilc, Z. i Pavlič Škerjanc K. (ur.) (2010.). *Medpredmetne in kurikularne povezave*. Ljubljana, Zavod RS za šolstvo.
- [5.] Širec, Alojz, Arzenšek, Katja, Deutsch, Suzana, Košpenda, Vanja, Kumer, Vesna, Laco, Johann, Lamut, Nevenka, Lazar, Jolanda (2011.). *Medpredmetno povezovanje kot strategija za kakovostno učenje učencev v osnovni šoli. [Vodenje v vzgoji in izobraževanju](#), godišće 9, broj 1, str. 33–58, 115. URN:NBN:SI:doc-TW57QGYK from <http://www.dlib.si>*

- [6.] <https://nijz.si/moje-okolje/pitna-voda/clovesko-telo-in-voda/>
(posjećeno 18. 4. 2023.)
- [7.] <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-TW57QGYK>
(posjećeno 18. 4. 2023.)
- [8.] <http://www.waterschools.eu/si/kaj-je-vodna-sola>
(posjećeno 18. 4. 2023.)