

Stručni rad

# **UČIONICA U PRIRODI KAO POMOĆ PRI UČENJU**

Klavdija Černelč

Osnovna škola Šmarje pri Jelšah

## Sažetak

U vrijeme kada se kemikalizacija okoliša ubrzava, kada se hrana na policama trgovina 'obogaćuje' aditivima koji produžuju rok trajanja, poboljšavaju izgled i time povećavaju prodaju, sve više je ljudi svjesnije važnosti održivo proizvedene hrane. Osvještavanje je uključeno u obrazovni proces od najranijih vrtićkih godina, nastavlja se tijekom osnovnog obrazovanja i završava se na nekim fakultetima. Članak predstavlja mnoge mogućnosti povezivanja, nadogradnje i diversifikacije nastave prirodoslovlja izvan školske zgrade, u učionici na otvorenom. Učionica u prirodi omogućuje učenicima da shvate određene sadržaje, iskuse ih i povežu s raznim predmetnim područjima i sa svakodnevnim životom. U ovom okruženju za učenje postizemo veću aktivnost i kreativnost učenika, stječući pritom različite vještine i njegujući pozitivan stav prema prirodi. Opisani su elementi učionice u prirodi u osnovnoj školi Šmarje pri Jelšah, s primjerima njegove uporabe u nastavi kemije i matematike te idejama za nadogradnju ove učionice.

**Ključne riječi:** iskustveno učenje, učionica u prirodi, školski vrt, kemija, matematika

## 1. Uvod

Školski vrtovi počeli su oživljavati nakon 1990.godine , kada se njihova važnost počela ponovno isticati [1]. Veći procvat, posebno u osnovnim školama, doživjeli su nakon 2000. godine, kada su mnogi pokreti isticali važnost lokalno uzgojene hrane. Vrt nije samo površina na kojoj uzgajamo razne biljke, već je i stanište mnogih životinja. Tu spadaju mnoge vrste ptica, mnogi kukci i sitni sisavci.

Školski vrt može biti osnova za među predmetnu integraciju, za razvoj generičkih i drugih kompetencija koje sudionici stječu u praktičnoj nastavi [5]. Ujedno je i izvrsno mjesto za opuštanje.

Svrha ovog rada je predstaviti učionicu u prirodi kao suvremeni alat za učenje koji je uključen u proces učenja od planiranja do gradnje i njegove upotrebe. Učenici u tome aktivno sudjeluju.

Cilj postavljanja učionice u prirodi bio je višeznačan [2]:

- razvijati pozitivan odnos prema okolišu,
- biti svjesni važnosti samodostatnosti,
- stjecanje različitih kognitivnih vještina u svim predmetnim područjima,
- razvijati različite vještine i spretnosti ,
- aktivno istraživanje,.
- međusobno sudjelovanje,
- briga za urednost školskih površina.

U daljnjem tekstu je predstavljeno kako se sadržaji iz učionice u prirodi mogu uključiti u kurikulum kemije i matematike na predmetnoj razini osnovne škole.

## 2. Učionica u prirodi

Projektiranje učionice na otvorenom u OŠ Šmarje pri Jelšah započeli smo 2008.godine. U školskoj godini 2010/2011.pridružili smo se projektu Školski eko vrt, koji je provodio Institut za održivi razvoj. Pridružili smo se projektu jer smo željeli obogatiti i poboljšati našu učionicu u prirodi, koja je nastajala, novim idejama.

Stoga našu učionicu na otvorenom danas krasi prekrasan ribnjak s uređenim biljnim sustavom za pročišćavanje(slika 1). U ovoj učionici stvorili smo hotel za kukce (slika 2), dva komposta (slika 3) i nekoliko gredica. Napravili smo tri visoke gredice (slika 4), ovalno-potkovastu gredu različitih žitarica (slika 5), začinsku gredicu u obliku trokuta (slika 6) i posadili stare sorte jabuka (slika 7). Kišnica iz zgrade u učionici u prirodi sakuplja se u spremnik za vodu u obliku kocke zapremine 1m<sup>3</sup> (slika 8), kojim zalijevamo povrće. Napravili smo klupe (slika 9) za koje smo upotrijebili 0,5 m<sup>3</sup> ili 1 m<sup>3</sup> drva. Na travnjaku imamo površinu od 1 ara označene letvicama (10 m x 10 m).



Slika 1: Ribnjak



Slika 2: Hotel za kukce



Slika 3: Kompost



Slika 4. Visoke gredice



Slika 5: Ovalna greda



Slika 6: Trokutna začinska gredica



Slika 7: Voćnjak



Slika 8. Spremnik za vodu



Slika 9: Klupe

Učionica u prirodi velika nam je pomoć u školskom radu, istraživanju i eksperimentiranju. Kriterij za učinkovitu nastavu na otvorenom je učenje izravnim iskustvom. Pobuditi znatiželju znači potaknuti učenike da razviju motivaciju za učenje, a to razvijaju tada kada imaju visoku razinu osobne povezanosti s određenom temom i interes za nju.

Pomno planirana učionica u prirodi omogućuje ostvarenje mnogih sadržaja i ciljeva koji su zapisani u nastavnim planovima i programima različitih obveznih i izbornih predmeta u svim razredima osnovne škole. Osim kognitivnih, u učionici u prirodi možemo razviti i konativne ciljeve, poput promatranja, eksperimentalno-istraživačkih vještina, razumijevanja prirodnih procesa i načina proučavanja prirode, odgovornog odnosa prema upotrebi tvari, sposobnosti i spremnosti da odgovorno djelujemo za zdravlje, kritičko mišljenje i kreativnost [6].

## 2.1. Nastava matematike i kemije u učionici u prirodi

Učionica u prirodi moderno je nastavno i obrazovno pomagalo. Pomoću nje možemo obogatiti učenje iz svakog predmeta. Lekcije iz kemije i matematike također su zanimljivije i živopisnije kada se koristi ova učionica. Slijede neke aktivnosti koje izvodimo u svojoj učionici u prirodi i u skladu su s nastavnim planom i programom predmeta [3, 4].

Na satovima kemije obavljamo sljedeće aktivnosti:

- utvrđivanje i dokazivanje da je tlo smjesa;

- promatranje procesa organskog otpada pri njihovoj promjeni;
- utvrđivanje pH vrijednosti tla, utvrđivanje plodnosti tla za školski eko-vrt na temelju analiza
  - o sastavu tla i mineralima u tlu;
- određivanje pH vrijednosti vode u ribnjaku i spremniku i usporedba s vodom iz slavine;
- određivanje tvrdoće vode u ribnjaku i spremniku i usporedba s vodom iz slavine;
- pokusi s različitim biljkama (ekstrakcija hidrolata, ekstrakcija bojila i kromatografija, sastav i svojstva);
- upotreba određenih biljaka kao pokazatelja za određivanje kiselosti ili lužnatosti;
- izrada sapuna od ljekovitog bilja;
- oksidacija voća i voćnih sokova;
- priprema voćnog soka i demonstracija alkoholne fermentacije.

Evo nekoliko aktivnosti koje radimo na satu matematike u učionici na otvorenom:

- oblikovanje gredica (ovalni, pravokutni, trokutasti i potkovasti oblik);
- procjena veličine vrta, pojedinih gredica, ribnjaka, klupa, hotela za kukce, određenih nasada, pomoću mjera dužine, površine i obujma;
- mjerenje vrta, pojedinačnih gredica, ribnjaka, klupa, komposta, spremnika za vodu, određenih nasada pomoću mjera dužine, površine i obujma;
- izračun količine materijala potrebnog za izradu komposta, visokih gredica;
- izračun površine i obujma komposta, spremnika za vodu i pretvorbe površinskih i zapreminskih jedinica;
- izračun površine krova za sakupljanje kišnice;
- izračunavanje površine lista određenih biljaka;
- očitavanje količine padalina u spremniku;
- utvrđivanje količine usjeva i njihovih proizvoda različitim mjernim jedinicama;
- vaganje voća i povrća;

- pomoću procesa sušenja voća, utvrđivanje postotka vode koji se je nalazio u određenom voću;
- odrediti omjer na pr. između šećera i voća prilikom kuhanja džema ili između skice učionice u prirodi i stvarne veličine
- prikaz dobivenih podataka s raznim dijagramima (dijagram slika, trakasti grafikon, linijski dijagram, tortni grafikon, prikaz stabla) i s tablicama;
- promatranje biljaka u svjetlu Fibonaccijevog broja

### 3. Zaključak

Stvaranje, poučavanje i učenje u učionici u prirodi danas je važniji no ikad suvremeni nastavni i obrazovni alat. U školskom eko-vrtu sudjeluju učitelji i učenici svih razreda i svih predmetnih područja.

U našoj školi živimo i radimo u prirodi i s prirodom. Odabrali smo ovaj slogan jer se tako osjećamo i trudimo se da se to dogodi u životu. Neprestano se vodimo zajedničkim ciljem: izgraditi ekološku svijest i razviti odgovoran odnos prema prirodi, odnosno sebi. Nastavni program temeljiti na sadržajima koji odgajaju, obrazuju i pripremaju učenike za život. I dalje ćemo to činiti, jer smo radom u učionici u prirodi i analizom sadržaja nastavnih planova i programa shvatili da se školski vrt može koristiti i za potrebe učenja. Učenici s oduševljenjem prihvaćaju lekcije, prenose naučeno u svoje kućno okruženje, lekcije izvane brzo prolaze, a sadržaje koje bi inače naučili iz udžbenika lakše pamte. I ubuduće ćemo ažurirati nastavu na otvorenom, čime ćemo dodatno motivirati učenike za učenje o novim sadržajima na atraktivniji i njima zanimljiviji način.

## 4. Literatura

[1.] Hartman, N. Šolski vrt. Diplomaska naloga: Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Maribor, 1998.

[2.] Inštitut za trajnostni razvoj. URL: <http://www.solskiekovrt.si/> (6. 4. 2021)

[3.] Ministrstvo za šolstvo in šport. URL: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN\\_kemija.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_kemija.pdf) (6.4.2021.)

[4.] Ministrstvo za šolstvo in šport. URL: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN\\_matematika.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_matematika.pdf) (6. 4. 2021)

[5.] Robinson, C. W., Zajicek, J. M. Growing Minds: The Effects of a One-year School Garden Program on Six Constructs of Life Skills of Elementary School Children. HortTechnology julij–september 2005

[6.] Skribe Dimec, D (2014). Pouk na prostem. V: Mršnik, S., Novak, L. Posodobitve pouka v osnovnošolski praksi. Spoznavanje okolja: naravoslovje in tehnika (str. 79–83). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.