05.12.2019. 10:59
Pogledano: 1,025 puta

Drvo znanja

„Drvo znanja“ pretvara apstraktne termine u vidljivu, živu strukturu učenja. Kroz zajedničko građenje i praćenje „zdravlja“ grana, učenici lakše usvajaju pojmove, osjećaju napredak i razvijaju motivaciju kroz igru i simboliku.



Autor: Jasin Hodžić

Pedagoška uvjerenja

Nastavnik sam postao slučajno... Ostao, itekako namjerno. Po završetku studija genetike i bioinženjerstva, a i u toku samog studiranja, često sam se pitao kako to da svi ne bruje o nevjerovatnim mikro i makro živim svjetovima, fascinantnim mehanizmima kojima mi sami, a i sve živo oko nas živi, rađa se, raste, pa i umire. Kako život funkcionira i evoluira eonima, u predivnoj kompleknosti postavljenoj na jednostavnim principima. Zašto se svako divi ljepotama proljeća i jeseni, ali se niko ne pita kako se sve to dešava, i šta sve iz toga možemo naučiti, ili čak primijeniti da unaprijedimo život ljudi i drugih živih bića?
Kada sam igrom slučaja počeo raditi u školi kao zamjena na 2 mjeseca, primijetio sam da sve potiče od proste činjenice da se znatiželja gradi i raspiruje upravo tada, i kao takva kroz školu ili se razvija, ili umire. Pred sobom sam imao 50-ak učenika ukupno i isto toliko štafelaja u koje je valjalo unijeti samo nekoliko pravih poteza kistom. Ukoliko zbog tih poteza mene, kao nastavnik, u učenicima bukne želja za znanjem i znatiželja za otkrivanjem onih predivnih prostranstava mikro i makro živog svijeta, oni će dalje nastaviti da slikaju sami. Vođen tim uvjerenjima, već drugu sedmicu rada sam nosio kuhalo i kvasac za ogled, tarantulu ljubimca iz kuće na čas, noćima tražio po internetu kako uzgajati kišne gliste... a da ništa od toga nije bilo u mome godišnjem planu, NPP to nije podrazumijevao, a napisati pripremu za takav čas značilo je provesti dodatnih barem sat vremena od uobičajenog. Dakako, bilo mi je jasno da svaki moj trud neće biti nagrađen učeničkom

fascinacijom, da svi sadržaji neće biti usvojeni, ali sam nastavio dalje snažno se držeći stava da moj konačni cilj nije da djeca znaju besprijekorno klasificirati životinje ili opisati rad svakog pojedinačnog unutrašnjeg organa, već da ostanu zainteresirani za živi svijet oko sebe... da ostanu znatiželjni i da im je stalo. Ipak, ma koliko bilo koji nastavnik želio raditi samo stvari koje su zanimljive i kul, ipak svaka aktivnost mora biti svrsishodna, a određena znanja ipak moraju biti usvojena. Za moj i druge predmete, to često podrazumijeva termine koji nisu dio svakodnevnog govora, a kako takve riječi lahko blijede iz sjećanja, treba ih često ponavljati i učiniti ih dijelom svakodnevnog dijaloga, treba ih vezati za nešto opipljivo, osjetno i osjećajno. Ukratko, učenicima treba da je stalo.

POLAZIŠTA

Od prvoga dana svoga rada u osnovnoj školi uvidio sam da je program moga predmeta, a i brojnih drugih predmeta, pretrpan sa mnogo činjenica, termina, definicija i sl. Sve to često predstavljasao obilne obroke informacija koje bih ja, kao nastavnik, trebao servirati učenicima, a oni bi to sve lijepo trebali progutati i zadržati u sebi od datog trenutka pa nadalje. Često su te informacije preobimne, bez jasne primjenjivosti i korelacije sa drugim predmetima ili svakodnevnim životom. Uzmemo li u obzir da je situacija ista i sa preostalih 15-ak predmeta koji se u osnovnoj školi izučavaju, često sam se pitao da li smo zaboravili da se škola u koju djeca idu naziva upravo – „osnovnom“.
Sve ovo sam direktno osjetio na svojim učenicima, jer sam primijetio da svake godine sve teže usvajaju termine koji su često ključni za pravilno razumijevanje mog predmeta, posebno ako su to termini stranog porijekla i ako nisu ustaljeni u svakodnevnom govoru. Muku smo mučili sa respracijom, transpiracijom, mitohondrijama,
ribozomima, ehinodermatama, duodenumom... a u biologiji termina na pretek, svake godine sve više i više.
Jasno da je sve njih teško usvojiti za učenike osnovne škole, ali neki od njih su zaista ključni za pravilo razumijevanje predemta, pa je i nastavniku poteškoća stalno se vraćati na njih, a naprijed se ne može bez njih.
Našao sam se u situaciji da je kod većine učenika bilo potrebno napraviti kolokvijalna dva koraka unazad, da bi se postigao jedan korak naprijed.
Shvativši da je neophodno krucijalne termine učenicima stalno držati na umu, provlačiti ih kroz dijalog što češće i povezati ih konceptualno odlučio sam pokušati sa popularnim mapama uma. Nažalost, uvidio sam da ih učenici i rijetko korsite, a njihovo pravljenje nekima može predstaljati i dodatnu komplikaciju.
Shvatio sam da mape uma, iako šarene i kreativne, nisu dovoljno opipljive i ne uključuju stalan angažman učenika, te da im nedostaje zabavna, ali i realna dimenzija. Nedostajao je i još jedna ključna stavka – kako da djeci bude stalo do onoga što uče? U svim ovim brigama je i nastala klica „drveta znanja“. Kroz ovu praksu sam želio mapu uma sa svim konceptima i ključnim terminima pretvoriti u nešto „živo“, o čemu će djeca brinuti,
emocionalno se vezati, pa i takmičiti se čije drvo će imati najviše lišća i plodova. Usvajanje novih i

pamćenje starih termina postaje lakše i zabavnije, ali i sa realnim ulozima, pa samim time i učenici postaju angažovaniji, a cijeli proces je proaktivan, dinamičan, traži posvećenost, ali i daje opipljive plodove.

CILJ I ŽELJENI ISHODI

Cilj ove prakse jeste olakšati učenicima usvajanje ključnih termina iz nekog predmeta i njihovo konceptualno uvezivanje u smisaone cjeline, na način koji će biti taktilan, interaktivan, zabavan, u realnom vremenu i sa stvarnim ulozima.
Željeni ishodi ove prakse su da učenici:

- usvajaju i pamte termine,
- konceptualno povezuju termine u smisaone cjeline,
- primjenjuju nesmetano usvojene termine prilikom rješavanja problema i kreiranja novih sadržaja,
- razvijaju osjećaj empatije i odgovornosti kroz brigu o svome drvetu,
- razumijevaju posljedice zapuštanja gradiva i neredovnog rada kroz opadanje lišća s drveta,
- razvijaju timski duh kroz brigu o razrednom drvetu,
- shavataju da je znanje nešto živo poput drveta, o čemu mora da se vodi briga i što se mora hraniti kako bi raslo i davalo plodove.

DETALJAN OPIS REALIZACIJE

„Drvo znanja“ je u biti mapa uma ili mentalna mapa, koju učenici izrađuju i nadopunjuju zajedno sa nastavnikom prilikom obrade svake nove nastavne jedinice. Drvo znanja može biti kreirano za svakog učenika pojedinačno, a može se napraviti i razredno drvo znanja, ili kombinacija obje vrste. Osnovni elementi drveta znanja su:

- Stablo – upisati naziv predmeta, razred i odjeljenje, a za individualno drvo znanja i ime učenika,
- Grane – su tematske/konceptualne cjeline u koje učenici svrstavaju nove termine,
- Lišće – svaki list predstavlja termin,
- Plodovi – izabrati voćku po želji (npr. jabuka), u koju se upisuje nagrada koju je učenik ili razred zaradio,
- Behar (opcionalno) – manja nagrada koja se dodatnim zalaganjem može pretvoriti u plod.

Principi na kojima se koristi drvo znanja:

1. Grane predstavljaju nazive nekih većih cjelina, oblasti ili koncepata unutar predmeta. Nastavnik treba da prepusti učenicima da biraju nazive grana kako njima odgovara i kako im je lakše pamtiti i uvezivati termine koje će neka grana nositi. Iz praktičnih razloga, poput predviđanja potrebne količine materijala i izbjegavanja prenatrpanosti i zaplitanja, nastavnik može isplanirati i postaviti nekoliko početnih, najvećih grana na stablo, s tim da imenovanje tih grana i dalje prepušta učenicima. Do upotrebe te
glavne grane mogu ostati bez imena, drugih grana i lišća. Učenicima se to može predstaviti kao

grane drveta koje je izašlo iz zime, ili ga je pogodio mraz, pa ih treba probuditi.

2. Svaka novi veći pojam ili koncept je grana koja se dodaje na postojeće velike grane. Termini vezani za tu oblast su potom listovi koji se kače na granu sa glavnim terminom. Pratiti princip jedan termin – jedan list – jedna grana.

3. Kao aktivnost za ponavljanje u završnom dijelu časa obrade ključne pojmove upisati u listove i okačiti na odgovarajuće grane. Po potrebi izraditi nove grane.

4. Ukoliko je list na grani, podrazumijeva se da svi učenici u razredu znaju šta termin koji se na njemu nalazi znači. U narednim časovima nastavnik prilikom uvodnog dijela i u toku časova nasumično može izabrati učenike i pitati ih značenje nekog od termina sa nekog lista. Mogu se pitati i dobrovoljci, ali je bitno i da svi učenici budu uključeni, tako da lično preferiram nasumični odabir. U toku časova ponavljanja može se i više pojmova ispitati, npr. cijela jedna grana.

5. Ako učenik zna objasniti termin (ne tražiti „nabubane“ definicije, već samostalno objašnjenje od strane učenika vlastitim riječima i primjerima), list ostaje na grani. U suprotnom, list pada sa grane i ostaje ispod drveta do nekog od narednih časova, kada se tačnim objašnjenjem datog termina vraća na granu.
Ovdje tražim od učenika koji nije mogao odgovoriti na pitanje da lično spusti list sa grane, kako bi preuzeo odgovornost za svoj propust .

6. Moguće je i odraditi zajedničku aktivnost (npr. čas ponavljanja) gdje se može sastaviti serija pitanja na principu jedno pitanje – jedan termin. To može biti ili nastavni listić, ili putem neke od online platformi za kvizove tipa Kahoot, Quizizz i sl. U tom slučaju, učenicima možete reći da list sa terminom ostaje na grani ako više od 80% učenika odgovori tačno na pitanje u vezi tog termina. Prednost online platformi je da same proračunavaju procente. U svakom slučaju, razred kolektivno snosi odgovornost za
opadanje ili opstanak listova na grani.

7. Cilj učenika i kolektiva jeste da održe sve listove na grani, jer će u konačnici takva grana dati plod. Nastavnik treba da prati da grane koje imaju više listova prije dadnu plod, ili da dadnu nekoliko plodova odjednom. Plod postavlja nastavnik, u vremenu po vlastitom izboru, i u njega upisuje nagradu po želji, npr.:

- dodatnih pet (ili broj koji odgovara nastavniku) bodova na test,
- bonus pitanje na testu,
- džoker pitaj nastavnika/druga na testu/usmenom,
- džoker spasi list/behar/plod (ako isti treba otpasti, dopunsko pitanje ga spašava),
- pomjeranje roka za projekat/zadaću,
- pomjeranje termina za test/usmeni,
- veseli čas/čas u prirodi,

- slatkiši/torta za cijeli razred...

8. Učenici plod mogu ubrati odmah ili ga ostaviti na grani, da čeka priliku kada će im biti korisniji. U slučaju da plod ostane na čekanju, može se uvesti pravilo da ne smije biti otplaih listova sa te grane, ili da se otpali listovi moraju vratiti naredni čas, u protivnom plod propada.

9. U slučaju da svo lišće sa jedne grane opadne i ta grana otpada sa stabla. U tom slučaju, nastavnik pita učenike nasumično značenje svakog lista koji pripada grani, kako bi bila vraćena na svoje mjesto. Ovdje nastavnik ima slobodu da uvede i neke druge posljedice, npr. da otpala grana uzrokuje nasumični gubitak nekih listova na zdravim granama i sl.

10. Kako bi učenici imali priliku dobiti više nagrada i ostati motivirani, može se uvesti i behar. Behar bi predstavljao manje nagrade, npr. dodatna dva boda na testu, koji će se pretvoriti u plod sa pet bodova na dan testa, ali samo u slučaju da svo lišće ostane na grani. Ovo dodaje dinamiku i daje učenicima veće samopouzdanje i motivaciju da se bore za zdravlje drveta.

11. U kombiniranju i vrstama nagrada nastavnici imaju veliku slobodu, ali je važno imati u vidu da je cilj prakse motivirati i uključiti učenike, tako da brigu o drvetu ne treba učiniti preteškom, niti biti prestrog ili škrt na nagadama. Učenike treba uključiti i u izbor nagrada, npr. time da se prije početka korištenja drveta znanja zajedno sa učenicima kreira popis nagrada i negativnih posljedica za brigu, odnosno
nebrigu o drvetu znanja.

12. Mogu se drvetu znanja dodati i drugi elementi, npr. štetočine koje nagrizaju lišće i mora ih se otjerati navođenjem praktičnih primjera vezanih za neki termin, ili da učenici u vezi termina na pitanje tačno/netačno odgovore ispravno u omjeru 70% odjeljenja... Također, može se dodati mogućnost vraćanja otpalog lista ako učenik postavi kreativno pitanje, da konstruktivan komentar ili ideju na času, uradi dodatni projekat i sl. To učenike dodatno motivira da se uključe u nastavu, posebno jer izravno i u stvarnom vremenu vide pozitivne efekte svoga angažmana.

Mogućnosti dopunjavanja i nadogradnje ove prakse su brojne i tu je sve na kreativnosti učenika i nastavnika. U svakom slučaju, u cijeli proces što više treba uključiti učeničke ideje i prijedloge. Svi dijelovi drveta znanja mogu se izraditi od hamer papira u boji, a po želji i od kartona koje bi učenici sami bojali. Može se koristiti i stiropor, stirodur, ali i prirodni materijali, sve u skladu sa mogućnostima i željama učenika i nastavnika. U izradi drveta znanja po tom pitanju mogućnosti su neograničene.
Treba imati u vidu praktičnost, u smislu da razredno drvo znanja treba biti na vidnom mjestu u razredu, i dovoljno veliko da učenici bez problema vide sve termine koji se nalaze na njemu. Također treba imati u vidu da lišće, behar i plodove treba moći po potrebi skinuti i zalijepiti na potrebna mjesta više puta. U tu svrhu se mogu koristiti iglice, vrpca, dvostrana ljepljiva traka i sl. Individualno drvo znanja može biti izrađeno na listu bloka, ploči kartona ili stiropora i sl.
U svrhu demonstracije prakse kroz ovu prijavu, odlučio sam se za izradu razrednog drveta znanja,

sa učenicima VI razreda.

EFEKTI; POSTIGNUTI REZULTATI

Drvo znanja, utemeljeno na principu mapa uma, pomoglo je i meni i učenicima da ključne termine vezane za biologiju koristimo slobodno u toku nastave, da im se ne moramo stalo vraćati i razjašnjavati ih, već da nova znanja možemo usvajati, otkrivati, prenositi i primjenjivati bez prepreka i zapinjanja. Naravno, bilo je i dosta opalog lišća, ali upravo je od pomoći najviše bila činjenica da učenicima drvo znanja predstavlja termine kao listove, kao nešto lagano i za život važno, nešto nježno što valja čuvati. Učenici termine nisu više posmatrali kao nešto teško, odbojno i nesavladivo. Kroz takav pristup radu, postignuti su slijedeći rezultati:

- učenici su postali više motivirani za rad i praćenje nastave, te su angažovani u kreiranju rasporeda grana i listova svoga drveta znanja, aktivno diskutuju o tome gdje šta treba staviti,
- učenici su bolje pratili nastavu, a mnogi više nisu imali barijeru zbog termina, koja je kontinuiranim ponavljanjem prilično otklonjena,
- učenici su više radili kod kuće i češće ponavljali naučeno gradivo,
- učenici su pokazivali iskreno radost kada bi sačuvali, a tugu kada bi izgubili list,
- učenici su istinski brinuli za svoje drvo, iako nije pravo, provjeravali ga i trudilise da uvijek budu u stanju makar i otprilike objasniti svaki list,
- povećana je želja učenika za dodatnim aktivnostima (učenici sami traže neke projekte ili dodatne zadatke kako bi spasili neki list, zaštitili lišće od opadanja i štetočina i sl.),
- učenici su se ponašali odgovornije, individualno i u sklopu kolektiva, i većinom su bili svjesni da njihov uspjeh ili propust mogu doprinijeti ili naštetiti svima.

Sistematiziranje gradiva putem drveta znanja olakšalo je učenicima i primjenjivanje naučenog za vrijeme izrade nekih zadataka, rješvanja problema i provjera znanja. Ako se nešto i zaboravi, ili dođe do neke blokade, jedan pogled na drvo znanja je često bio dovoljan da se učenici sjete potrebnog termina i riješe zadatak. Za mene je to bio glavni indikator da sam postigao željeno. Drvo znanja je uvijek na zidu, ne uklanjam ga ni za vrijeme provjera, jer sam pazio da moja pitanja ne budu takva da ih se sa drveta može prepisati, ali da se ono može iskoristiti za rješavanje zadataka. Rezultati pismenih provjera znanja su se također popravili otkad smo počeli da koristimo drvo znanja, posebno u onim jednostavnijim pitanjima koja su vezana za reprodukciju naučenog. Također, takmičarski duh među odjeljenjima je bio očigledan, često se provjeravalo opalo lišće ispod drveća, prebrojavalo ko ima manje, što je dodatno doprinijelo atmosferi u učionici.

Drvo znanja u prikazanom obliku dalo je odlične rezultate sa učenicima VI i VII razreda, a uvjeren sam da bi isto tako odlično djelovalo kod učenika u razrednoj nastavi. Kod učenika VIII i IX razreda ovu praksu nisam implementirao, zbog ograničenog vremena i sredstava, ali je i njima ideja djelovala zanimljivo, a s obzirom da je kabinet isti, i njima je drveće poslužilo. Osnovna stabla i lišće se može sačuvati i ponovo iskoristiti i naredne
školske godine, što planiram da učinim.

Smatram da je drvo posebno dobro poslužilo jer je usko vezano za moj predmet – biologiju, a kao takvo i razrednoj nastavi može poslužiti u predmetima Moja okolina, Priroda, Društvo... Ipak, smatram da drvo kao takvo može biti korišteno za bilo koji predmet, a predložio bih i nekoliko sličnih koncepata koji bi se mogli
koristiti i za druge predmete:

- Geografija: grane drveta mogu postati uvezani otočni lanci, a lišće kuće, pa da plod postane simbol za grad, a propušteni termini znače potapanje kuća ili pak cijelog otoka;
- Historija: grane drveta mogu biti tvrđave, a lišće kule, pa da plod postane simbol za top, a propušteni termini znače rušenje kule ili pak cijele tvrđave,
- Fizika: grane drveta mogu biti rakete ili svemirski brodovi, a lišće broj prozora na njima za putnike, pa da plod predstavlja simbol planeta na koji raketa putuje, a propušteni termini znače manje mjesta za putnike ili pak raspadanje rakete,
- Hemija: grane drveta mogu postati veliki kristali, a lišće manji koji rastu na velikima, pa da plod postane dijamant, a propušteni termini znače slomljene kristale;
- Informatika: osmisliti drvo znanja u vidu nekog robota ili mašine znanja...

Vrlo je važno učenicima detaljno objasniti pravila i dosljedno ih se pridržavati, poticati ih na učešće u kreiranju drveta (ili bilo koje druge forme koju odaberete), i ne škrtariti na nagradama, pa će ova praksa nesumnjivo doprinijeti boljoj atmosferi u svakoj učionici ili kabinetu.

Tags

NIN

Collections

Nominovane prakse NIN 2019