

Na osnovu člana 67. stav 1. Zakona o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja („Službeni glasnik RS”, br. 88/17, 27/18 – dr. zakon, 10/19 i 6/20),

Ministar prosvete, nauke i tehnološkog razvoja donosi

PRAVILNIK

o izmenama i dopuni Pravilnika o planu nastave i učenja za prvi ciklus osnovnog obrazovanja i vaspitanja i programu nastave i učenja za prvi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja

Član 1.

U Pravilniku o planu nastave i učenja za prvi ciklus osnovnog obrazovanja i vaspitanja i programu nastave i učenja za prvi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja („Službeni glasnik RS – Prosvetni glasnik”, br. 10/17, 12/18, 15/18, 18/18 i 1/19), tabela: „PLAN NASTAVE I UČENJA ZA PRVI CIKLUS OSNOVNOG OBRAZOVANJA I VASPITANJA”, zamenjuje se novom tabelom: „PLAN NASTAVE I UČENJA ZA PRVI CIKLUS OSNOVNOG OBRAZOVANJA I VASPITANJA”, koja je odštampana uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Član 2.

U delu: „PROGRAM NASTAVE I UČENJA ZA PRVI RAZRED OSNOVNOG OBRAZOVANJA I VASPITANJA”, odeljak: „2. PROGRAMI NASTAVE I UČENJA ORIJENTISANI NA ISHODE”, zamenjuje se novim odeljkom: „2. PROGRAMI ORIJENTISANI NA ISHODE I PROCES UČENJA”, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Posle programa predmeta: „FIZIČKO I ZDRAVSTVENO VASPITANJE”, dodaje se program predmeta: „DIGITALNI SVET”, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Odeljak: „7. UPUTSTVO ZA REALIZACIJU PROJEKTNE NASTAVE”, se briše.

Član 3.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom glasniku Republike Srbije – Prosvetnom glasniku”, a primenjivaće se na učenike koji upisuju prvi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja počev od školske 2020/2021. godine.

Broj 110-00-99/2020-04

U Beogradu, 20. marta 2020. godine

Ministar,

Mladen Šarčević, s.r.

PLAN NASTAVE I UČENJA ZA PRVI CIKLUS OSNOVNOG OBRAZOVANJA I VASPITANJA

Red. broj	A. OBAVEZNI PREDMETI	PRVI RAZRED	DRUGI RAZRED	TREĆI RAZRED	ČETVRTI RAZRED
-----------	----------------------	-------------	--------------	--------------	----------------

		ned.	god.	ned.	god.	ned.	god.	ned.	god.
1.	Srpski jezik	5	180	5	180	5	180	5	180
	_____ jezik ¹								
2.	Srpski jezik kao nematernalni ²	2	72	2	72	3	108	3	108
3.	Strani jezik	2	72	2	72	2	72	2	72
4.	Matematika	5	180	5	180	5	180	5	180
5.	Svet oko nas	2	72	2	72	-	-	-	-
6.	Priroda i društvo	-	-	-	-	2	72	2	72
7.	Likovna kultura	1	36	2	72	2	72	2	72
8.	Muzička kultura	1	36	1	36	1	36	1	36
9.	Fizičko i zdravstveno vaspitanje	3	108	3	108	3	108	3	108
10.	Digitalni svet	1	36	1	36	1	36	1	36
U K U P N O: A		20- 22*	720- 792*	21- 23*	756- 828*	21- 24*	756- 864*	21- 24*	756- 864*
Red. broj	B. IZBORNI PROGRAMI								
1.	Verska nastava/Građansko vaspitanje ³	1	36	1	36	1	36	1	36
2.	Maternalni jezik/govor sa elementima nacionalne kulture ⁴	2	72	2	72	2	72	2	72
U K U P N O: B		1-3*	36- 108*	1-3*	36- 108*	1-3*	36- 108*	1-3*	36- 108*
U K U P N O: A + B		21- 23*	756- 828*	22- 24*	792- 864*	22- 25*	792- 900*	22- 25*	792- 900*

Oblici obrazovno-vaspitnog rada kojima se ostvaruju obavezni predmeti i izborni programi

Red. broj	OBLIK OBRAZOVNO-VASPITNOG RADA	PRVI RAZRED		DRUGI RAZRED		TREĆI RAZRED		ČETVRTI RAZRED	
		ned.	god.	ned.	god.	ned.	god.	ned.	god.
1.	Redovna nastava	21- 23*	756- 828*	22- 24*	792- 864*	22- 25*	792- 900*	22- 25*	792- 900*
2.	Dopunska nastava	1	36	1	36	1	36	1	36
3.	Dodatna nastava					1	36	1	36
4.	Nastava u prirodi**	7-10 dana godišnje		7-10 dana godišnje		7-10 dana godišnje		7-10 dana godišnje	
Red. broj	OSTALI OBLICI OBRAZOVNO-VASPITNOG RADA	PRVI RAZRED		DRUGI RAZRED		TREĆI RAZRED		ČETVRTI RAZRED	
		ned.	god.	ned.	god.	ned.	god.	ned.	god.
1.	Čas odeljenskog starešine	1	36	1	36	1	36	1	36
2.	Vannastavne aktivnosti ⁵	1-2	36-72	1-2	36-72	1-2	36-72	1-2	36-72
3.	Ekskurzija	1-3 dana		1-3 dana		1-3 dana		1-3 dana	

1 Naziv jezika nacionalne manjine u školama u kojima se nastava održava na maternjem jeziku nacionalne manjine.

2 Realizuje se u školama u kojima se nastava održava na maternjem jeziku nacionalne manjine.

3 Učenik bira jedan od ponuđenih izbornih programa.

4 Učenik pripadnik nacionalne manjine koji sluša nastavu na srpskom jeziku može da izabere ovaj program ali nije u obavezi.

5 Škola realizuje vannastavne aktivnosti u oblasti nauke, tehnike, kulture, umetnosti, medija i sporta.

* Broj časova za učenike pripadnike nacionalnih manjina

** Nastava u prirodi organizuje se u skladu sa odgovarajućim pravilnikom.

2. PROGRAMI ORIJENTISANI NA ISHODE I PROCES UČENJA

Struktura programa svih predmeta je koncipirana na isti način. Na početku se nalazi cilj nastave i učenja predmeta za prvi ciklus obrazovanja i vaspitanja. U tabeli koja sledi, u prvoj koloni, definisani su predmetni ishodi za kraj prvog razreda, u drugoj koloni date su oblasti i/ili teme, a u trećoj se nalaze predmetni sadržaji. Iza tabele nalaze se preporuke za ostvarivanja nastave i učenja konkretnog predmeta pod naslovom *Uputstvo za didaktičko-metodičko ostvarivanje programa*.

Programi nastave i učenja zasnovani su na opštim ciljevima i ishodima obrazovanja i vaspitanja i potrebama i mogućnostima učenika prvog razreda. Usmereni su na proces i ishode učenja, a ne na same sadržaje koji sada imaju drugačiju funkciju i značaj. Sadržaji više nisu cilj sami po sebi, već su u funkciji ostvarivanja ishoda koji su definisani kao funkcionalno znanje učenika tako da pokazuju šta će učenik biti u stanju da učini, preuzme, izvede, obavi zahvaljujući znanjima, stavovima i veštinama koje je gradio i razvijao tokom jedne godine učenja konkretnog nastavnog predmeta. Ovako koncipirani programi podrazumevaju da ostvarenost ishoda vodi ka razvijanju kompetencija, i to kako opštih i specifičnih predmetnih, tako i ključnih.

Pregledom ishoda koji su dati u okviru pojedinih programa može se videti kako se postavljaju temelji razvoja ključnih i opštih međupredmetnih kompetencija koje želimo da naši učenici imaju na kraju osnovnog obrazovanja. Na putu ostvarivanja cilja i ishoda ključna je uloga nastavnika koji dobija značajan prostor za slobodu izbora i povezivanje sadržaja, metoda nastave i učenja i aktivnosti učenika. Orijehtacija na proces učenja i ishode briga je ne samo o rezultatima, već i načinu na koji se uči, odnosno kako se gradi i povezuje znanje u smislene celine, kako se razvija mreža pojmova i povezuje znanje sa praktičnom primenom.

Programi nastave i učenja namenjeni su, pre svega, nastavnicima koji neposredno rade sa učenicima, ali i onima koji na posredan način uzimaju učešće u obrazovanju i vaspitanju. Zato treba imati u vidu da terminologija, koja je korišćena u programima nije namenjena učenicima i treba je prilikom definisanja konkretnih nastavnih jedinica, bilo za neposredan rad sa učenicima, bilo za potrebe udžbeničkih i didaktičkih materijala, prilagoditi uzrastu učenika. Programi nastave i učenja su nastavnicima polazna osnova i pedagoško polazište za razvijanje obrazovno-vaspitne prakse: za planiranje godišnjih i operativnih planova, neposrednu pripremu za rad kao i okvir za preispitivanje prakse razvijanja planova, ostvarivanja i vrednovanja nastave i učenja kroz sopstvena promišljanja i razgovor sa kolegama.

Preporuke za planiranje obrazovno-vaspitne prakse

Obrazovno-vaspitna praksa je složena, promenljiva i ne može se do kraja i detaljno unapred predvideti. Ona se odvija kroz dinamičnu spregu međusobnih odnosa i različitih aktivnosti u socijalnom i fizičkom okruženju, u jedinstvenom kontekstu konkretnog odeljenja, konkretne škole i konkretne lokalne zajednice. Zato, umesto izraza realizovati program, bolje je reći da se na osnovu datog programa planira i ostvaruje nastava i učenje koje odgovara konkretnim potrebama odeljenja.

Rad sa učenicima prvog razreda zahteva uvažavanje njihovih uzrasnih karakteristika kao i činjenice da je to njihov prvi susret sa školom. Treba imati u vidu da su ta ista deca, sada učenici prvog razreda, u predškolskom periodu učila kroz igru, u interakciji sa socijalnim i fizičkim okruženjem. Oni imaju znanja koja su razvili u svakodnevnim životnim situacijama, umeju da izvedu različite aktivnosti, umeju nešto da naprave, neke zadatke da reše, mogu i žele da postavljaju pitanja, da saopšte ono što znaju, što su iskusili i doživeli. Ta njihova spontana iskustvena znanja treba povezivati sa naučnim znanjima koja se sadržajima školskih predmeta uvode u nastavu. U tom povezivanju moguće je i potrebno birati sadržaje i metode rada kojima se stvaraju situacije koje su pogodne da se učenik vodi kroz zonu narednog razvoja u različitim oblastima znanja i funkcionisanja. Nastava treba da obezbedi sigurnu, podsticajnu i podržavajuću sredinu za učenje u kojoj se neguje atmosfera interakcije i odnos uvažavanja, saradnje, odgovornosti i zajedništva.

Polazeći od datih predmetnih ishoda i sadržaja od nastavnika se očekuje da dati program kontekstualizuje prema potrebama konkretnog odeljenja imajući u vidu karakteristike učenika, udžbenike i druge nastavne materijale koje će koristiti, tehničke uslove, nastavna sredstva i medije kojima škola raspolaže kao i druge resurse škole i lokalne sredine.

Prilikom planiranja nastave i učenja potrebno je rukovoditi se:

- individualnim razlikama među učenicima u pogledu načina, tempa učenja i brzine napredovanja;
- integrisanim pristupom u kojem postoji horizontalna i vertikalna povezanost unutar istog predmeta i različitih predmeta;
- participativnim i kooperativnim aktivnostima koje omogućavaju saradnju;
- prevashodno aktivnim i iskustvenim metodama nastave i učenja;
- uvažavanjem svakodnevnog iskustva i znanja koje je učenik izgradio van škole, povezivanjem aktivnosti i sadržaja učenja sa životnim iskustvima učenika i podsticanjem primene naučenog i svakodnevnom životu;
- negovanjem radoznalosti, održavanjem i podsticanjem interesovanja za učenje i kontinuirano saznavanje;
- redovnim i osmišljenim prikupljanjem relevantnih podataka o napredovanju učenika, ostvarivanju predmetnih ishoda i postignutom stepenu razvoja kompetencija učenika.

Polazeći od datih ishoda i sadržaja nastavnik najpre, kao i do sada, kreira svoj godišnji (globalni) plan rada iz koga kasnije razvija svoje operativne planove. Kako su ishodi definisani za kraj nastavne godine, nastavnik treba da ih operacionalizuje prvo u operativnim planovima, a potom i na nivou konkretne nastavne jedinice. Pri planiranju treba imati u vidu da se ishodi razlikuju. Neki se lakše i brže mogu ostvariti, ali je za većinu ishoda potrebno više vremena i više različitih aktivnosti (to se posebno odnosi na veštine).

Integriranim pristupom nastavi i učenju sa fokusom na participativne i kooperativne aktivnosti učenika, nastavniku se preporučuje planiranje raznovrsnih metoda, pristupa i tehnika učenja i podučavanja – istraživačke, projektne, participativne, kooperativne itd.

Posebno značajna za razvijanje kompetencija i ostvarivanje ishoda je projektna nastava, koja se u današnje vreme sve više fokusira na ostvarivanje obrazovnih standarda i ishoda i, kako pokazuju rezultati najnovijih istraživanja, prati društvene promene svojom usmerenošću na razvijanje znanja i sposobnosti učenika kroz aktivnosti planiranja, istraživanja i timskog rada u okviru predmetnog i međupredmetnog povezivanja sadržaja. Pored toga, jedna od bitnih osobina savremenog pristupa projektnom radu u nastavi odnosi se na korišćenje IKT u projektnim aktivnostima što obezbeđuje efikasnije učenje i razvijanje znanja, ali i razvijanje ponašanja pravilnog i bezbednog korišćenja računara i interneta.

Projektna nastava od učenika zahteva brojne aktivnosti, među kojima su: samostalno pronalaženje informacija; sposobnost rešavanja problema; samostalno učenje; rad u grupi, saradnju; kritički odnos prema vlastitom i tuđem radu; donošenje odluka; argumentovanje; usvajanje drugačijih, novih načina rada; planiranje; poštovanje rokova i preuzimanje odgovornosti.

S obzirom na uzrast učenika prvog razreda, primereno je da se realizuju projektni zadaci gde je nastavnik glavni organizator aktivnosti, a samostalnost učenika se ispoljava u segmentima projekta gde je to moguće. Nastavnik pruža podršku svim učeničkim aktivnostima u toku projekta, a u prvom razredu često i pomoć. Povremene teškoće u komunikaciji i saradnji su očekivane jer se radi o učenicima koji su u fazi adaptacije na školu i o grupi koja se tek formira. Kultivisanje saradnje i načina na koji se komunicira u grupi su uvek važni ciljevi projektne nastave, a u prvom razredu su, može se reći, i prioritetni jer doprinose jačanju odeljenske kohezije. Takođe, tokom realizacije ovakvog oblika rada nastavnik ima mogućnost da dobro upozna učenike, njihove jače i slabije strane i da osmisli proces individualizacije za one kojima je to potrebno.

Pri planiranju nastavnik treba da definiše temu i cilj projekta, očekivane ishode, sadržaje, aktivnosti učenika, potrebna sredstva, dinamiku rada po fazama i sve što je potrebno za uspešno sprovođenje projekta. Za prvi razred, najprimereniji je polustrukturirani tip projekta gde nastavnik daje ograničen izbor tema, u velikoj meri definiše metodologiju rada i sam određuje koje će materijale dati učenicima, a koje će oni sami pronaći. Sve sadržaje treba realizovati kroz različito tematsko povezivanje u igri ili funkcionalnoj aktivnosti koja zadovoljava interesovanje i potrebe deteta na mlađem školskom uzrastu.

Preporuke za praćenje i vrednovanje obrazovno-vaspitne prakse

Praćenje napredovanja i ocenjivanje postignuća učenika, koje je u prvom razredu opisno, samo je deo praćenja i vrednovanja obrazovno-vaspitne prakse. Rezultate celokupnog praćenja i vrednovanja nastavnik uzima kao osnovu za planiranje narednih koraka u radu sa učenicima i razvijanju svoje obrazovno-vaspitne prakse.

Praćenje napredovanja i ocenjivanje postignuća učenika je formativno i sumativno i realizuje se u skladu sa *Pravilnikom o ocenjivanju učenika u osnovnom obrazovanju i vaspitanju*. Potrebno je da nastavnik kontinuirano i na primeren način ukazuje učeniku na kvalitet njegovog postignuća tako što će povratna informacija biti prilagođena, dovoljno jasna i informativna kako bi imala ulogu podsticajne povratne informacije. Povratna informacija treba da bude uvremenjena, data tokom ili neposredno nakon obavljanja neke aktivnosti; treba da bude konkretna, da se odnosi na aktivnosti i produkte učenika, a ne na njegovu ličnost i da bude pozitivno intonirana, odnosno da prvo sadrži one elemente koji su za pohvalu, a tek potom one koje bi učenik trebalo da razvija i unapređuje. Ono započinje inicijalnom procenom nivoa na kome se učenik nalazi i u odnosu na koji će se procenjivati njegov dalji tok napredovanja. Svaka aktivnost je dobra prilika za procenu napredovanja i davanje povratne informacije, a učenike treba osposobljavati i ohrabrivati da procenjuju sopstveni napredak u ostvarivanju ishoda predmeta, kao i napredak drugih učenika.

Naziv predmeta	DIGITALNI SVET
Cilj	Cilj nastave i učenja predmeta Digitalni svet je razvijanje digitalne kompetencije učenika radi njihovog osposobljavanja za bezbednu i pravilnu upotrebu digitalnih uređaja za učenje, komunikaciju, saradnju i razvoj algoritamskog načina razmišljanja.
Razred	Prvi
Godišnji fond časova	36 časova

ISHODI		
	OBLAST/TEMA	SADRŽAJI
Po završetku razreda učenik će biti u stanju da:		
– prepozna digitalne uređaje iz okruženja i imenuje neke od njih;		Različit izgled digitalnih uređaja.
– navede neke od životnih situacija u kojima digitalni uređaji olakšavaju obavljanje poslova;		Digitalni uređaji u različitim zanimanjima.
– uporedi načine rada i života ljudi pre i posle pojave digitalnih uređaja;	DIGITALNO DRUŠTVO	Učenje uz pomoć digitalnih udžbenika.
– uporedi načine kreativnog izražavanja sa digitalnim uređajima i bez njih;		Kreativno izražavanje sa digitalnim uređajima i bez njih.
– koristi digitalne udžbenike za učenje (samostalno i/ili uz pomoć nastavnika);		Komunikacija posredstvom digitalnih uređaja.
– uporedi digitalni i papirni udžbenik;		Digitalni uređaj i pametni digitalni uređaj.
– uporedi tradicionalne vidove komunikacije sa komunikacijom posredstvom digitalnih uređaja;		Korišćenje digitalnih uređaja za povećanje prilika za učenje i sticanje iskustva učenika u oblasti nauke, kulture i umetnosti.
– navede neke od karakteristika „pametnog“ digitalnog uređaja;	BEZBEDNO KORIŠĆENJE DIGITALNIH UREĐAJA	Digitalni uređaj i naše zdravlje (vid, položaj tela, vreme pred ekranom, digitalni uređaj kao otpad).
– navede na koji način digitalni uređaji mogu da doprinesu upoznavanju kulturne baštine;		Podaci o ličnosti i njihova zaštita pri komunikaciji pomoću digitalnih uređaja.
– navede osnovna pravila za korišćenje		Pomoć u slučaju kontakta sa neprimerenim digitalnim sadržajem, nepoznatim,

digitalnih uređaja kako ne bi ugrozio zdravlje;

– navede neke od zdravstvenih rizika vezanih za prekomerno ili nepravilno korišćenje digitalnih uređaja;

– dovede u vezu način odlaganja elektronskog otpada sa zagađenjem životne sredine;

– nabroji osnovne podatke o ličnosti;

– objasni zašto saopštavanje podataka o ličnosti predstavlja rizično ponašanje pri komunikaciji pomoću digitalnih uređaja;

– imenuje osobe ili institucije kojima se treba obratiti za pomoć u slučaju kontakta sa neprimerenim digitalnim sadržajem, nepoznatim, zlonamernim osobama ili osobama koje komuniciraju na neprihvatljiv način;

– navede osnovne preporuke za rukovanje digitalnim uređajem na odgovoran način (primena mera fizičke zaštite) i objasni zašto je važno primenjivati ih;

– analizira jednostavan poznati postupak/aktivnost i predlaže korake za njegovo sprovođenje;

– protumači simbole poznatog/dogovorenog značenja i sprovede postupak opisan njima;

– uoči i ispravi grešku u simbolima izraženom uputstvu (algoritmu), proveri valjanost svog rešenja i po potrebi ga popravi (samostalno ili saradnički);

– dovede u vezu algoritam i ponašanje digitalnog uređaja.

zlonamernim osobama ili osobama koje komuniciraju na neprihvatljiv način.

Odgovorno rukovanje digitalnim uređajem (mere fizičke zaštite, korišćenje lozinke).

Razlaganje problema na manje celine.

Osmišljavanje koraka koji vode do rešenja jednostavnog problema.

Tumačenje postojećih i kreiranje algoritama izraženih simbolima.

Uočavanje i ispravljanje grešaka u algoritmu.

Tumačenje ponašanja digitalnog uređaja u odnosu na prikazani algoritam.

Ključni pojmovi sadržaja: digitalni uređaji, internet, elektronski otpad, podaci o ličnosti, bezbednost, rešavanje problema, algoritam.

UPUTSTVO ZA DIDAKTIČKO-METODIČKO OSTVARIVANJE PROGRAMA

Predmet Digitalni svet namenjen je razvijanju digitalne kompetencije kod učenika prvog razreda osnovne škole. Program nastave i učenja za prvi razred orijentisan je na proces učenja i ostvarivanje ishoda.

Ishodi su iskazi o tome šta učenici umeju da urade na osnovu znanja koja su stekli učeći predmet Digitalni svet. Predstavljaju opis integrisanih znanja, veština, stavova i vrednosti učenika, koji su grupisani u tri nastavne teme: *Digitalno društvo*, *Bezbedno korišćenje digitalnih uređaja* i *Algoritamski način razmišljanja*.

I. PLANIRANJE NASTAVE I UČENJA

Polazeći od datih ishoda i sadržaja nastavnik najpre kreira svoj godišnji – globalni plan rada iz koga će kasnije razvijati svoje operativne planove. Definisani ishodi olakšavaju nastavniku dalju operacionalizaciju ishoda na nivo konkretne nastavne jedinice. Pri planiranju treba, takođe, imati u vidu da se ishodi razlikuju, da se neki lakše i brže mogu ostvariti, ali je za većinu ishoda potrebno više vremena i više različitih aktivnosti.

Nastavnik je u planiranju, pripremi i ostvarivanju nastave i učenja autonoman. Za svaki čas treba planirati i pripremiti sredstva i načine provere ostvarenosti projektovanih ishoda.

II. OSTVARIVANJE NASTAVE I UČENJA

Navedene ishode moguće je ostvariti sa različitim nivoima raspoloživosti digitalnih uređaja namenjenih za korišćenje od strane učenika, uključujući i mogućnost da samo nastavnik raspolaže digitalnim uređajem. Ukoliko nastavnik ima na raspolaganju odgovarajuće digitalne uređaje (računare, tablete, mobilne telefone, robote i druge fizičke digitalne uređaje...), učenici treba da ih koriste na način koji direktno doprinosi ostvarivanju definisanih ishoda učenja. Verovatno je da učenici imaju iskustva sa korišćenjem digitalnih uređaja. Od izuzetnog je značaja da ta iskustva nastavnik uvidi i uvaži. Učenici mogu biti vešti korisnici tehnologije, ali to ne znači da su i kompetentni u ovoj oblasti. U tom smislu, nastavnik ima slobodu da nastavu organizuje u skladu sa tehničkim mogućnostima, predznanjima i potrebama svojih učenika.

Tokom realizacije nastave, rad nastavnika mora biti kontinuirano usmeren ka smanjivanju digitalnog jaza. Važno je da nastavnici pomognu učenicima da uvide da tehnologija nije svima jednako dostupna, te da nemogućnost pristupa tehnologiji može da ugrozi određene grupe ili pojedince u društvu. Otuda je neophodno da nastavnik, pre nego što planira konkretne aktivnosti učenja, uoči postojanje učenika koji bi, zbog ograničenog pristupa tehnologiji, mogli da budu isključeni ili u nepovoljnom položaju. Na primer, ako nastavnik predviđa korišćenje aplikacije na tabletu ili mobilnom telefonu, on mora da bude siguran da te aktivnosti nisu nepovoljne za učenike koji nemaju pristup takvoj tehnologiji kod kuće. Obavezivanje učenika da koriste nastavne materijala za koje im je potreban pristup internetu od kuće nepravedno je prema onima koji ga nemaju. Za takve učenike nastavnik mora da obezbedi alternativu – mogućnost pristupa školskim digitalnim uređajima, pre ili posle nastave. Značajno je i da nastavnik upozna učenike sa stereotipom da je bavljenjem informatikom i programiranjem polje rada rezervisano za mušku populaciju i da ga demantuje kroz navođenje adekvatnih primera (Ada Lavlejs i sl.).

Digitalno društvo

Nastavnik treba da kreira obrazovnu situaciju u kojoj učenici mogu da uvide da su digitalni uređaji svuda oko njih – kod kuće, u školi, domu zdravlja, prodavnici, na parkingu, ulici. Nastavnik ne sme da insistira na definisanju digitalnog uređaja. On treba da ima u vidu da računari danas imaju različite pojavne oblike. Desktop, laptop ili tablet jesu računari, ali to je i telefon, kao i neka savremena igračka, frižider, klima uređaj, veš-mašina. Otuda termin *računar* (engl. computer) nije dovoljan, te koristimo termin *digitalni uređaj*.

Učenike treba podsticati da podele sa vršnjacima životne situacije koje su ih uverile u korisnost digitalnih uređaja, tj. opišu kako roditelji: plaćaju račune od kuće (bez čekanja u redu, u vreme kada im je zgodno,

čak i noću), kako pronalaze informacije koje su im potrebne (radno vreme prodavnice, vremensku prognozu, čitaju novine i sl.), koriste navigaciju...

Nastavnik treba da stvori uslove za heuristički razgovor postavljajući pitanja: *Nekada nije bilo računara. I tada su lekari lečili ljude. Sada lekari koriste digitalni uređaj. Zašto?* (Povezivanjem računara, sistem zdravstvene zaštite obezbeđuje da ažurni podaci o zdravstvenom stanju pacijenta budu dostupni ne samo jednom lekaru, već svim lekarima uključenim u njegovo lečenje. Ne postoji potreba ni za izdavanjem papirnih recepata za lekove. Time se smanjuju troškovi i obezbeđuje pravovremeno izdavanje lekova pacijentima kojima su potrebni, kao i štiti životna sredina); *Kako radi kasir u prodavnici? Da li ukucava cenu proizvoda? Kako je upotrebom digitalnog uređaja unapređen njegov rad?* (Skenirajući bar-kodove, kasir radi brže, proizvodi koje su kupci kupili nisu više na stanju u prodavnici, menadžer prodavnice zna šta treba nabaviti, a šta ne); *Nastavnici su podučavali decu i pre računara. Sada koriste digitalni uređaj. Zašto?* (Nekada su nastavnici upisivali ocene u papirni dnevnik. Sada koriste elektronski dnevnik. Korišćenjem elektronskog dnevnika nastavnik omogućava da roditelji lako mogu da prate ocene svoje dece, da pravovremeno vide komentare nastavnika i vaspitno deluju.)

Kako bi stvorio uslove da učenici uporede načine kreativnog izražavanja u likovnoj umetnosti (vajarstvo) sa digitalnim uređajima i bez njih, nastavnik treba da omogući učenicima da, na času, vajaju u plastelinu popularni lik iz crtača. Tokom časa, nastavnik treba da prikaže učenicima video-zapis digitalnog vajanja istog junaka, u 3D programu i sa učenicima izvršiti poređenje vajanja i digitalnog vajanja.

Obuku učenika za korišćenje digitalnih udžbenika nastavnik treba da sprovodi planirano, u više navrata, u situacijama kada digitalni udžbenik pruža mogućnosti koje premašuju tradicionalni i doprinosi razumevanju nastavnog sadržaja različitih predmeta, te konstrukciji i funkcionalizaciji znanja. Na časovima nastavnik treba da omogući učenicima da iskažu svoje viđenje prednosti i mana digitalnih udžbenika. Ako učenici koriste digitalne udžbenike različitih izdavača, dobro bi bilo da nastavnik podstakne učenike da uporede platforme i ukažu na različite dobrobiti svake od njih. Učenici treba da rešavaju testove u udžbenicima i igraju obrazovne igre, a sve u kontekstu konstrukcije konkretnih znanja i jačanja digitalne kompetencije.

Pitanja poput: *Kako ljudi komuniciraju? Kako digitalni uređaji doprinose brzini i lakoći komunikacije? Kako danas komuniciramo sa osobama koje su fizički udaljene, žive u različitim delovima sveta? Da li je moguće komunicirati korišćenjem svakog digitalnog uređaja? Koji su preduslovi za komunikaciju pomoću digitalnih uređaja? Koji digitalni uređaji su „pametni“ i ima li, uopšte prostora da, u ovom kontekstu, govorimo o pameti?* nastavnik treba da postavi učenicima i omogući im da podele svoja iskustva kada su u pitanju vidovi komunikacije sa digitalnim uređajima i bez njih. U ovom kontekstu, nastavnik treba da iskoristi priliku da sa učenicima razgovara i o internetu, bez insistiranja na definisanju pojma. (Komunikacija licem u lice, razgovor posredstvom fiksne telefonije neki su od tradicionalnih načina komunikacije. Mobilni telefon je digitalni uređaj pomoću koga možemo uvek da komuniciramo (ako imamo domet i platili smo račun). Da li je to slučaj i sa tabletom? Za komunikaciju pomoću tableta neophodan nam je pristup internetu i odgovarajući programi. Nastavnik treba da upozna učenike sa mogućnostima komunikacije na relaciji čovek - digitalni uređaj (pametni frižider, mašina za pranje veša, klima-uređaj).)

Ako mogućnosti lokalne sredine dozvoljavaju, nastavnik treba da odvede učenike u muzej, u osmišljenu turu koja im pruža priliku za umetnički doživljaj i učenje. U učionici, nastavnik treba da demonstrira učenicima virtuelnu posetu nekom od najznačajnijih svetskih muzeja/galerija i podstakne ih na razmišljanje o uslovima koji su bili potrebni da bi se prikazana ustanova kulture posetila. Ono što učenici treba da shvate jeste da digitalne uređaje možemo i treba da koristimo kako bi povećali (stvorili nove) prilike za učenje i iskustva iz oblasti nauke, kulture i umetnosti. Posebno je značajno da nastavnik, pre ekskurzije ili nastave u prirodi, upotrebi neku od postojećih veb-prezentacija (<http://viminacium.org.rs/izlozbe/viminacium-virtual-tour/>) ili aplikacija i, virtuelno, upozna učenike sa mestima i kulturnim dobrima (muzejima, manastirima, spomenicima) koje će posetiti. Na taj način, nastavnik pruža učenicima priliku da uporede doživljaj podneblja i kulturne baštine posredstvom digitalnog uređaja i uživo. O doživljaju učenika treba prodiskutovati nakon povratka u školu. (Digitalni uređaji i internet omogućavaju pristup najznačajnijim dostignućima kulture i nauke bez izlaska iz učionice.

Njihovim korišćenjem, povećava se dostupnost svetske kulturne baštine. Nacije proizvode brojne digitalne proizvode da bi promovisale sopstvenu kulturu i pokazale svoja dostignuća. Da li i mi treba o tome da mislimo i na tome da radimo i, da bismo isto postigli, koja znanja treba da imamo, završna su pitanja za učenike.)

Preporučeni broj časova je 18.

Bezbedno korišćenje digitalnih uređaja

Nastavnik treba da inicira heuristički razgovor – *kakav je način života savremenog čoveka? Koliko se krećemo, kakvim se aktivnostima bavimo?* Ukazati na činjenicu da se broj zanimanja u kojima je digitalni uređaj dominantno sredstvo za rad neprestano uvećava i da otuda potiče potreba da negujemo zdrave navike kada je upotreba digitalnih uređaja u pitanju. Naglasiti da problemi koji nastaju sa vidom i koštano-mišićnim sistemom ne nastaju od upotrebe tehnologije, već od nepravilnog položaja tela, pretežnog sedenja, dužeg gledanja bez promene fokusa. Svoju tvrdnju treba da podupre npr. prikazivanjem video-zapisa <http://bit.ly/KibernetskiPoremecaj>.

Nastavnik treba da demonstrira i, zajedno sa učenicima primeni načine korišćenja digitalnih uređaja na bezbedan način po zdravlje. Dobro bi bilo i da zajedno izlistaju neke od zdravstvenih rizika, razgovaraju o dužini utrošenog vremena ispred ekrana, naprave odgovarajući poster i okače ga u učionici.

Pravilno odlaganje elektronskog otpada važno je pitanje za očuvanje zdrave životne sredine. Nastavnik može od učenika da traži da razgovaraju sa roditeljima i pronađu elektronski otpad koji poseduju u kući i, ukoliko postoje uslovi, organizuje akciju prikupljanja tog otpada. Alternativa je da nastavnici razredne nastave iste škole organizuju zajedničku akciju prikupljanja elektronskog otpada i, kao gosta-eksperta, pozovu stručnjaka iz agencije za uklanjanje i skladištenje ove vrste otpada da održi adekvatno predavanje učenicima. (U slučaju da u lokalnoj sredini ne postoje uslovi za organizaciju ovakvog događaja, nastavnici bi trebalo da se povežu sa školama u kojima se takve akcije sprovode i, sa svojim učenicima. Ukoliko ni to nije moguće realizovati, učenicima bi trebalo prikazati video-snimak predavanja stručnjaka.)

Ukazati na činjenicu da nisu sve osobe koje koriste internet dobronamerne. Postoje ljudi koji mogu da ugroze imovinu, pa i život drugih korisnika interneta. U tom smislu, treba prikazati odabrane video-zapise koji adekvatno tretiraju neke od najčešćih pojava iz spektra događaja koji nastaju otkrivanjem podataka o ličnosti (ime i prezime, adresa stanovanja, broj telefona, fotografija, identitet na internetu).

Krađa: <http://bit.ly/Opljackani>

Lažni identitet: <http://bit.ly/LazniIdentitet>

Od izuzetnog značaja je da učenici shvate koji podaci spadaju u podatke o ličnosti, kao i na koje načine ih ljudi najčešće čine dostupnim na internetu. Više informacija o bezbednom korišćenju interneta kod dece uzrasta 4-8 godina (stručne tekstove, crtane filmove za decu, itd.) nastavnik može da pronađe na: <https://digitalni-vodic.ucpd.rs/zastita-licnih-podataka-i-privatnosti-na-internetu/>.

Posebnu pažnju treba posvetiti činjenici da ljudi svoje lične podatke čine dostupnim dobrovoljno (najčešće iz neznanja ili naivnosti). Nastavnik treba da pokrene diskusiju o neprimerenoj komunikaciji (govor mržnje, vređanje, omalovažavanje), kao i o rizičnoj komunikaciji (kontakt sa nepoznatim osobama) u realnom životu. Zatim, treba da pomogne učenicima da formiraju vrednosne stavove koji se podjednako odnose na komunikaciju u onlajn i oflajn svetu. Takođe, nastavnik treba da podstakne učenike da navedu situacije u kojima su se sreli sa različitim vrstama neprimerenog sadržaja u realnom životu i naglasi da je slična situacija u onlajn svetu. Neophodno je da, tokom razgovora sa učenicima, neprestano naglašava da oni ne treba da se osećaju bespomoćno ako se nađu u sličnim situacijama, već da postoje osobe i institucije kojima treba pravovremeno da se obrate i od kojih će dobiti adekvatnu zaštitu:

1. roditelj/drugi zakonski zastupnik
2. nastavnik, pedagog, psiholog, direktor
3. <https://pametnoibezbedno.gov.rs/>

Telefon: **19833**

Forma: <https://pametnoibezbedno.gov.rs/prijava-nelegalnog-sadrzaja/>

Koristan izvor:

<https://www.common sense.org/education/digital-citizenship/lesson/putting-a-stop-to-online-meanness>

Digitalni uređaji zahtevaju pažljivo rukovanje i odgovarajuću zaštitu od neovlašćenog pristupa. Učenike treba upoznati sa nekoliko važnih principa fizičke zaštite digitalnog uređaja (ne dovoditi uređaj u kontakt sa tečnostima, posebno slatkim pićima, štiti ga od prašine, izlaganja prekomernoj toploti, bilo zbog višesatne upotrebe ili ostavljanja na suncu ili peći i sl.). Pored fizičke zaštite, digitalni uređaj treba obezbediti od neovlašćenog pristupa.

Preporučeni broj časova je 8.

Algoritamski način razmišljanja

Znanja učenika i sadržaje ostalih obaveznih predmeta i izbornih programa trebalo bi iskoristiti kako bi se pred njih postavio adekvatan zadatak – postupak koji treba da analiziraju i predlože korake za njegovo sprovođenje (koliko unapred, pisanje slova, niz sličica od kojih treba sačiniti priču, niz sličica među kojima ima suvišnih...). Nastavnik treba da uvede termin *algoritam* i da ga učenicima protumači kao uputstvo za rešavanje nekog problema ili izvođenje nekog postupka. Svako insistiranje na definicijama nije prihvatljivo.

Učenike treba staviti u situaciju da dobiju uputstvo prvo za delimično poznate i njima smislene zadatke i postupe u skladu sa njim. Potrebno je da nastavnik osmisli simbole koje učenici treba da dešifruju i izvrše predviđeni postupak. U drugoj fazi, nastavnik treba učenicima da obezbedi uputstvo koje im omogućava da izvrše potpuno nepoznati zadatak. Nakon uspešne realizacije zadatka, nastavnik treba da im ukaže da su bili u situaciji u kojoj se svaki digitalni uređaj nalazi – izvršava naredbe (uputstva), ne znajući sa kojim ciljem, ali ipak savršeno tačno i na korist svojim korisnicima.

Testiranje valjanosti algoritma, ispravljanje grešaka, osmišljavanje i testiranje unapređenog rešenja dragoceni su trenuci učenja. (Samo učenik koji je svestan činjenice da put do uspeha može biti vijugav ima dobre izgleda da postane uspešan.) U tom smislu, nastavnik često treba da postavlja učenike u situacije da razmatraju unapred kreirane algoritme (uputstva) za rešavanje određenih zadataka, da u više navrata otkrivaju greške i ispravljaju ih, sve dok ne dođu ne samo do najboljeg, već i do najefikasnijeg rešenja.

Kako bi učenici jasno povezali algoritam sa ponašanjem digitalnog uređaja, nastavnik treba da im prikaže jednostavan algoritam (na tabli), a zatim i da im demonstrira kako se digitalni uređaj ponaša u skladu sa tim algoritmom. U cilju doseganja predviđenog ishoda, najbolje je da nastavnik koristi unapred programiranog robota ili drugi fizički digitalni uređaj (poput mikrokontrolera) i demonstrira učenicima njegovo ponašanje. Ukoliko nastavnik raspolaže robotima ili, za uzrast učenika odgovarajućim fizičkim digitalnim uređajima, preporučeno je da i učenici iskuse upravljanje njihovim ponašanjem, u skladu sa simbolima iskazanim algoritmom. Ako su učenicima na raspolaganju računari, rad u programu na adresi <https://scratch.mit.edu/projects/19685257/> može da doprinese doseganju definisanog ishoda.

Preporučeni broj časova je 10.

III. PRAĆENJE I VREDNOVANJE NASTAVE I UČENJA

U nastavi orijentisanoj na proces učenja i dostizanje ishoda učenja vrednuju se proces i produkti učenja. Ustaljene metode procene postignuća učenika, koje nastavnici primenjuju u drugim obaveznim predmetima i izbornim programima, moguće je primenjivati i u nastavi ovog predmeta. Ipak, izazovi poput činjenice da procena postignuća zasnovana samo na rezultatima praktičnih zadataka koje učenici rade nije dovoljan pokazatelj onoga što oni znaju i umeju, ili da je, pri saradničkom radu, vrlo teško identifikovati doprinos svakog pojedinca, dovodi do potrebe za izdvajanjem nekoliko tehnika koje se posebno preporučuju za primenu u okviru predmeta Digitalni svet (prevashodno zato što u najvećoj meri koreliraju sa njegovom prirodom):

– **samoprocena:** program nastave i učenja očekuje da učenici objasne npr. način funkcionisanja jednostavnih algoritama (uključujući i one koje su sami kreirali), testiraju ih, a zatim otkrivaju i ispravljaju greške u njima. Negovanje prakse iskazivanja refleksivnih komentara tokom predstavljanja onoga što su uradili prilika je za razvoj samouvida i samoregulacije u učenju i osnova za procenu vlastitog postignuća učenika;

– **vršnjačka procena:** ova vrsta procene postignuća učenika prirodno se nadovezuje na proces samoprocene – učenici rade u paru ili grupi na istom zadatku i imaju mogućnost da, deleći odgovornost, stvaraju i ispravljaju rešenja, te pružaju konstruktivne povratne informacije. (Ova metoda široko je rasprostranjena u IT industriji od strane profesionalnih programera (programiranje u paru) i lako ju je prevesti u učionicu.);

– **otvorena pitanja:** znanje učenika o konceptima koji su obuhvaćeni programom neće uvek biti lako uočljivo. Postavljanje otvorenih pitanja jedan je od načina na koji nastavnik može da proceni postignuća svojih učenika, ali i da doprinese produbljivanju njihovog razumevanja konkretnog koncepta. Pitanja koja počinju sa „Zašto” ili „Kako” posebno su korisna: *Zašto nije dobro da čašu sa slatkim pićem držiš pored digitalnog uređaja? Kako radi tvoj algoritam? Zašto je potrebno da vodiš računa o dužini vremena koje provodiš u radu sa digitalnim uređajem?* itd.;

– **Već znam – Želim da naučim – Naučio/la sam:** korišćenje rubrika za identifikaciju onoga što već znaju, šta žele da nauče i, naknadno, onoga što su naučili, korisna je tehnika koju učenici mogu da koriste za podršku samostalnom učenju, a nastavnik za procenu njihovih postignuća.

Primenjujući predložene metode procene postignuća učenika nastavnik kreira i konzistentno gradi personalizovano i podsticajno obrazovno okruženje. On prati postignuća učenika iz uloge aktivnog posmatrača i mentora. Izbegnuta je formalna situacija procenjivanja (nastavnik ne proziva i ne propituje učenike), čime je nivo stresa učenika bitno smanjen (potencijalno i eliminisan). Jačanje samopouzdanja učenika i samoregulacije u učenju posebna je dobrobit koja proizilazi iz navedenog.