



**ДИДАКТИЧКО – МЕТОДИЧКО УПУТСТВО ЗА
ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА
ДИГИТАЛНИ СВИЈЕТ ЗА 3. РАЗРЕД**

Август, 2022.

У изради материјала учествовали:

- Тијана Јеринић, ЈУ ОШ „Десанка Максимовић“ Станари,
- Александар Ристић, ЈУ ОШ „Десанка Максимовић“ Станари,
- Снежана Лендић, ЈУ ОШ „Доситеј Обрадовић“ Разбој Лијевче, Србац
- Весна Зекановић, ЈУ ОШ „Петар Кочић“ Приједор,
- Драгана Бркић, ЈУ ОШ „Бранко Ћопић“ Приједор,
- Снежана Стевић, ЈУ ОШ „Алекса Шантић“ Осмаци,
- Ивана Кнежевић, ЈУ ОШ „Бранко Ћопић“ Бања Лука,
- Драгана Радановић, ЈУ ОШ „Бранко Ћопић“ Бања Лука,
- Дијана Петковић, Републички педагошки завод,
- Мира Лакетић, Републички педагошки завод,
- Милица Тителски, Републички педагошки завод - координатор Стручног тим

С А Д Р Ж А Ј

ДИДАКТИЧКО – МЕТОДИЧКО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА ДИГИТАЛНИ СВИЈЕТ ЗА 3. РАЗРЕД	4
II ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА	5
ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА	17

ДИДАКТИЧКО – МЕТОДИЧКО УПУТСТВО ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА ДИГИТАЛНИ СВИЈЕТ ЗА 3. РАЗРЕД

Образовање у 21. вијеку треба да спрема ученике за постиндустријску еру. Дигитални уређаји и интернет су донијели нове потребе, дали нове начине учења и интеракције који су новим генерацијама промијенили приступ учењу и занимањима. Препозната је потреба за едукацијом о правилном коришћењу дигиталних уређаја, па је увођење новог наставног предмета *Дигитални свијет* од другог разреда основне школе, велики корак у описмењавању нових генерација новом, дигиталном писменошћу.

Учење дигиталне писмености је дуготрајан, захтјеван, сложен и прије свега одговоран посао, те стицање знања, навика и ИК вјештина, захтијева много теоријског и практичног знања, понављања, проширивања и вјежбања.

Научити дјецу како да безбједно употријебе дигиталне уређаје као средство за учење, комуникацију, рад и стварање, једно је од најважнијих знања за будуће школовање и рад.

Увођење дигиталне технологије у наставу, осавремењава и олакшава наставни процес, али и захтијева од наставника континуирано учење и усавршавање у свим областима рада, те треба да послужи као савезник у раду и усавршавању.

Нове технологије носе са собом добре и лоше стране. Ученике треба оспособити да технологију користе у личном развоју и напредовању, да брже уче, планирају, контролишу вријеме коришћења дигиталних уређаја како би имали више времена за боравак на чистом ваздуху, физичке активности и развој других неопходних вјештина за формирање здраве личности.

Циљ наставног предмета Дигитални свијет у првој тријади је развијање дигиталних компетенција код ученика, развијање свијести о безбједној употреби дигиталних уређаја и подстицање и развијање алгоритамског начина размишљања.

Табела 1. Садржаји програма наставног предмета Дигитални свијет

Редни број	Наставна тема	Оквирни број часова
1.	Дигитално друштво	13
2.	Безбједно коришћење дигиталних уређаја	12
3.	Алгоритамски начин размишљања	11
УКУПНО		36

I ПЛАНИРАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставним планом и програмом су дефинисани исходи и садржаји учења уз помоћ којих наставник планира свој годишњи глобални план и оперативни програм рада. Исходи се разликују по својој сложености. Наставник је аутономан у планирању, припреми и остваривању наставе и учења, те за сваки час планира и припрема средства и начине провјере остварености дефинисаних исхода.

II ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Наставни предмет Дигитални свијет у трећем разреду реализује се кроз предвиђених 36 наставних часова годишње, тј. један час седмично. Настава се организује у складу са техничким могућностима, предзнањима и потребама ученика.

Тема *Дигитално друштво* има за циљ усвајање знања о школској платформи и онлајн учењу, усвајање појмова дигитална и анимирана слика, оспособљавање ученика за исцртавање, креирање, уређивање и чување дигиталне слике израђене од различитих облика, развијање свијести о култури комуникације у дигиталном друштву, те развијање сарадничких односа и кооперативности у учењу и раду. За ову наставну тему је предвиђено 13 часова.

У претходном разреду ученици су имали прилике да упознају садржаје који се налазе у различитим штампаним уџбеницима као и дигиталне садржаје који се налазе на одобреној платформи за учење EduIS. Ове године ученици ће проширити своје знање тако што ће научити да прво уз помоћ наставника, а касније и самостално пронађу платформу за учење, те да користе доступне садржаје за учење и вјежбање. Сваки од ученика има свој налог за приступ EduIS-у, а наставник ће демонстрирати на који начин се приступа платформи и како се проналазе дигитални садржаји за трећи разред.

Видео упутство за ученике налази се на порталу: <https://enastava.skolers.org> на који се ученици могу пријавити преко свог налога или као гости.

Линк са додатним материјалима:

<https://web.microsoftstream.com/channel/1515ac6c-a876-4962-ae02-a98a8f6525f1>



Ученицима објаснити да онлајн учење има велике могућности и пружа разноврсне садржаје (апликације за учење страног језика, туторијале за израду одређених задатака из математике, доступне онлајн квизове за провјеру знања и друге могућности које нуде различите платформе).

Интерактивне игре и квизови:

www.wordwall.net (<https://wordwall.net/sr/resource/3379456>), <https://testmoz.com/>
<https://learningapps.org/> (<https://learningapps.org/9525315>),

Дигитали панои и плоче:

www.padlet.com, <https://en.linoit.com/>, <https://digipad.app/>

Сараднички алати за чување или уређивање материјала:

<https://wakelet.com/>, <https://www.canva.com/>, <https://genial.ly/>, <https://bookcreator.com/>

Разлику између учења из штампаног уџбеника и учења уз помоћ дигиталног уређаја и пратећих дигиталних садржаја, ученици ће врло брзо уочити, те ће моћи да их анализирају, упоређују, повлаче паралеле, те вербализују предности и недостатке једних и других.

Наставник може да, у договору са родитељима/старатељима, одржи и онлајн час са ученицима путем EduIS-а и припадајућих алата, а све у циљу упознавања различитих могућности и предности које ИТ носе са собом.

Приликом разговора о *дигиталној слици* наставник ће истаћи да се она ствара једино помоћу дигиталног уређаја, те помоћу посебних програма који су за то намијењени. Наставник може одабрати програм, а једна од препорука се односи на програм за цртање који се зове Бојанка

(Paint). Овај програм је већ инсталиран на сваком рачунару који покреће оперативни систем Microsoft Windows-а и врло је лак за употребу.

Такође, ученике треба упутити да многи дигитални уређаји имају екране осјетљиве на додир, те се на њима може цртати и повлачењем прста преко екрана. Међутим, коришћењем миша, цртање је лакше и прецизније. Због тога наставник треба упознати ученике како да користе миш и његове команде (лијеви клик, десни клик, лијеви двоклик, притисни лијеви и превуци).

Након отварања прозора за цртање, ученике је потребно упознати са значењем појединих алата за цртање. Ученици ће током рада и самостално истраживати могућности свих алата који им се учине интересантним. Наставник може ученицима понудити и линк на којем могу погледати видео упутство које ће им дати информације о начинима цртања.

<https://youtu.be/4TAWL3oYEDI>



Наставник, у складу са техничким могућностима, треба да демонстрира рад основних алата за цртање, тј. креирање дигиталне слике. Ученици могу вјежбати цртање задавањем одређених задатака, нпр. нацртај круг, нацртај три троугла различите величине, копирај пет звјездица, нацртај ауто користећи одређене облике и боје итд. Наставник може ученицима показати готову израђену дигиталну слику (на пројектору, телевизору или одштампану на папиру) са задатком да и ученици покушају што вјерније креирати исту такву слику.

Ученике упознати са алатом за копирање односно израде идентичних цртежа, што је цртањем руком, врло тешко остварити. Како би ове радње практично увјежбали, уз подршку наставника, ученици ће се поиграти алатима за брисање, исјецање, копирање, бојење и др. (нпр. означити, исјећи, копирати, залијепити, увећати, промијенити боју) и стварати своје креације.

Наставник ће ученицима показати на који начин могу сачувати све оно што су урадили на рачунару да би и касније могли отворити исту слику па је уређивати, поправљати, мијењати и сл. Демонстрирати поступак именовања и чувања документа на радној површини рачунара.

<https://youtu.be/4TAWL3oYEDI>



Појам *покретна слика* се може објаснити као више статичних, непокретних слика које се смјењују великом брзином. Наставник може демонстрирати ученицима цртање једноставних цртежа на папиру гдје ће се мијењати само поједини дијелови цртежа, нпр. положај руке, облаци који „пролазе“ поред сунца и слично. Брзим листањем тј. смјењивањем цртежа, ученици ће уочити покрет, а тиме и како настаје покретна слика.

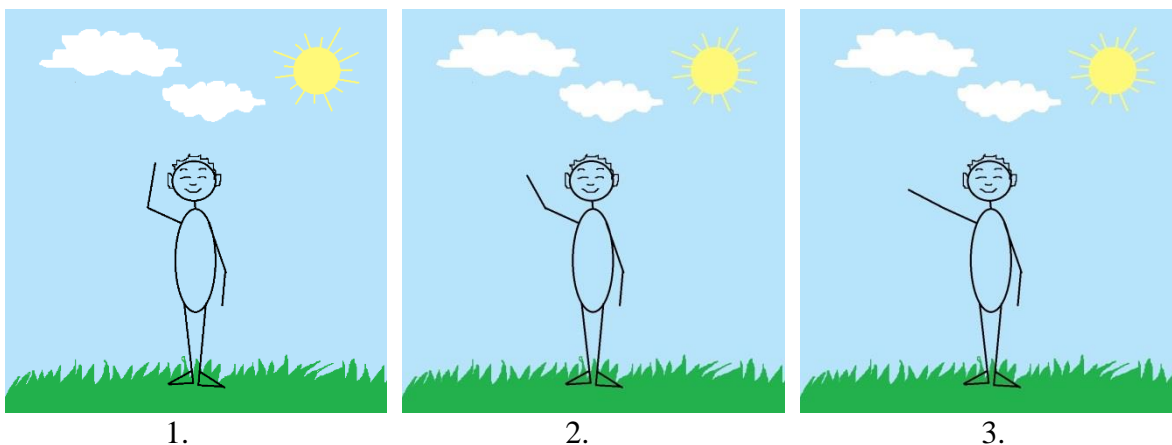
Линк: <https://youtu.be/P9eBDWl4icU>



Слика 1. Кинеограф (Flipbook) - књижица са нацртаним елементима покрета

На исти начин ученици могу на малом блоку папира исцртавати своје слике, а затим се у одјељењу може организовати представљање ученичких радова, разговор и расправа о најуспјешнијима.

„Оживљену” слику ученици могу видјети и у дигиталном облику, тако што ће наставник ученицима показати различите анимације.



Слика 2. Низ дигиталних слика

У оквиру овог садржаја наставник може ученицима показати и кратки анимирани филм са задатком да уоче који дијелови слике су стални (не мијењају се), а шта се мијења. Са ученицима је могуће погледати и старе звучне анимирани филмове, Микија Мауса у цртаним филмовима Луди авион и Пароброд Вили који су настали прије 95 година у САД-у, а створио их је Волт Дизни.

<https://www.youtube.com/watch?v=kCZPzHg0h80>
https://www.youtube.com/results?sp=mAEB&search_query=miki+maus+parobrod+vili

Под претпоставком да су ученици савладали креирање дигиталних слика у програму Бојанка, сада могу добити задатак да израде низ слика са истом позадином у којој ће неки одабрани лик мијењати свој положај. (Слика 2)

Наставник може фотографисати цртеже ученика или преузети креиране дигиталне слике, учитати их у одабрану апликацију за анимацију или их копирати на низ слајдова у Power Point-у. Покретањем смјењивања статичних слика ствара се доживљај покрета. (Слика 3)



Слика 3. Низ слајдова са промјеном положаја лика

Линк: <https://youtu.be/lpUZkImJiiE>



Исто тако доживљај покретне слике се може дочарати брзим смјењивањем креираних слика у програму за приказ слика (Галерија) који је саставни дио оперативног система инсталираног на рачунару. Сlike које чине анимацију треба именовати редним бројевима који приказују редослијед приказивања, сачувати их у посебној фасцикли и започети приказ одређеним редослиједом. Брзим притиском стрелице (десно) на тастатури рачунара, слике ће се смјењивати и дати илузију кретања.

Линк: https://youtu.be/7peZ8_bH8qg



Што се тиче *умрежавања паметних дигиталних уређаја*, ученици су раније научили да се највећа мрежа за повезивање зове интернет. Са ученицима разговарати шта и на који начин штедимемо коришћењем интернета, те о промјенама које је интернет донио у учењу, обављању

послова, дружењу, комуникацији, информисању и сл. Ученицима је могуће дати задатак за истраживање на тему „Моја породица и интернет“ гдје ће сликом и ријечју описати на који начин интернет олакшава живот члановима њихових породица али и његове негативне стране. Од прикупљених радова, ученици могу направити одјељењску изложбу или ако сви ученици раде на истом формату папира могуће је направити одјељењску брошуру искустава различитих породица ученика и интернета. У одјељењу могу гостовати и лица (родитељи ученика и сл.) различитих пословних профила који из свог угла могу причати о својим искуствима предности повезивања паметних дигиталних уређаја (љекар, полицајац, психолог, кувар, банкарски службеник, домаћица, трговац, таксиста...)

Ученицима треба демонстрирати повезивање два или више дигиталних уређаја и образложити да постоје различити начини повезивања дигиталних уређаја (путем интернета, путем кабла, бежично). У зависности којим дигиталним уређајима располаже, наставник ће показати повезивање телефона и рачунара, телефона и блу тут уређаја, звучника, рачунара и пројектора и слично.

Наставник може са једним или више колега договорити, заказати и из учионице реализовати видео позив путем предложене платформе. У видео сусрету ученици једни другима могу представити покретну слику коју су израдили на неком од претходних часова, заједно одиграти припремљени квиз или размијенити искуства и знања по договору.

Тема *Безбједно коришћење дигиталних уређаја* има за циљ оспособљавање за правилну и безбједну дигиталну комуникацију, развијање свијести о потреби заштите животне средине и оспособљавање за организацију времена за учење уз помоћ дигиталних уређаја. За ову наставну тему, предвиђено је 12 часова.

Ученицима треба нагласити да апликације за комуникацију имају одређена правила коришћења која се тичу доње старосне границе корисника која не иде испод 13 година. С обзиром да су дигитални уређаји за комуникацију дјечи доступни, потребно је апеловати на њихову свијест да дигиталне уређаје не користе без надзора одраслих и да се у случају било каквих непримјерених садржаја и порука обрате родитељима, наставнику или педагогу школе.

Ученике треба упутити у могућности основних облика комуникације: аудитивни (разговор телефоном), гласовне и видео поруке, видео позив и писање порука. Разговарати са ученицима о томе које облике комуникације они користе, које су предности, а који недостаци неких од видова комуникације.

Ученици су у другом разреду разговарали о појму личних података и о важности њиховог чувања. Такође упознали су се и са појмом лозинка и њеном примјеном у дигиталном свијету. Поучени тим искуством, ученици сада треба да знају своју лозинку, те да је примијене приликом уласка на одобрену платформу. Наставник треба да покаже на који начин се могу правити јаке лозинке (садрже од осам до десет знакова од којих су ту велика и мала слова, бројеви и знакови, те се обично пишу латиничним писмом).

Примјер:

Моја бака Мара је прва у прављенју чоколадних крофни

М б М ј 1. у р с к

Лозинка је : MbMj1.upck

Са ученицима је могуће организовати игру за вјежбање слушања и концентрације, тако што ће један ученик рећи реченицу, а остали требају погодити тачну лозинку која се пише на основу ње.

Комуникација коју ће ученици остваривати путем дигиталних уређаја треба бити усмјерена на одобрену платформу за учење EduIS која садржи пакет Office 365 (Тимс, Бијела табла и слично). Неопходно је ученицима демонстрирати на који начин ће приступити платформи за учење (EduIS) (Линк: <https://youtu.be/q5Ahymbya7c>),



како да се придруже састанку у Тимсу (Линк: <https://youtu.be/kqwWzrUrtJU>),



како да пронађу и прослиједи урађени задатак (Линк: <https://youtu.be/zJaCcR-5mlA>),



те како да приступе дигиталним садржајима који се налазе на платформи за учење (Линк: <https://youtu.be/Bifpxkg1LI>).



У оквиру садржаја *Понашање на интернету – интернет бонтон*, акценат треба ставити на неопходност лијепог, пристојног, тачног, граматички и правописно коректног изражавања, писања порука великим и малим словима, те коришћењу емотикона за изражавање одређених осјећања. Ученици треба да науче препознати непожељне начине комуникације, те да знају како је исправно реаговати и коме се обратити у случају непримјерене комуникације.

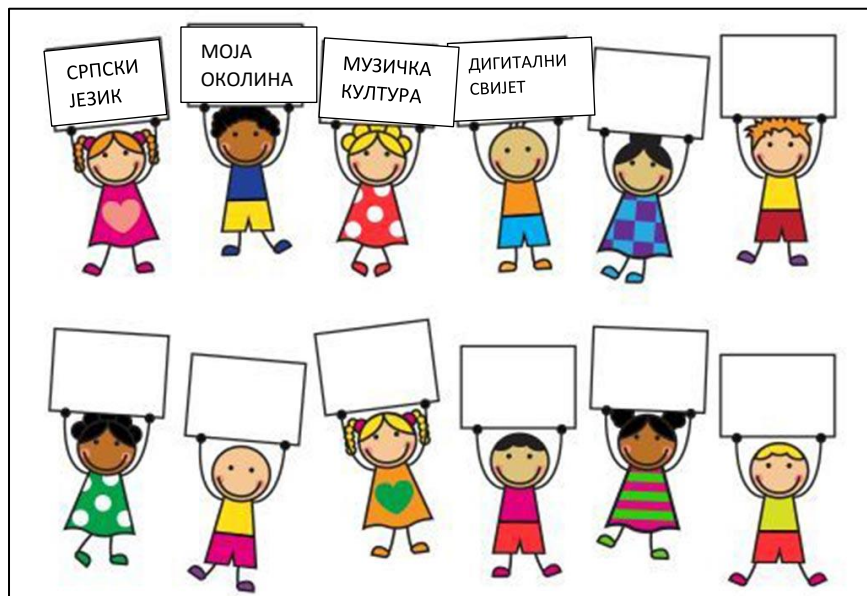
Са ученицима је могуће урадити радионицу на тему безједности на интернету. Ученике можемо подијелити на примјер у пет група и дати им различите задатке, типа:

1. Чувај личне податке,
2. Не одговарај на поруке непознатих особа,
3. Не објављуј слике и видео снимке својих другара без њиховог допуштења,
4. Уважавај своје саговорнике,
5. Препознај непримјерену комуникацију.

Своје цртеже, емотиконе, стихове, примјере, осврте, објашњења и поруке, ученици могу попут мозаика саставити у једну поруку већег формата, у виду брошуре и слично, те је у договору са својим наставником, могу упутити другарима неког другог одјељења, разреда или школе.

Да би ученици могли разумјети ризике дигиталне комуникације, када не видимо свог саговорника или га не познајемо, наставник може организовати активност гдје ће за час припремити застор као за луткарско позориште. Три ученика ставе повез на очи, а наставник одабере три ученика који ће стати иза застора (Марко, Петар и Иван). Сва тројица ученика се измијењеним гласом представе: „Ја сам Марко и сједим на столици број 1. Ја сам Марко и сједим на столици број 2. Ја сам Марко и сједим на столици број 3. “Наставник прозива ученике који имају повез на очима, те они редом постављају питања другарима иза застора како би открили који је од њих уствари прави дјечак Марко. Остали ученици прате у тишини. Након откривања или неоткривања правог идентитета, улоге се мијењају.

У оквиру садржаја *Организација времена и услова за рад при учењу уз помоћ дигиталних садржаја* наставник са ученицима може израдити креативни план активности за учење који ће укључивати и активности учења помоћу дигиталних уређаја. Предложени планер може бити нпр. А4 или А3 формата залијепљен на чвршћој подлози са исцртаном решетком за активности. Ученик сам може израдити одговарајуће апликације за поједине активности, залијепити их на чвршћи папир, као и сличице дигиталног сата који показује различито вријеме у размацима нпр. од по сат времена. Ученик свакодневно може да их мијења, коригује, премјешта или допуњује. Апликације може качити спајалицама или малим штапалкама. Садржај апликација може бити различит: назив предмета, ознаке за вјежбе писања или читања, илустрацију неког дигиталног уређаја помоћу којег је тај дан планирано учење, знак за рекреативне паузе и вјежбе истезања током учења, боравак на свјежем ваздуху итд.



Слика 4. Примјер апликација за уписивање назива предмета





Слика 5. Примјер апликација за различите активности



Слика 6. Примјер апликација дигиталних уређаја које ће ученик користити за учење

8:00	
13:00	
14:00	

15:00	
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	Планирање сутрашњих дневних активности
21:00	

Слика 7. Примјер плана дневних активности

Током обраде садржаја *Електронски отпад и заштита животне средине*, ученици треба да обратe пажњу на конкретне активности у очувању здравља планете Земље. У сарадњи са комуналним предузећем у мјесту могуће је планирати и организовати акцију скупљања електронског отпада, прављење постера и панона активности и резултата акције, постера са снажним порукама које упућују на савјесно понашање, прављење изложбе ликовних радова од рециклираног материјала и слично.

Игра улога – Ученици еко-репортери. Ученици могу изаћи на терен и у локалној заједници пронаћи мјеста на којима се правилно или неправилно одлаже отпад, па уз помоћ старије особе телефоном снимити видео запис или фотографију, који садрже еколошке поруке. Добијене материјале прослиједити наставнику, заједно их гледати и анализирати у учионици.

Тема *Алгоритамски начин размишљања* има за циљ оспособљавање ученика за рјешавање задатака по принципу корак по корак и уочавање корака који се понављају, оспособљавање за рјешавање логичких задатака, њихову анализу и исправљање грешака, развијање прецизности и концентрације у раду, упознавање са основним елементима одабраног визуелног програмског језика и развијање сарадничких односа и кооперативности у учењу и раду. За ову наставну тему, предвиђено је 11 часова.

У дигиталном свијету размишља се алгоритамски. Алгоритамски начин размишљања или алгоритамска писменост се често повезује са употребом рачунара или програмирања, међутим алгоритамски начин размишљања је много више од тога. Данас ова врста писмености није потребна само програмерима или онима који су ИТ сектору, данас је она важна у свакој професији: љекарима, биолозима, историчарима, онима који се баве

сликарством, грађевинам или пољопривредом. Треба га разумјети као алате и вјештине који су свима потребни. Постоји више дефиниција алгоритамског начина размишљања, али можемо рећи да је то способност да се одређени проблем сагледа, разложи на мање дијелове или мање проблеме, те да се проблем корак по корак ријеша. Такође, то је вјештина давања јасних, недвосмислених упутстава другима, али и праћење упутстава за рјешавање које смо и сами добили.

Данас су ученици изложени великом броју информација и способност да те информације сагледају, обраде, одвоје важно од неважног, и да се на основу тога донесе исправан закључак, веома је важно. Развијање алгоритамског начина размишљања код ученика није компликовано. На овом узрасту никако не треба инсистирати на сложеним дефиницијама и појмовима које ученици не могу и не треба да разумију. Потребно је пажљиво осмислити задатке, од једноставнијих ка тежим, а увијек подстицати дискусију питањима: Како су дошли до рјешења? Шта је било једноставно, а шта компликовано?

Од изузетног значаја је да ученици разумију да упутства морају бити прецизна, недвосмислена и да њиховим праћењем увијек долазимо до истог резултата. Уколико упутство за рјешавање неког проблема код различитих ученика доводи до различитих резултата, онда то није алгоритам.

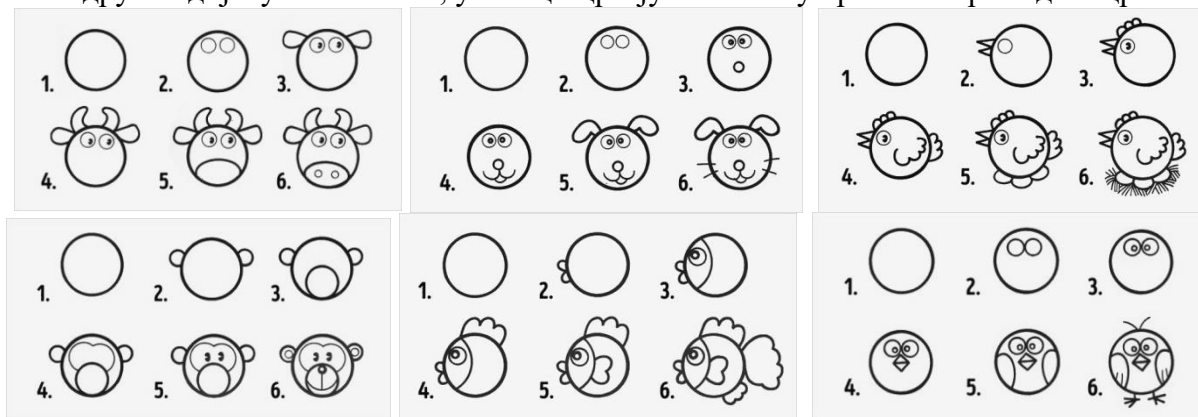
Да би ученици схватили важност прецизног упутства, наставник може организовати активност цртања на примјер неких животиња.

Наставник одштампа више различитих наставних листића са цртежима познатих животиња. Активност се одвија у паровима. Један ученик испред себе има цртеж и даје другом ученику усмена упутства како да нацрта животињу, без указивања руком (дозвољене су само ријечи, а вријеме је ограничено на 5 до 10 минута). Ученик који црта не види оригинални цртеж. Након тога ученици упоређују „оригинални“ цртеж са нацртаним. Дијеле се искуства зашто је било тешко дати упутство (они који су давали) и зашто је било тешко пратити упутство (они који су цртали). На самом листићу је дат примјер алгоритма који не доводи до истог резултата.

Упутство:

1. Нацртајте круг за тијело;
2. Додајте уста са лијеве стране круга;
3. Додајте око и иза њега криву;
4. Додајте горње пераје;
5. Додајте пераје са стране;
6. Додајте задње пераје.

У другом дијелу активности, ученици цртају животињу пратећи кораке дате цртежом.



Слика 8. Примјери јасног упутства

Ученици заједно доносе закључке о важности јасно исказаног упутства. Овај примјер треба искористити за разговор на тему колико је тешко осмилити, односно написати једнозначно и прецизно упутство. Такође разговарати са ученицима, колико би било једноставније да су могли да виде оригинални цртеж.

У исту сврху се може искористити и снимак неких једноставних физичких покрета, ученици би анализирали познати поступак, а затим предлагали кораке за његово спровођење (нпр. плесни кораци за народну пјесму и игру „Ја посејох лубенице“).

У претходном разреду ученици су научили да је алгоритам низ корака који доводи до рјешења неког проблема. Научили су и да се неки алгоритми понављају, али и да уочавају и исправљају грешке у неким једноставнијим алгоритмима. У оквиру ових садржаја ученике треба мотивисати на уочавање алгоритама у свакодневном животу, њихово вербализовање, откривање и исправљање одређених грешака, те самостално стварање једноставнијих алгоритама и њихово објашњавање. Такође наставник може подстаћи ученике да уоче алгоритме са корацима који се понављају (на примјер: вагање намирница у продавници, подизање новца на банкомату, рад семафора на улици, улазак у тржни центар са вратима која се самостално отварају и затварају, смјена годишњих доба или дана и ноћи, штафетне игре итд.

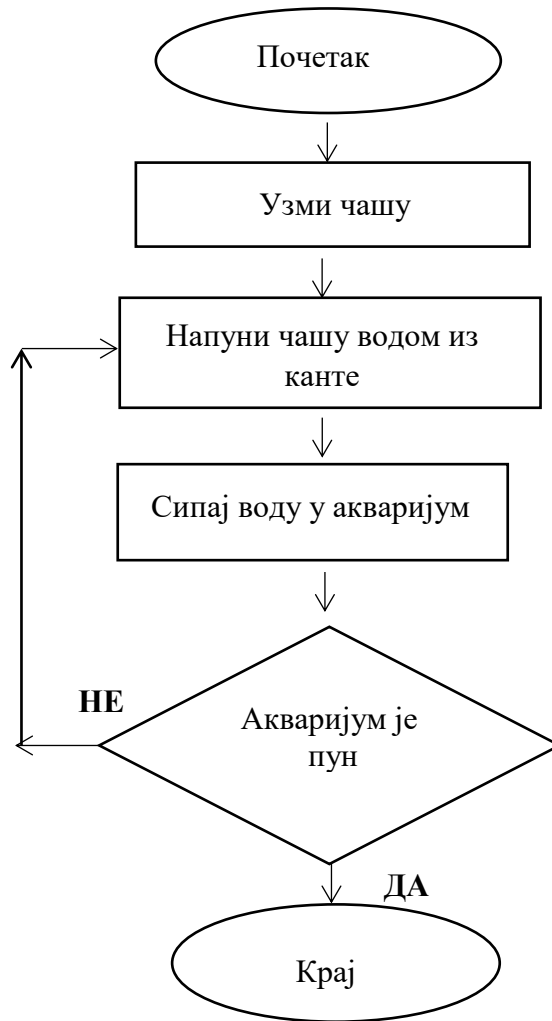
Једноставан задатак који може послужити као примјер алгоритма из свакодневног живота може бити прање зуба, облачење или прављење сендвича. Уколико наставник има могућност, могу се креирати једноставне игре уз коришћење неких од бесплатних алата (нпр. www.learningapps.org). Такође, наставник може одштампати слике и дати их ученицима да их сложе по правилном редослиједу. Задатак није компликован, али је важан разговор на тему: Шта ако не пратимо кораке? Какав је резултат? Ако не обујемо прво чарапу па ципелу, како би то изгледало? Оваквим једноставним задацима се ученици на весело и креативан начин подучавају алгоритамској писмености.

Почавање ученика млађих разреда основним корацима у програмирању не води ка томе да они једног дана постану професионални програмери, већ ка способности да рјешавају проблеме, сагледавају цјелину и дијеле је на мање дијелове, односно да успјешно раде са подацима. Такође развијају способност да разумију сврху једноставних алгоритама које свакодневно примјењују у различитим сферама живота. Потребно је да наставник бира једноставне задатке, да користи стрелице као ознаке и симболе и да тим стрелицама пишу кодове за кретање ликова по мрежи. Задатке треба искористити и анализирати: Шта се дешава ако не правимо упутство - код? Како провјеравамо то упутство? Ученицима треба дати слободу да и сами осмисле задатак који би неко други рјешавао.

Ученицима такође треба понудити и алгоритме са грешкама гдје би их они сами откривали и кориговали. Не треба инсистирати на појмовима као што су кодирање и програмирање.

Ученици могу стварати алгоритме цртежима геометријских облика, комбинацијом бројева и слова, објашњавањем поступака одређених активности, ритмичким вјежбама, плескањем, пуцкетањем прстију и сл.

У свакодневном животу често морамо извршавати задатке за чије рјешење неку радњу морамо поновити неколико пута док је не извршимо у потпуности. На примјер, треба напунити акваријум за златну рибицу водом из канте. Узимамо чашу, напунимо је водом из канте, сипамо воду у акваријум. Понављамо кораке док акваријум не буде пун.



Слика 9. Примјер алгоритма са понављањем корака

У оквиру садржаја *Од сликовног алгоритма до програма у визуелном програмском језику*, ученику треба у одабраном окружењу за визуелно програмирање локализованом на српски језик, представити изглед, алате и наредбе, те демонстрирати како се креира једноставан рачунарски програм (апликација Скреч или Микробит). У оквиру ових активности ученици креирају једноставније програме, провјеравају исправност рјешења и по потреби га додатно поправљају (самостално или сараднички), све док не постигну жељени резултат. Циљ ових активности је очигледна употребљивост знања која су ученици претходно конструисали при раду у одабраном програму за блоковско програмирање.

Линк: <https://youtu.be/tdVwnRl60SQ>



Иако се наши ученици све раније сусрећу са дигиталним уређајима и интернет технологијом и иако нам понекад изгледа да се јако добро сналазе у томе, неопходно је да

их научимо и усмјеримо како да технологију користе на здрав, разуман начин и у корисне сврхе.

Ученик треба да схвати да логика програмирања не зависи од алата у коме програмирамо, нити од врсте дигиталног уређаја. Учење програмирања представља трајно знање, које је примјењиво у годинама које долазе.

ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

Методe процјене постигнућа које наставник примјењује у другим наставним предметима, могуће је примијенити и у наставном предмету Дигитални свијет за трећи разред. Процјена постигнућа ученика заснована само на резултатима практичних задатака није увијек довољан показатељ оног што они знају и умију. Такође, при сарадничком раду, веома је тешко идентификовати допринос сваког појединца, па се могу издвојити и препоручити неке од техника оцјењивања:

- **самопроцјена:** од ученика се очекује да они објасне нпр. начин функционисања једноставних алгоритама које су сами креирали, тестирају их, а затим откривају и исправљају грешке у њима. Његовање овакве праксе прилика је за развој самоувида и саморегулације у учењу и основа за процјену властитог постигнућа ученика;
- **вршњачка процјена** природно се надовезује на процес самопроцјене. Ученици раде у пару или групи на истом задатку и имају могућност да дијелећи одговорност, стварају и исправљају рјешења, развој колегијалности и сарадње те пружају конструктивне повратне информације;
- **отворена питања** су један од начина на који наставник може да процијени постигнућа ученика, али и да допринесу продубљивању њиховог разумијевања конкретнoг концепта. (*На који начин можеш пронаћи платформу за учење? Како се ствара покретна слика? Које су предности повезивања паметних дигиталних уређаја?...*).
- **Већ знам - Желим да научим - Научио/ла сам:** коришћење рубрика за оно што већ знају, шта желе да науче и накнадно, онога што су научили.

Предложеним моделима процјене постигнућа ученика наставник креира персонализовано и подстицајно образовно окружење и прати постигнуће ученика кроз улогу активног посматрача и ментора.

По угледу на Блумову таксономију и нивое сложености исхода знања могу се креирати питања и задаци који ће бити подијељени по нивоима знања (Табела 2).

Табела 2. Примјери питања, задатака или активности

КАТЕГОРИЈА	ТИП ОСТВАРЕНОГ ИСХОДА	ПРИМЈЕРИ ПИТАЊА, ЗАДАТАКА ИЛИ АКТИВНОСТИ
------------	-----------------------	------------------------------------------------

<p>ЗНАЊЕ (РЕКОГНИЦИЈА, МЕМОРИЈА)</p>	<p>Присјећање или препознавање информација које су ученици учили</p>	<p>Како изгледа иконица за чување документа...</p> <p>Нацртај троугао у програму Бојанка...</p> <p>Наведи предности повезивања дигиталних уређаја...</p>
<p>РАЗУМИЈЕВАЊЕ</p>	<p>Демонстрирање разумијевања материје за учење, трансформисање, реорганизација или интерпретација</p>	<p>Објасни важност чувања личних података на дигиталном уређају...</p> <p>Објасни процес настанка покретне слике у штампаном облику</p> <p>Објасни ризике дигиталне комуникације...</p>
<p>ПРИМЈЕНА</p>	<p>Употреба информација у рјешавању проблема</p>	<p>Пронађи квиз у одабраној платформи и ријеш га...</p> <p>Дату слику нацртај у програму Бојанка...</p> <p>Направи јаку лозинку...</p>
<p>АНАЛИЗА</p>	<p>Критичко мишљење, идентификовање разлога мотива, извођење закључака, анализирање закључака</p>	<p>Упореди предности и недостатке учења из штампаног уџбеника и учења помоћу дигиталних садржаја...</p> <p>Изради покретну слику у штампаном облику...</p> <p>Анализирај алгоритам и предложи измјену...</p>
<p>СИНТЕЗА</p>	<p>Дивергентно, оригинално мишљење, оригиналан план, приједлог</p>	<p>Изради план учења у којем ћеш предложити учење помоћу дигиталних уређаја као и паузе...</p>

		<p>Предложи план акције како би објаснио вршњацима опасности од неправилног одлагања електронског отпада...</p> <p>Изради постер у визуелном програму...</p>
ЕВАЛУАЦИЈА	Процјењивање вриједности идеја, изношење идеја	<p>Креирај дговарајући рачунарски програм у визуелном програмском језику...</p> <p>Представи начин усвајања знања путем дигиталних уређаја...</p>