

Назив рада: Мостови

Школа: „Милорад Мића Марковић“, Мала Иванча

Предмет: Техничко и информатичко образовање

Разред: 6.

Време реализације: 4 часа

Тимски рад наставника и библиотекара

Наставник техничког и информатичког образовања/информатике и рачунарства и библиотекар сарађују у планирању и организацији часова тематске наставе на којима се развија информациона, медијска и информатичка писменост ученика, што је циљ наставе ова два предмета, као и рада школског библиотекара. У јануару и фебруару 2013. године су, заједно са још неколико наставника, реализовали часове на тему „Шпанија“ у шестом разреду (оба одељења), који су били веома успешни по процени и ученика и наставника. Прилог о активностима и радови ученика у школском листу [Чаролије](#) су похвала и награда за труд и залагање свих учесника, али и подстицај за осмишљавање нових активности.

Сарадња је настављена у априлу израдом електронског наставног материјала за часове тематске наставе „Мостови“. Наставник техничког и информатичког образовања/информатике и рачунарства је предложио да се на ову тему, која се обрађује у оквиру наставне јединице Грађевински објекти у саобраћају, посвети више пажње и да се обради на другачији начин. Библиотекар је предложио да се изради наставни материјал и постави на Мудл платформу, а да приступ курсу (лекцијама и задацима) буде слободан, тј. да не буде потребно пријављивање систему за учење на даљину. Тако би и наставни материјал био доступан и ученицима других разреда наше школе, али и ученицима и наставницима других школа.

Увођење новина

1. Коришћење различитих медија и извора информација

Ученици користе наставни материјал постављен на Мудл платформи, на адреси: <http://superucenje.org.rs/ucenje/>, тј. у виртуелној учионици на веб страни школе <http://www.osmiloradmarkovic.edu.rs/>.

Осим тога, користе и друге медије и изворе информација за учење и за израду домаћих задатака - штампане и електронске изворе информација: књиге и видео материјал са Интернета.

Задаци који раде су разноврсни по жанру и употреби медија; ученици израђују радове у електронској форми (ворд докуменат, текст и фотографије), цртеже (ликовне радове) и разговарају о тексту задатака за тест.

2. Тимски рад ученика и наставника (библиотекара)

Ученици уз помоћ наставника и библиотекара припремају део наставног материјала: проналазе информације о мостовима (текстове и слике), цртају пределе и мостове, израђују и дорађују слике у програму за цртање Paint, обрађују и припремају фотографије (у програму Picasa) и осмишљавају текст задатака за тест.

На часовима ученици сарађују радећи у групи и пару.

Корелација и интердисциплинарност: У Наставном плану за шести разред за Техничко и информатичко образовање предвиђене су наставне јединице: Грађевински објекти у саобраћају и Програм за једноставно цртање (наставна тема Информатичке технологије), за Информатику и рачунарство: Претраживање интернета, Графика - типови записа дигиталних слика, Алати за цртање и обраду графике, Обрада слика (наставна тема Графика). Ученици обнављају и практично примењују знање које су стекли на претходним часовима у оквиру наставних тема: Рад са текстом (наставна јединица Обликовање стране) и Графика (наставне јединице: Проналажење и преузимање слика са интернета и Обрада слика).

Успоставља се корелација и са садржајем других наставних предмета: Ликовна култура (ученици цртају пределе и мостове), Енглески језик (ученици користе веб стране на енглеском језику за упознавање са особинама мостова и за решавање задатка), Историја (Историја градње мостова), Географија (познати мостови у Београду, Србији и свету). Важна је и корелација са предметом Српски језик, ученици ће се подсетити текста Иве Андрића „Мостови“ и размишљати о начину на који писац сажето даје причу о мостовима, водећи нас и кроз географију и историју и промене у грађењу мостова.

Циљ: Упознавање ученика са важним карактеристикама мостова, израда дела наставног материјала на тему Мостови и осмишљавање тестова за проверу знања

Мотивација ученика: Коришћење рачунара у сврху учења, електронски наставни материјал и повезивање садржаја више наставних предмета, чине часове занимљивијим. Разноврсност задатака које ученици раде и чињеница да су укључени у израду наставног материјала је додатна мотивација.

Коришћење ИКТ-а: Коришћени су рачунари у дигиталној учионици, наставни материјал постављен на веб страни школе, као и материјали на другим веб странама.

У раду ће бити представљена четири часа на којима су ученици изучавали лекције и учествовали у изради наставног материјала.

Школа: „Милорад Мића Марковић“	
Наставни предмет: Техничко и информатичко образовање	Датум реализације: Април, 2013.
Разред: Шести	Аутор/реализатор: Наставник техничког и информатичког образовања и библиотекар

ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ЧАС (први и други час)

Наставна тема: Саобраћајни системи
Наставна јединица: Грађевински објекти у саобраћају - Мостови
Временски оквир за реализацију: Два часа
Тип часа: Обрада и вежбање
Циљ часова: Проширивање знања о мостовима и израда дела наставног материјала на тему Мостови

Задаци	Образовни	<ul style="list-style-type: none"> - Стицање знања о примени и битним карактеристикама мостова - Стицање основне техничке и информатичке писмености и самосталности у раду - Разумевање улоге моста кроз истрију и у животу људи данас - Повезивање знања о мостовима из различитих научних дисциплина
	Функционални	<ul style="list-style-type: none"> - Развијање способности уочавања различитих врста мостова - Развијање навике за коришћење рачунара за самостално учење - Развијање способности коришћења Интернета као извора различитих извора информација и сазнања за припрему наставног материјала
	Васпитни	<ul style="list-style-type: none"> - Стицање радних навика и оспособљавање за сарадњу и тимски рад - Развијање осећаја задовољства и властите вредности након успешно решеног задатка - Развијање интересовања за примену рачунара у области учења и мотивисање ученика за даљи рад
Исходи за наставни предмет Техничко и информатичко образовање	<ul style="list-style-type: none"> - Ученик зна основне карактеристике мостова - Ученик зна да пронађе информацију на Интернету потребну за решавање задатка - Ученик зна да преузме информацију (текст и слику) са Интернета и користи је ефикасно и на етички начин 	
Облици рада	Индивидуални, фронтални, рад у групи	
Наставне методе	Електронско учење, дискусија	
Наставна средства	Рачунари, Интернет, штампани материјал	
Кључни појмови	Врсте мостова, гредни, лучни, viseћи и конзолни мост	
Наставни објекат	Дигитална учионица	
Корелација	Техничко и информатичко образовање, Информатика и рачунарство, Српски језик, Историја Географија, Енглески језик, Ликовна култура	
Литература	Литература за ученике: Лекција на Мудл платформи	

	<p>Литература за наставнике:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лапчевић, Зоран Д. „Техничко и информатичко образовање за 6. разред основне школе“. Београд: Едука, 2011. 2. Лапчевић, Зоран Д. „Приручник за наставнике уз уџбеник Техничко и информатичко образовање за шести разред основне школе“. Београд: Едука, 2011. 3. http://www.pbs.org/wgbh/nova/tech/build-bridge-p1.html (преузето 10.3.2013) 4. http://www.grad.hr/mostovi/files/arhitektura/07_Mostovi%20-%20pojmovi%20i%20tipovi.pdf (преузето 12.3.2013)
Иновације	Ученици су укључени у израду наставног материјала, текста и фотографија, за лекцију постављену на Мудл платформи.

Напомена:

Часови се реализују после обраде наставне јединице Грађевински објекти у саобраћају: ауто-путеви, железничке станице, аеродроми, луке. О мостовима су ученици добили само основне информације, за домаћи задатак треба да пронађу додатни материјал (текстови и фотографије) на теме: Најдужи мостови на свету, Европски мостови, Београдски мостови.

На основу пронађених информација израђују ворд докуменат са кратким текстом о теми, који шаљу, уз фотографије наставнику електронском поштом. Овај задатак ученици раде у групама, три до пет ученика заједно. Сви ученици учествују, они који немају рачунар и приступ интернету раде са друговима који имају техничке услове, а један члан групе шаље задатке.

Веб стране на којима могу да потраже информације:

<http://natgeotv.com/hr/big-bigger-biggest/videos/the-akashi-kaikyo-bridge>

http://webs.schule.at/website/europa/europa_bridges_en.htm

<http://www.astronomija.co.rs/blog-am/4063-najdui-most-na-svetu.html>

<http://www.superodmor.rs/magazin/vesti/197038/12-najlepsih-mostova-u-evropi>

<http://wannabemagazine.com/najlepsi-mostovi-sveta-%C3%B8resundsbron-eresundski-moreuz/>

<http://www.vesti-online.com/Vesti/Tema-dana/191200/Zanimljiva-istorija-beogradskih-mostova>

<http://www.upoznajsrbiju.co.rs/prica/brankov-most-42>

<https://www.youtube.com/watch?v=-yLZYETYlmM>

Могу да погледају и видео материјале:

Мост код Бешке

<http://www.youtube.com/watch?v=uMx2XphOjBs>

Мост Борча - Земун

<http://www.youtube.com/watch?v=QgUFXQwUJck>

Ада

<http://www.youtube.com/watch?v=K8jE6RDSeSA>

Ученици могу да користе и друге веб стране, као и штампане изворе информација (књиге, часописе) да би пронашли материјал за израду домаћег задатка.

Ученици треба и да се подсети текста „Мостови“ Иве Андрића који су читали у петом разреду на часовима српског језика. Тај текст су добили у штампаном облику од библиотекара, а могу да га читају и онлајн на адреси:

http://www.ivoandric.org.rs/html/mostoviandriceva_riznica_ii.html.

Ток наставе

I Уводни део часа (12 минута)

1. Наставник најављује активност на часу, каже да ће се наставити разговор о мостовима и пита ученике шта знају о мостовима. Један ученик подсећа другове на оно што су учили на претходном часу. Наставник проверава да ли су ученици урадили домаће задатке и да ли су их послали.

II Главни део часа (68 минута)

1. Ученици се упознају са садржајем наставног материјала који се налази на Мудл шлатформи <http://superucenje.org.rs/ucenje/> у оквиру курса Мостови. Постављене су две теме: Мостови и Изабери мост. Наставник објашњава ученицима да је у оквиру прве

теме постављен део лекције, девет страна на називима и текстом на свакој страни. Првих пет страна и осма су попуњене, девета страна је остављена за навођење литературе, а шеста и седма имају само наслове и поднаслове. Наставник каже да ће на овом часу ученици, уз помоћ наставника и библиотекара, креирати тај део лекције користећи текстове и фотографије које су припремили/урадили као домаћи задатак.

1. Разговор о почетној страни лекције и о тексту Иве Андрића „Мостови“ (који имају пред собом). Библиотекар пита ученике да ли им се свиђа овај текст и зашто. Ученици одговарају да писац пише зашто су мостови важни и какви могу да буде, леви су описи. Библиотекар каже ученицима да у тексту нађу реченице – одговоре на питања:

- Шта је намена мостова?
- Како су изгледали први мостови?
- Од ког се материјала могу градити мостови?
- Који су мостови важни за писца?
- Зашто су мостови важни?

Ученици проналазе одговоре.

Следеће питање се односи на искуство ученика:

- Кад се прича о мостовима, на који мост ви помислите? Зашто?

Ученици износе своја запажања о мостовима, који је мост за њих леп и зашто, по чему памте неки мост....

Библиотекар пита ученике да ли су чули за роман „На Дрини ћуприја“ Иве Андрића и да ли знају који је мост послужио као инспирација за роман. Упућује ученике на текст лекције и слику моста.



2. Проучавање лекције - ученици пролазе кроз текст лекције, наставник објашњава појмове који ученицима нису довољно јасни.

Ученици гледају додатне стране на које их упућују линкови о пешачким мостовима. Ти текстови су им веома интересантни.

3. Допуна лекције - Ученици читају текстове, које су урадили за домаћи задатак, о најдужим мостовима у свету и неким мостовима у Европи и о мостовима у Београду. Говоре зашто су изабрали баш те мостове и те податке.

Има текстова о мостовима Париза и Лондона, о неким су учили и на часовима енглеског и француског језика, па им је било интересно да о њима пишу. Наставник их упућује на садржај лекције и каже да ће текст о најдужим мостовима у свету и Европи бити у лекцији на страни Друмски и железнички мостови.

Ученици читају текстове о мостовима Београда. Разговарају о томе који им се мост највише свиђа и зашто. Кажу да им се свиђа компјутерска анимација моста Борча – Земун. Од постојећих мостова највише им се свиђа мост на Ади.

Фотографије које им се свиђају су фотографије дугачких мостова и моста на Ади.

4. Утврђивање и провера знања - Ученици се упознају са садржином веб стране на којој је лекција о мостовима: <http://www.pbs.org/wgbh/nova/tech/build-bridge-p1.html>
Како је текст на енглеском језику, наставник кратко представи садржај лекција и каже да је на крају лекције игрица/тест за проверу знања о врсти моста који је погодан за одређену локацију: Затим, ученици решавају задатке и постављају одговарајући мост на дати предео: <http://www.pbs.org/wgbh/nova/tech/build-bridge-p4.html>.

III Завршни део часа (10 минута)

Наставник пита ученике шта мисле о новом начину учења. Ученици износе своје мишљење о часу. Свиђа им се како је направљена лекција, највише им се допадају фотографије, интересно је и зато што су сами урадили део лекције. Игрица је баш занимљива и лака.

Наставник каже да ће на часовима информатика и рачунарства имати прилике да ураде још један део лекције и да направе материјал за своју игрицу/тест.

Домаћи задатак

Група 1 – Уметници (ученици који лепо цртају): На основу дела лекције „Мостови према облику главног носача“, нацртајте 4 пејзажа – четири предела. Затим исте пределе са одговарајућим мостом:

Предела и мостови су:

- а) планински предео и лучни мост,
- б) равничарски предео и гредни мост,
- в) градски предео и viseћи мост,
- г) градски предео и конзолни мост.

Радови се цртају оловком и боје дрвеним бојицама.

Група 2 - Стручњаци: Осмислите текст задатака на основу игрице коју сте играли за пределе и мостове које цртају уметници, опишите предео и наведите податке који би упућивали играча на прави мост.

Евалуација: Ученицима се свиђа начин на који су лекције постављене, занимљиво је и лакше је за учење.

Наставник и библиотекар оцењују часове успешним, овако постављена лекција доприноси успешном стицању знања на часу.

Школа: „Милорад Мића Марковић“	
Наставни предмет: Информатика и рачунарство	Датум реализације: Април
Разред: Шести	Аутор/реализатор: Наставник информатике и рачунарства и библиотекар

ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ЧАС (трећи и четврти час)

Наставна јединица: Обрада слика		
Временски оквир за реализацију: Два часа		
Тип часа: Демонстрација, увежбавање		
Циљ часа: Осмишљавање и израда материјала за тест којим се проверава знање о врстама мостова		
Задаци	Образовни	<ul style="list-style-type: none"> - Стицање основне информатичке писмености - Примењивање знања о битним карактеристикама мостова на осмишљавање теста - Вежбање ученика у раду са програмом за цртање Paint - Примењивање основних знања о обради дигиталних слика у програму Picasa
	Функционални	<ul style="list-style-type: none"> - Развијање маште и креативности - Развијање навика за коришћење рачунара у свакодневном раду и учењу,
	Васпитни	<ul style="list-style-type: none"> - Развијање сарадничких односа - Развијање осећаја задовољства и властите вредности након успешно решеног задатка - Мотивисање ученика за даљи рад
Стандарди за наставни предмет Информатика и рачунарство	<ul style="list-style-type: none"> - Ученици знају да користе програм за цртање Paint и креирају једноставне цртеже, боје их и сниме - Ученици знају да користе програм за обраду фотографија Picasa, обликују и мењају величину слике 	
Облици рада	Индивидуални, рад у пару, фронтални	
Наставне методе	Дијалошка, метода практичног рада на рачунару	
Наставна средства	Рачунар, ликовни радови, скенер	
Наставни објекат	Дигитална учионица	

Корелација	Техничко и информатичко образовање, Информатика и рачунарство, Енглески језик, Ликовна култура,
Напомене	Часови се релизују кад ученици ураде ликовне радове. Наставник бира најбоље, скенира радове у формату JPG и те ће се слике даље обрађивати на часу.
Иновације	Ученици учествују у изради наставног материјала за проверу знања у вези са мостовима

Ток наставе

I Уводни део часа (10 минута)

Наставник најављује да ће на часовима ученици припремати фотографије за илустрацију лекције „Одлике основних врста мостова“. Такође ће припремити и фотографије за тестове, а заједно са наставником и библиотекарком ће осмислити текст задатака. Текст у лекцији „Одлике основних врста мостова“ је постављен, а треба додати слике модела мостова.

Наставник пита ученике да ли су урадили домаћи задатак.

Ученици показују ликовне радове и износе идеју за тест.

II Главни део часа (70 минута)

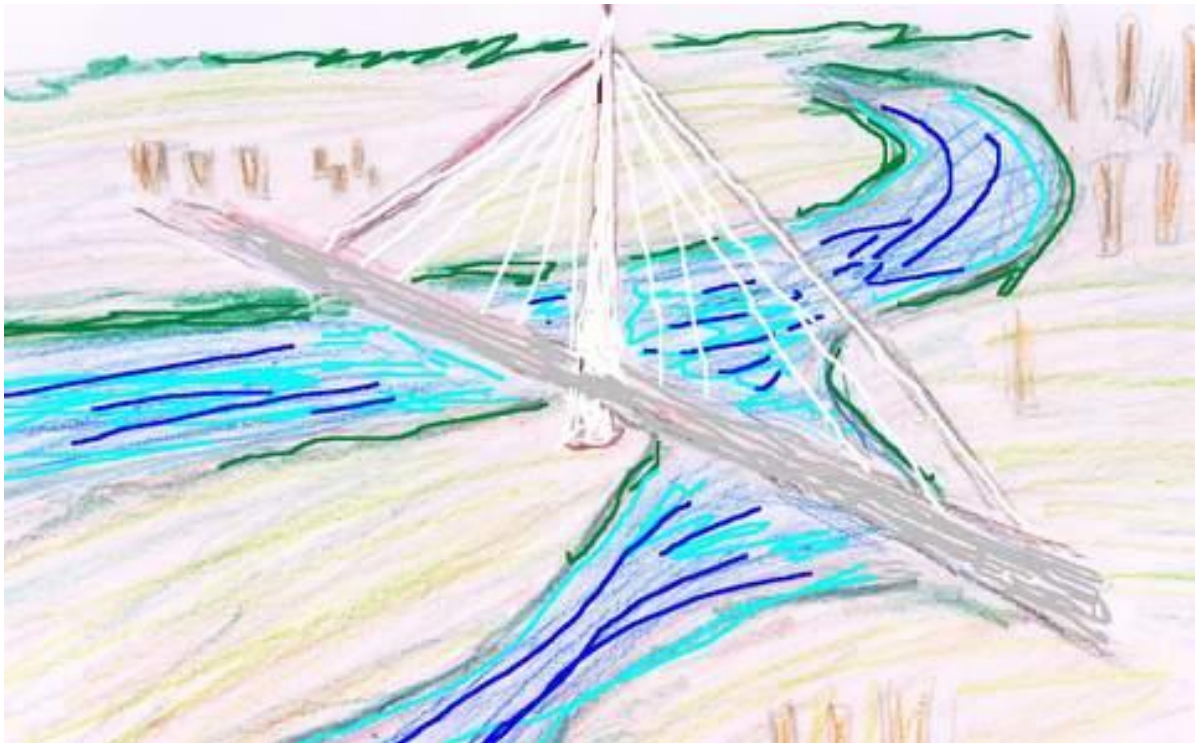
1. Израда модела мостова у програму Paint

На основу модела мостова које су пронашли на Интернету ученици израђују четири слике мостова: гредни, лучни, viseћи и конзолни. Кад заврше слику сачувају је у JPG формату.

Ученици раде задатак у паровима. Наставник и библиотекар прате рад ученика и дају упутства за побољшање рада.

2. Обрада фотографија у програму Paint - Самосталан рад ученика

Ликовне радове, скениране у формату JPG, обрађују у програму Paint, додатно боје мостове и предео.

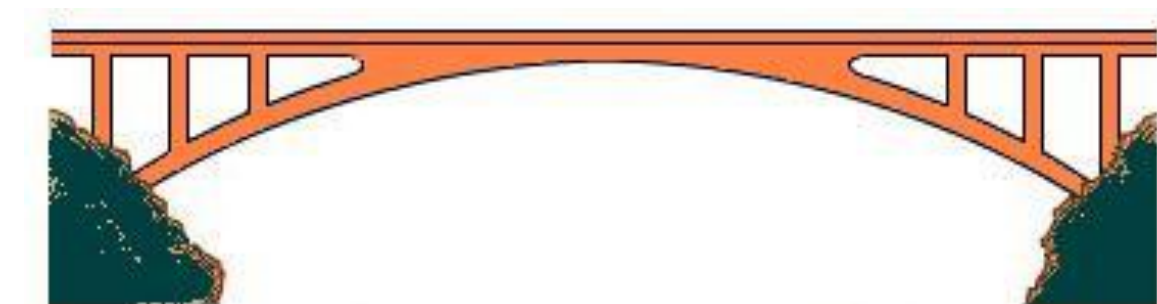
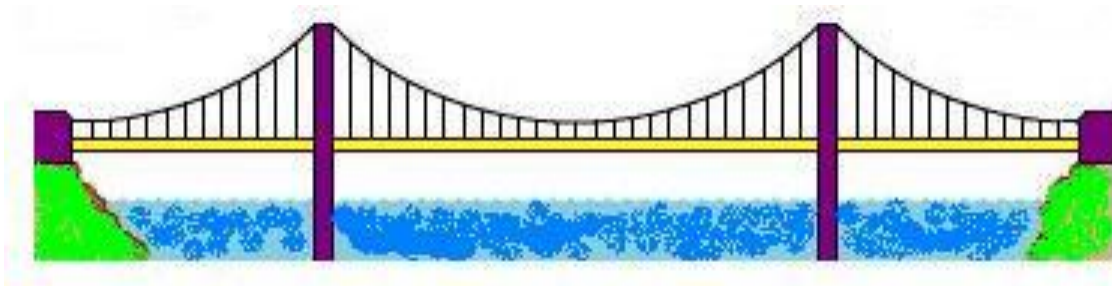
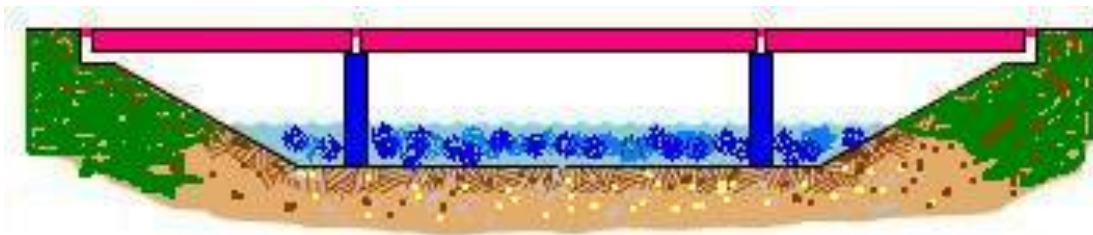


Ученици раде задатак у паровима. Наставник и библиотекар прате рад ученика и дају упутства за побољшање рада.

3. Рад у програму за обраду фотографија Picasa - Самосталан рад ученика

Осам слика (модел мостова и предели са мостовима) израђених и додатно обрађених у програму Paint, ученици обрађују у програму Picasa и припремају за постављање у лекцију и тест, јер слике морају имати одговарајућу величину, 500x400, или 290x190 пиксела. Ученици по потреби секу - опсецају (кропују) слику.

Ученици раде задатак у паровима. Наставник и библиотекар прате рад ученика и дају упутства за побољшање рада.



4. Израда лекције Одлике основних врста мостова.

Библиотекар поставља слике модела мостова у лекцију. Ученици могу да виде како се користи едитор за форматирање текста и слике на Мудл платформи.

5. Израда текста за задатке. Наставник каже ученицима да ће се радити два задатка:

Карактеристике мостова - Састоји од четири задатка у којима треба да се изабере опис који одговара мосту датом на слици. У сваком задатку ће бити једна слика предела са мостом (на левој страни) за коју треба изабрати један од четири кратка описа (на десној страни).

Изабери прави мост - Састоји се од четири задатка у којима треба да се одреди врста моста погодног за одређени предео. У сваком задатку ће бити једна слика предела без моста (на левој страни) за коју треба изабрати један од четири модела моста (на десној страни).

Ученици уз помоћ наставника и библиотекара осмишљавају текст задатака.

III Завршни део часа (10 минута)

Наставник пита ученике шта мисле о часу и ученици износе своје мишљење. Свиђају им се слике које су урадили, нарочито како су их обојили и једва чекају да виде како ће изгледати тестови.

(Наставник и библиотекар после часова раде тест у програму Hot Potatoes и постављају га.)

Евалуација часа:

Ученици су задовољни радом на часовима, увежбавају рад у програмима за цртање и обраду слика, креативни су док цртају и боје, и смишљају текст задатака.

Наставници су задовољни укљученошћу ученика у активности на часу.