



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЈЕТЕ И КУЛТУРЕ
РЕПУБЛИЧКИ ПЕДАГОШКИ ЗАВОД

Милоша Обилића 39 Бањалука, Тел/факс 051/430-110, 430-100; e-mail: pedagoski.zavod@rpz-rs.org

Примјена електронских учионица којима
су школе опремљене у оквиру пројекта
„Доситеј – еУчење по моделу 1:1“

29.12.2017.

Појавом рачунара промијењен је начин на који се обавља посао у великом броју професија. Рачунари данас играју важну улогу у сваком пољу рада и живота људи, тако што олакшавају обављање одређених активности у којима се примјењује. У неким пољима рачунари су омогућили извођење неких активности које су раније биле немогуће (нпр. електронско плаћање).

Када се води полемика о томе да ли рачунаре треба увести у образовни систем један од аргумената за је да они помажу у образовном процесу. Са једне стране ученицима олакшавају учење, док са друге стране наставницима олакшавају поучавање, али и обављање административних послова. Управо су ово разлози зашто су рачунари постали саставни дио образовног система. Информатичко образовање је дио наставног плана и програма, јер је важно да сваки појединац посједује основна информатичка и информацијска знања.

Нека истраживања су показала да се ранијом употребом рачунара у образовању поставља темељ за успјешну ИТ каријеру ученика. Рачунарска технологија је, хтјели ми то или не, утицала на образовање, учинила је доступном велику количину информација. Млади су ову чињеницу брзо схватили, а поред тог сагледали су и предност употребе рачунара при обради информација. Поставља се питање да ли су данашњи наставници свјесни колики је утицај рачунара на живот њихових ученика. Увођењем рачунара у реализацију наставе свих предмет и узраста ученика требало би омогућити ученицима и наставницима да заједнички користе њихове предности у процесу учења/пучавања.

У Републици Српској реализацијом пројекта „Доситеј - еУчење по моделу 1:1“ омогућена је употреба рачунара још од првог разреда основне школе. Обзиром да је прва фаза пројекта (током које је опремљено 65 школа) завршена 2012. године, а друга фаза (током које је опремљено 60 школа) 2014. године, стручни тим, који су сачињавали по један представник Министарства просвјете и културе, компаније Лапасо, која је реализовала пројекат у школама и Републичког педагошког завода, је током новембра и децембра 2017. године обишао 43 основне школе у Републици Српској, које су укључене у овај пројекат. Циљ обиласка је био утврдити да ли се електронске учионице користе у свакодневной наставној пракси, утврдити стање у којем се опрема тренутно налази, идентификовати потешкоће на које наставници током реализације наставе употребом електронских учионица наилазе, као и утврдити обим у којем се електронске учионице користе.

Стручни тим је обишао 43 школе током 11 дана. Распоред према коме су реализовани обиласци школа дат је у Табели 1.

Табела 1

Р.б.	Дан	Датум	Назив школе	Мјесто	Смјена	Час	Почетак часа
1	1	6.11.	Јован Јовановић Змај	Требиње	I	1	7:30
2			Свети Сава	Љубиње	I	5	11:00
3			Свети Сава	Билећа	II	3	14:10
4			Свети Сава	Гацко	II	4	16:10
5	2	7.11.	Свети Сава	Фоча	I	1	8:00
6			Вук Караџић	Вишеград	I	5	11:00
7			Свети Сава	Рогатица	II	2	13:50
8	3	8.11.	Пале	Пале	I	1	7:30
9			Соколац	Соколац	I	4	10:10
10			Вук Караџић	Власеница	II	1	12:40
11			Бранко Радичевић	Братунац	II	4	15:40
12	4	9.11.	Свети Сава	Зворник	I	1	7:30
13			Десанка Максимовић	Челопек	I	3	9:20
14			Алекса Шантић	Угљевик	I	6	11:35
15			Свети Сава	Лопаре	II	3	14:15
16	5	10.11.	Свети Сава	Бијељина	I	2	7:50
17			Јован Дучић	Бијељина	I	4	9:40
18			Горња Слатина	Гор. Слатина	II	1	13:05
19			Шамац	Шамац	II	3	14:55
20	6	27.11.	Свети Сава	Бања Лука	I	2	8:20
21			Доситеј Обрадовић	Бања Лука	I	3	9:20
22			Алекса Шантић	Бања Лука	I	5	11:00
23			Десанка Максимовић	Трн	II	1	12:30
24			Младен Стојановић	Лакташи	II	2	14:20
25	7	28.11.	Никола Мачкић	Доња Превија	I	3	9:20
26			Петар Кочић	Мркоњић Град	I	5	11:00
27			Немања Влатковић	Шипово	II	1	13:00
28	8	29.11.	Петар Кочић	Приједор	I	2	8:20
29			Свети Сава	Нови Град	I	4	10:10
30			Петар Мећава	Костајница	I	6	11:50
31			Вук Стефан. Караџић	К. Дубица	II	1	14:00
32	9	11.12.	Данило Борковић	Градишка	I	2	8:20
33			Петар Кочић	Нова Топола	I	4	10:10
34			Јован Јовановић Змај	Србац	I	6	11:50
35			Бранко Ћопић	Прњавор	II	2	14:10
36	10	12.12.	Никола Тесла	Прњавор	I	3	9:05
37			Никола Тесла	Дервента	I	5	10:45
38			Свети Сава	Босански Брод	II	1	13:00
39			Свети Сава	Модрича	II	3	14:50
40	11	13.12.	Милош Дујић	Челинац	I	2	8:20
41			Свети Сава	Котор Варош	I	4	10:10
42			Петар Петровић Његош	Теслић	I	6	11:50
43			Свети Сава	Добој	II	2	14:20

Школе су о посјети обавијештене десет дана прије њене реализације. Свака школа имала је обавезу да предложи наставника који ће најављени час да реализује употребом електронске учионице. При том је електронска учионица могла бити употријебљена на цијелом или у неком дијелу часа. Припрему за час свака школа достављала је електорнском поштом члановима тима. Поред посјете часу у свакој школи обављен је разговор са директором, педагогом, наставницима који у наставном процесу користе електорнске учионице и/или ИТ администраторима.

Број електорнских учионица којима су опремљене посјећене школе, као и број наставника који су прошли обуку за рад у учионицама коју је након инсталације опреме реализовала компанија Лапасо, према подацима добијеним од управе школа, је приказан у Табели 2.

Табела 2

Р.бр.	Назив школе	Мјесто	Број е-учионица	Бр. обучених наставника
1	Јован Јовановић Змај	Требиње	10	22
2	Свети Сава	Љубиње	5	15
3	Свети Сава	Билећа	5	10
4	Свети Сава	Гацко	9	18
5	Свети Сава	Фоча	7	15
6	Вук Караџић	Вишеград	9	9
7	Свети Сава	Рогатица	9	15
8	Пале	Пале	8	16
9	Соколац	Соколац	8	20
10	Вук Караџић	Власеница	7	15
11	Бранко Радичевић	Братунац	6	10
12	Свети Сава	Зворник	10	20
13	Десанка Максимовић	Челопек	10	15
14	Алекса Шантић	Угљевик	6	12
15	Свети Сава	Лопаре	6	6
16	Свети Сава	Бијељина	9	15
17	Јован Дучић	Бијељина	9	17
18	Горња Слатина	Горња Слатина	2	20
19	Шамац	Шамац	4	12
20	Свети Сава	Бања Лука	6	10
21	Доситеј Обрадовић	Бања Лука	6	10
22	Алекса Шантић	Бања Лука	6	15
23	Десанка Максимовић	Трн	9	18
24	Младен Стојановић	Лакташи	10	14
25	Никола Мачкић	Доња Превија	2	4
26	Петар Кочић	Мркоњић Град	5	10
27	Немања Влатковић	Шипово	8	15
28	Петар Кочић	Приједор	10	20
29	Свети Сава	Нови Град	6	9
30	Петар Мећава	Костајница	5	5
31	Вук Стефан. Караџић	К. Дубица	8	15
32	Данило Борковић	Градишка	5	10
33	Петар Кочић	Нова Топола	10	20
34	Јован Јовановић Змај	Србац	8	16

35	Бранко Топић	Прњавор	6	12
36	Никола Тесла	Прњавор	9	18
37	Никола Тесла	Дервента	10	20
38	Свети Сава	Брод	9	25
39	Свети Сава	Модрича	10	15
40	Милош Дујић	Челинац	7	12
41	Свети Сава	Котор Варош	9	15
42	Петар Петров. Његош	Теслић	9	18
43	Свети Сава	Добој	5	20

Потребно је истаћи да су се непосредно након испоруке и инсталације опреме у неколико школа догодиле крађе (подаци су приказани у Табели 3). У подручјима која су у претходном периоду захваћена поплавама неке учионице су уништене (подаци су приказани у Табели 3).

Табела 3

Назив школе	Мјесто	Бр. украдених рачунара	Бр. рачунара уништених у поплавама	Почетни бр. учионица	Бр. учионица на располагању у школи
Соколац	Соколац	25 уч. + 1 наст.	/	10	9
Шамац	Шамац	/	75 уч. + 3 наст.	6	4 (1 донирана након поплава)
Десанка Максимовић	Челопек	1 уч	/	10	10
Свети Сава	Брод	14 уч.	/	10	9
Милош Дујић	Челинац	/	50 уч. + 2 наст.	9	7
Свети Сава	Добој	/	125 уч. + 5 наст.	9	5 (1 донирана након поплава)

уч. – ученички рачунари из електронске учионице
наст. – наставнички рачунари из електронске учионице.

Све крађе управе школа су пријавиле полицији, а о њима је обавијештено Министарство просвјете и културе и компанија Lanaco. Повратну информацију од полиције школе нису добиле, тако да се не зна ко је извршио крађу и шта се догодило са украденим рачунарима.

У школама које су претрпиле поплаве Lanaco је прегледао и по могућности оспособио поплавама уништену опрему у школи.

У неким школама, увидјевши предност који реализација наставе у електронским учионицама доноси, управа је организовала интерне обуке, које су реализовали претходно обучени наставници. Ове обуке реализоване су за групу заинтересованих наставника, за поједине наставнике који су показали жељу и вољу да напредују, док су у неким школама обучени сви наставници који нису прошли почетну обуку. Интересантно је да у великом броју школа које су реализовале интерне обуке не постоје прецизни подаци о наставницима који су на овај начин обучени. У Табели 4 приказани су подаци добијени од директора о организованим интерним обукама, као и број наставника који су на овај начин обучени.

Табела 4

Назив школе	Мјесто	Број наставника који су додатно обучени
Вук Караџић	Вишеград	Реализоване су двије обуке за заинтересоване наставнике, а по потреби реализују се и обуке 1:1
Свети Сава	Фоча	Обуке су реализоване 1:1 за заинтересоване наставнике.
Свети Сава	Рогатица	Обука је рализована 2015. године. Три наставника обучавали су заинтересоване колеге.
Пале	Пале	Интерном обуком обухваћени су сви наставници.
Десанка Максимовић	Челопек	Интерна обука организована је за учитеље који нису прошли почетну обуку.
Алекса Шантић	Угљевик	Интерна обука реализована је за 12 наставника.
Шамац	Шамац	Реализоване су двије интерне обуке, те су на овај начин обучени сви наставници.
Доситеј Обрадовић	Бања Лука	Интерна обука реализована је за све наставнике.
Алекса Шантић	Бања Лука	ИТ администратор по потреби обучава заинтересоване наставнике.
Десанка Максимовић	Трн	Интерне обуке организоване су појединачно за заинтересоване колеге („једни друге су обучавали“).
Младен Стојановић	Лакташи	Интерна обука реализована је за заинтересоване наставнике.
Петар Кочић	Приједор	Интерна обука реализована је за све наставнике.
Свети Сава	Нови Град	Интерна обука реализована је за заинтересоване наставнике.
Вук Стефановић Караџић	Козарска Дубица	Интерна обука реализована је за 15 наставника.
Данило Борковић	Градишка	Интерна обука реализована је за 13 наставника.
Петар Кочић	Нова Топола	Интерне обуке организоване су на нивоу актива за све учитеље.
Никола Тесла	Прњавор	Интерне обуке реализоване су појединачно за заинтересоване наставнике.
Свети Сава	Котор Варош	Интерна обука реализована је за 3 заинтересована наставника.
Петар Петров. Његош	Теслић	Интерна обука реализована је за 2 заинтересована наставника.
Свети Сава	Добој	Интерна обука реализована је за заинтересована наставника (час којем смо присуствовали реализовала је наставница приправник).

Часови којима је стручни тим присуствовао у школама према узрасту ученика, врсти предмета, те начину употребе електронске учионице на самом часу приказан је у Табели 5.

Табела 5

Р.бр.	Назив школе	Мјесто	Разред	Предмет	Тип часа	Начин употребе
1	Јован Јовановић Змај	Требиње	5.	Познавање природе	Обрада	Тест у завршном дијелу часа.
2	Свети Сава	Љубиње	5.	Познавање природе	Обрада	Тест у уводном дијелу часа.
3	Свети Сава	Билећа	5.	Српски језик	Утврђивање	Планирана је употреба наставног листића у Word-у, али није реализована због немогућности повезивања рачунара на мрежу. Проблем пријевљен Lapasu, али није ријешен.
4	Свети Сава	Гацко	3.	Српски језик	Утврђивање	Наставница дијели презентацију коју ученици пасивно посматрају на својим рачунарима.
5	Свети Сава	Фоча	8.	Историја	Обрада	Прост образовни софтвер – Power point презентација, садржи и питања за ученике на која одговарају у свеске.
6	Вук Караџић	Вишеград	5.	Познавање друштва	Обрада	Презентација коју сваки ученик користи на свом рачунару, самостално се креће кроз њу. Заједнички се анализирају слике и примјери дати на презентацији, кроз разговор изводе закључци и заједнички долази до нових знања. На крају часа тест кроз који се провјерава оствареност исхода учења.
7	Свети Сава	Рогатица	4.	Српски језик	Утврђивање	Задаци за ученике у завршном дијелу часа приказани су на презентацији коју наставница дијели са ученицима, па они задатке рјешавају у своје свеске.
8	Пале	Пале	8.	Информатика	Утврђивање	Ученици самостално користе рачунаре при изради задатака.
9	Соколац	Соколац	8.	Историја	Обрада	Наставник шаље фотографије, које приказују карактеристичне догађаје из времена о којем уче, ученицима, заједнички их анализирају и изводе закључке. Тест у завршном дијелу часа ради сваки ученик, те се на тај начин провјерава оствареност исхода учења.
10	Вук Караџић	Власеница	4.	Енглески	Вјежба	Ученици раде у паровима. Један ученик диктира реченицу

				језик		из књиге, а други је куца у Word-у. У другом дијелу часа слушају дио бајке на српском језику. Треба да препознају предмете, запамте их што више и када их наставница прозове изговоре на енглеском језику.
11	Бранко Радичевић	Братунац	2.	Математика	Обрада	Наставница дијели презентацију коју ученици пасивно посматрају на својим рачунарима.
12	Свети Сава	Зворник	3.	Српски језик	Обрада	Тест у завршном дијелу часа
13	Десанка Максимовић	Челопек	5.	Познавање природе	Обрада	У завршном дијелу часа ученици индивидуално рјешавају тест у облику Word документа – треба да од понуђених изаберу тачан одговор, а нетачне да обришу. Самостално користе рачунаре, без помоћи наставнице.
14	Алекса Шантић	Угљевик	4.	Енглески језик	Обрада	Наставница дијели презентацију која садржи асоцијације које ученици рјешавају у уводном дијелу часа. На једном слајду су приказане непознате ријечи које преписују у свеске.
15	Свети Сава	Лопаре	4.	Математика	Утврђивање	Наставница је припремила задатке на три нивоа тежине, али свим ученицима у исто вријеме доставља фајл (један фајл садржи задатке једног нивоа сложености), тако да су изостали ефекти индивидуализације. Задаци су дати у облику Word документа који ученици допуњавају.
16	Свети Сава	Бијељина	4.	Православ. вјеронаука	Утврђивање	Наставница свим ученицима доставља фајл – цртеж Исуса Христа, који они убацују у Paint документ, који самостално отварају. Боје цртеж и допуњавају изворима вјере, које сами цртају. Ученици самостално раде и користе рачунар, ријетко траже помоћ наставнице.
17	Јован Дучић	Бијељина	7.	Ликовна култура	Обрада	На сваком рачунару раније је пребачена презентација коју ученици користе, кроз њу се крећу пратећи инструкције наставника, заједнички анализирају приказане умјетничке слике.
18	Горња Слатина	Горња Слатина	5.	Српски језик	Утврђивање	Ученици самостално раде задатке у Word документу, кроз које се утврђују знања. Самостално користе рачунар.

19	Шамац	Шамац	5.	Српски језик	Утврђивање	Ученици самостално раде задатке у Word документу, кроз које се утврђују знања. Самостално користе рачунар.
20	Свети Сава	Бања Лука	5.	Познавање природе	Обрада	Наставница дијели презентацију коју покреће на свом рачунару, ученици су пасивни посматрачи. Дјелимично учествују у разговору.
21	Доситеј Обрадовић	Бања Лука	5.	Српски језик	Утврђивање	Ученици индивидуално на рачунарима рјешавају задатке са наставног листића у Word-у, који им је достављан. Ученик са потешкоћама у учењу и развоју добија посебан наставни листић, који рјешава уз помоћ асистента у настави.
22	Алекса Шантић	Бања Лука	6.	Енглески језик	Утврђивање	Ученици индивидуално на рачунарима рјешавају наставне листиће, који су им достаљени као презентација – допуњавају празна поља.
23	Десанка Максимовић	Трн	9.	Енглески језик	Обрада	Наставница дијели презентацију коју покреће на свом рачунару, ученици посматрају и учествују у разговору.
24	Младен Стојановић	Лакташи	4.	Српски језик	Утврђивање	У уводном дијелу користи се презентација, коју наставница дијели са свог рачунара. У наставку часа ученици добијају фајл – причу и треба да разврстају глаголе према времену. У завршном дијелу часа користи се опција „коло среће“ и режим питања и одговори, која постоји у програму за управљање електронском учионицом. Ученици одговарају на питања, а усмени одговор даје случајно изабран ученик, остали ученици прихватају или исправљају одговор (оцјењују одговор опцијом Like или Dislike). Сви ученици за тачан одговор добијају звјездицу.
25	Никола Мачкић	Доња Превија	3.	Познавање природе и друштва	Утврђивање	Наставница дијели презентацију коју покреће на свом рачунару, а која садржи питања на која усмено одговарају ученици који се добровољно јаве. Ученици су пасивни посматрачи. На крају час наставница свим ученицима шаље илустрацију коју треба да обоје и на њој означе стране свијета.
26	Петар Кочић	Мркоњић	2.	Математика	Утврђивање	Наставница дијели презентацију коју покреће на свом

		Град				<p>рачунару. На сваком слајду је приказан одређени број фигурица, које ученици броје и у табелу, коју су добили на папиру, треба да разврстају број у одговарајућу групу (паран или непаран).</p> <p>Обзиром да је презентација пуна графичких елемената (слика и анимација) њена подјела са наставничког рачунара на ученичке иде веома споро.</p> <p>Након интервенције чланова тима проблем је ријешен. Презентација је пребачена на сваки ученички рачунар, па су се ученици, слиједећи инструкције наставнице, самостално кретали кроз њу.</p>
27	Немања Влатковић	Шипово	4.	Математика	Утврђивање	Наставница дијели презентацију коју покреће на свом рачунару, а коју заједнички анализира са ученицима.
28	Петар Кочић	Приједор	5. 3. 3.	Познавање природе Српски језик Математика	Утврђивање Утврђивање Обрада	Посјетили смо три часа. Наставници су користили радни лист у Word-у, који ученици самостално рјешавају, тест знања у завршном дијелу часа, самостални рад ученика у Paint-у,
29	Свети Сава	Нови Град	5.	Познавање природе	Обрада	Наставница је претходног дана на рачунар сваког ученика пребацила презентацију. Ученици је самостално покрећу, слиједећи инструкције наставнице крећу се кроз презентацију, заједнички анализирају сваки слајд. На последњем слајду приказане су тезе, које преписују у свеске. У завршном дијелу часа рјешавају тест кроз који се провјерава оствареност исхода учења. (Неки ученици користе миша који носе од куће).
30	Петар Мећава	Костајница	8.	Географија	Систематизација	Припремљен је тест знања који ученици самостално рјешавају, кроз који се врши систематизација. Тест се анализира на крају часа.

31	Вук Стефановић Караџић	Козарска Дубица	7.	Математика	Утврђивање	Наставница је претходно на ученичке рачунаре пребацила презентацију, која садржи задатке за ученике. Задатак је дат на једном слајду, ученици задатке рјешавју у свеске, а контолишу рад рјешењима која су дата на наредном слајду у оквиру презентације.
32	Данило Борковић	Градишка	5.	Познавање природе	Утврђивање	На сваки ученички рачунар пребачена је презентација – образовни софтвер. Ученици самостално читају садржај слајдова, а потом на основу оног што су научили допуњавају наредни слајд.
33	Петар Кочић	Нова Топола	5.	Познавање природе	Обрада	Наставница на ученичке рачунаре пребацује презентацију, која садржи тезе њеног предавања. Ученици се слиједећи њене инструкције самостално крећу кроз презентацију.
34	Јован Јовановић Змај	Србац	3.	Математика	Обрада	Наставница је претходно на ученичке рачунаре пребацила презентацију, која садржи задатке за ученике. Ученици задатке рјешавју у свеске, а контолишу рад рјешењима која су дата на наредном слајду презентације.
35	Бранко Ћопић	Прњавор	2.	Математика	Утврђивање	Наставник дијели презентацију, коју покреће на свом рачунару. Презентација садржи задатка које ученици рјешавају у свескама.
36	Никола Тесла	Прњавор	5.	Познавање друштва	Обрада	Наставница је раније пребацила презентацију на рачунаре сваког ученика. Ученици се самостално крећу кроз презентацију, која садржи тезе предавања, слиједећи инструкције наставнице. У завршном дијелу часа оствареност исхода учења провјерена је кроз тест, који је заједнички анализиран.
37	Никола Тесла	Дервента	/	/	/	Час није реализован јер су на свим рачунарима отказале батерије, па они могу да се користе само када су директно укључени у струју (у школи осим учионице информатике не постоји таква учионица, па се ни опрема не користи).
38	Свети Сава	Брод	5.	Српски језик	Утврђивање	Наставница ученицима у пару прослијеђује документ који садржи задатке, које они рјешавају у паровима, при чему рад у паровима није добро припремљен нити исконтролисан

						(ради један ученик у пару).
39	Свети Сава	Модрича	2.	Одјељенска заједница	„Правила лијепог понашања“	На сваки ученички рачунар наставница је преbacила презентацију, која садржи сличице. Ученици слиједе инструкције наставнице и самостално се крећу кроз презентацију, заједнички анализирају сличице и закључују која су правила лијепог понашања.
40	Милош Дујић	Челинац	5.	Познавање природе	Обрада	Наставница дијели презентацију коју покреће на свом рачунару са ученицима, заједнички анализирају слајдове. На посљедњем слајду су питања на која ученици одговарају у свеске.
41	Свети Сава	Котор Варош	5.	Српски језик	Утврђивање	Ученици раде у групама. Свака група је добила задатак. Треба, употребом рачунар у Word-у, да нацртају воћку, затим да је употребом одговарајућих придјева опишу, као доживљај свих чула. На крају цртеж воћке треба да смјесте у квадрат одговарајућих димензија (прво цртају квадрат у Word документу, а затим у њега пребацују цртеж воћке).
42	Петар Петров. Његош	Теслић	7.	Техничко образовање	Обрада	Наставник покреће презентацију, дијели је са ученицима, који пасивно посматрају и слушају наставника. На крају часа користе програм Sketchup и илуструју изолацију зидова, коју је наставник предавао.
43	Свети Сава	Добој	5.	Познавање природе	Утврђивање	Ученици су добили прецизна упутства за рад у паровима. На сваком рачунару налази се потребан материјал – Word документ. Након што проуче материјал потребно је да направе презентацију неког од станишта које су учили, према јасним упутствима (3 слајда, на првом је наслов, на другом карактеристике станишта, на трећем приказан ланац исхране у станишту).

Уколико претходне податке погледамо са аспекта разреда, предмета и типа часа стање је сљедеће:

Разред	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.			
Бр. часова	4	6	7	18	1	3	4	1			
Предмет	српски језик	математика	историја	географија	техничко образовање	основи информатике	познавање прир. и друш.	енглеск и језик	ОЗ	вјеронаука	ликовно васпитање
Бр. часова	11	8	2	1	1	1	13	4	1	1	1
Тип часа	обрада				утврђивање			систематизација			
Бр. часова	20				23			1			

Када се анализирају подаци из претходне табеле јасно је да се часови у електронским учионицама чешће реализују у млађем узрасту, од 2. до 5. разреда основне школе. Почетна препорука након инсталације електронских учионица у школама, од стране реализатора, била је да се користи у трећем, четвртном и петом разреду (није јасно због чега). Управо из тог разлога иницијалну обуку завршило је највише наставника разредне наставе, а то би могао бити узрок веће употребе у млађем узрасту.

Када посматрамо предмете у складу са претходним закључком најзаступљенији су предмети у разредној настави српски језик и познавање природе, познавање друштва или познавање природе и друштва, док је мање заступљена математике.

Када посматрамо типове часова електронске учионице подједнако се користе на часовима обраде и утврђивања. Електронска учионица је употребљена на једном часу систематизације, али обзиром да се ови часови планирани на крају насатавних тема, на основу посјећених часова не може се тврдити да се е-учионица мање користи на часовима систематизације.

Електронске учионице се углавном користе у централним школама. Ученици у подручним одјељењима могу употребљавати електронске учионице у школама: ЈУ ОШ „Свети Сава“ Гацко, ЈУ ОШ „Десанка Максимовић“ Челопок, ЈУ ОШ „Јован Дучић“ Бијељина, ЈУ ОШ „Десанка Максимовић“ Трн, ЈУ ОШ „Младен Стојановић“ Лакташи. Према ријечима директора подручне школе су по правилу мање сигурне од централних са становишта чувања опреме, па је ово узрок претходног стања. У неким школама проблем лоше опремљености кабинета информатике превазиђен је употребом електронске учионице у кабинету.

Број наставника који у наставном процесу користи електронску учионицу, према подацима добијеним од управе школе, приказан је у Табели 6. У великом броју школа не постоје тачни подаци о броју наставника који при реализацији наставе користи електронске учионице, а самим тим ни о употреби електронских учионица.

Табела 6

Р.бр.	Назив школе	Мјесто	Бр. наставника	Напомена
1	Јован Јовановић Змај	Требиње	3-4	Два рачунара су поправљена у локалној фирми.
2	Свети Сава	Љубиње	0	Постојали су проблеми приликом повезивања ученичких рачунара у мрежу

				у три учионице, проблем је ријешо колега из Ланака. Један наставнички рачунар је прослијеђен у Лапасо, поправљен и враћен.
3	Свети Сава	Билећа	0	Објективно постоји проблем у функционисању мреже у цијелој школи, проблем није отклоњен на лицу мјеста, пријављен је Лапасу.
4	Свети Сава	Гацко	Немају податак	/
5	Свети Сава	Фоча	8	Педагог школе редовно доставља мјесечне извјештаје о употреби електронских учионица. Проблем је велики број неисправних батерија. Рачунари који су имали софтверске проблеме прослијеђени су у Лапасо, поправљени и враћену у школу.
6	Вук Караџић	Вишеград	7	Педагог школе редовно доставља мјесечне извјештаје о употреби електронских учионица.
7	Свети Сава	Рогатица	0	У претходном периоду у четири учионице пријевљен је велики број кварова – неисправне батерије. Квар су отклонили мајстори из Ланака.
8	Пале	Пале	1 (информатика)	У претходном периоду користио је већи број наставника, али тренутно 150 рачунара (75%) има неисправне батерије.
9	Соколац	Соколац	нема података	/
10	Вук Караџић	Власеница	5	/
11	Бранко Радичевић	Братунац	нема података	/
12	Свети Сава	Зворник	20	Годишњим програмом рада школе планирано је да сви учитељи реализују 5 часова на нивоу године. Провјера исправности рачунара је тренутно у току у свакој учионици.
13	Десанка Максимовић	Челопек	нема података	Према ријечима директорице користе учитељи. У просјеку у свакој учионици неисправне су двије батерије, тј. два рачунара.
14	Алекса Шантић	Угљевик	3-4	Ријетко се користе електронске учионице.
15	Свети Сава	Лопаре	1	Један наставник користи е-учионицу у последње вријеме. Неки наставници, који су завршили обуку, више не раде у школи. „Велики број рачунара има неисправне батерије.“
16	Свети Сава	Бијељина	6	Електронске учионице користе 3 наставника разредне и 3 наставника предметне наставе. Педагог школе редовно доставља мјесечне извјештаје о употреби електронских учионица.
17	Јован Дучић	Бијељина	15	Према ријечима директора 15 наставника користи електронске учионице при реализацији наставе. У једној учионици неисправан је рутер.

18	Горња Слатина	Горња Слатина	сви учитељи	Сви учитељи мјесечно реализују по два часа употребом електронске учионице.
19	Шамац	Шамац	нема података	Електронске учионице при реализацији наставе углавном користе учитељи. Тренутно је проблем велики број неисправних батерија, тако да је употреба раније била већа.
20	Свети Сава	Бања Лука	нема података	Употреба електронских учионица у настави је слободна воља наставника.
21	Доситеј Обрадовић	Бања Лука	сви наставници	Сви наставници у школи користе електронске учионице, редовно достављају планове и припреме стручној служби.
22	Алекса Шантић	Бања Лука	мали број	Према ријечима директорице раније су се електронске учионице користиле више, сада много мање.
23	Десанка Максимовић	Трн		Школа води евиденцију о употеби електронских учионица. Прошле године 80 часова је реализовано на овај начин. То је 0,2% свих реализованих часова, што је према ријечима директора мало. „Мрежа лоше функционише.“
24	Младен Стојановић	Лакташи	нема података	Проблем при реализацији је мрежа, веза често пуца.
25	Никола Мачкић	Доња Превија	2	Један наставник који је редовно користио више не ради у школи. Проблем је велики број неисправних батерија.
26	Петар Кочић	Мркоњић Град	10	Према ријечима директора 10 наставника користи електронске учинице, неко више неко мање али сви понекад.
27	Немања Влатковић	Шипово	2-3	Велики број рачунара има неисправне батерије.
28	Петар Кочић	Приједор	нема података	Већи број наставника је реализовао огледне и угледне часове употребом електронске учионице у претходном периоду. Проблем представља одржавање рачунара. Према извјештају који је сачиони ИТ администратор проблем је велики број неисправних батерија (30% рачунара има неисправне батерије), као и дотрајалост рутера, који не раде.
29	Свети Сава	Нови Град	0	Према ријечима директорице до ове године користили су сви наставници. Проблем је велики број неисправних батерија.
30	Петар Мећава	Костајница	3	Проблем је велики број неисправних батерија.
31	Вук Стефан. Караџић	К. Дубица	нема података	Према ријечима директора електронске учионице се тренутно мало користе, раније је употреба била чашћа.
32	Данило Борковић	Градишка	нема података	„Слабо се користи. Сада када сте најавили долазак скинута је прашина.“ Проблем је отежана конекција на мрежу.

33	Петар Кочић	Нова Топола	10	„Највише се користи у специјалном одјељењу. Остали наставници повремено користе. Неколико ученичких рачунара не може да се укључи.“
34	Јован Јовановић Змај	Србац	нема података	„И ради се и не ради.“ Проблем је велики број неисправних батерија и неколико пуњача (2 или 3 пуњача).
35	Бранко Ћопић	Прњавор	1	Према ријечима наставника географије који је прошао обуку: „Не функционише веза, пада мрежа. Не могу за 45 мин да оспособим учионицу.“
36	Никола Тесла	Прњавор	5-6	Педагог води тачну евиденцију о употреби електронских учионица. Велики број батерија је неисправно (75 од 225 ученичких рачунара).
37	Никола Тесла	Дервента	1	Сви рачунари неисправни (неисправне батерије). Користи се само једна учионица информатике у којој су рачунари директно спојени на мрежу.
38	Свети Сава	Брод	нема података	„Данас користе, али на почетку је користио велики број наставника. Након лјетног распуста велики број рачунара није за употребу (неисправне батерије).“. На два наставничка рачунара неисправне су батерије, али квар никад није пријављен, а тиме ни отклоњен.
39	Свети Сава	Модрича	15	Сви наставници најмање два часа мјесечно реализују употребом електронске учионице.
40	Милош Дујић	Челинац	нема података	„Мјестимично се користи, није како би требало. Мораш их тјерати.“
41	Свети Сава	Котор Варош	неколико наставника	Наставници користе електронске учионице према својој потреби и жељи. Проблем је што би требали мијењати учионице, пошто нису све учионице опремљене. Поред тога проблем су велика одјељења у односу на број рачунара, па је немогуће реализовати индивидуализацију наставе.
42	Петар Петров. Његош	Теслић	5	Више се користи у предметној него у разредној настави. У учионици наставника математике и физике, који је редовно користио електронску учионицу, неисправан је велики број рачунара (батерије), тако да то онемогућава његов рад.
43	Свети Сава	Добој	2-3 понекад	У једној учионици утврђено је да је неисправно 5 рачунара.

Анализом података из Табеле 6 може се закључити да у великом броју школа не постоје тачни подаци о употреби електронских учионица приликом реализације наставе. Стручна служба школа не води евиденцију о употреби е-учионица, а не постоје ни тачни подаци о кваровима који су се у њима појавили. Евидентно је да је велики број батерија неисправан. Овај проблем посебно је изражен у школама које су у пројекат укључене у фази 1. Главни разлог за ову појаву је што рачунари стоје у ормарима, стално повезани струјним кабловима, дакле непрекидно се пуне, па је дошло до кварења батерија. У неким електронским учионицама до квара на батеријама дошло је због употребе рачунара.

Уколико анализирамо податке о часовима којима је стручни тим присуствовао током обиласка школа доћи ћемо до података приказаних у Табели 7.

Табела 7

	Тест	Презентација			Word документ	Самостално користе неки други програм
		Самостално израђују	Користе као прост образовни софтвер	Пасивно посматрају		
Број часова на којима се користе	8	1	6	19	10	2

Уколико се посматрају подаци из претходне табеле јасно је да се на највећем број часова (19) електронске учионице користе тако да замјењују пројектор – наставник на свом рачунару покреће презентацију, екран подијели са ученицима (опција која постоји у оквиру програма за управљање е-учионицама), који је посматрају на својим рачунарима. Ако се при том користи презентација урађена са много фотографија и анимација појављује се проблем њене дистрибуције ученицима, слика обично не стиже сим ученицима у исто вријеме. Ово је уједно проблем који велики број наставника посебно истиче.

На шест часова наставници су презентацију пребацивали на ученичке рачунаре, па је она кориштена као прост образовни софтвер. Ученици су се самостално кретали кроз њу, учили и знања провјеравали кроз питања на која су одговарали у свеске. На овај начин наставници превазилазе проблем који се појављује приликом дијелења екрана наставничког рачунара са ученицима, али индивидуализација наставе још увијек није остварена у потпуности.

Велики број наставника користе тестове (8 часова), припремљене помоћу софтвера за рад у електронској учионици. Тестови се израђују углавном питањима затвореног типа, а користе се у уводном или завршном дијелу часа. На једном часу кориштена су питања отвореног и затвореног типа приликом израде теста.

На једном часу ученици су знања утврђивали кроз презентацију коју су сами израђивали, према јасним критеријумима које им је дао наставник и овде је остварена потпуна индивидуализација наставе.

На одређеном броју часова (10 часова утврђивања) наставници су припремили документ у word-у, који је достављен на ученичке рачунаре, па су они, активно користћи рачунар, поред утврђивања знања из наставног предмета стицали и развијали информатичка знања, у складу са својим способностима.

На два часа (основи информатике и техничко образовање) ученици су самостално користили неки од специфичних корисничких софтвера.

Закључци:

- Велики број рачунара има неисправне батерије. Ово је посебно изражено у школама које су у пројекат укључене у фази 1. Обзиром да је од реализације ове фазе протекло пет година, за очекивати је кварење рачунара, не само батерија. Чињеница је да у великом броју школа рачунари стоје у ормарићима, у којима би по потреби требало да се пуне. Међутим, пекидач се не искључује, рачунари се стално пуне, што доводи до квара батерије. Осталих кварова има јако мало, што опет показује да су рачунари у претходном периоду мало кориштени.
- Само у неколико школа, у кабинетима информатике, рачунари су прикључени директно на струју (не користе батерије), па је претходно поменути проблем превазиђен.
- У неким школама број рачунара са неисправним батеријама код наставника који су редовно користили опрему је велики, док у другим учионицама, које се ријетко користе батерије и даље добро служе. Поставља се питање зашто се батерије у кабинетима не замијене, или се не замијене кабинети у којима наставници реализују наставу. На овај начин би се наставницима који наставу реализују у електронским учионицама омогућио несметан рад тј. даља употреба е-учионица.
- Велики број наставника користи рад у пару, чиме покушавају превазићи проблеме са неисправним батеријама, али се при том не постављају јасна правила рада у пару. У паровима један ученик ради, други посматра, па се предности рада у пару не користе.
- У неким школама уочено је да на ормарићима у којима се налазе рачунари и рутер стоје саксије са цвијећем које се залива, мокре спужве или чак посуде са водом, па постоји опасност од просипања воде.
- Број часова реализованих употребом електронских учионица у свакој од посјећених школа је јако мали. Проблем представља недовољна обученост кадра. Након инсталације опреме реализоване су обуке за рад у е-учионици за одређени број наставника. Након тог мали број школа организовао је додатне обуке за наставнике који нису прошли почетну обуку за рад у е-учионици. Наставници нису сагледали предности оваквог начина рада, већ у настојању да оправдају некориштење прибјегавају различитим образложењима која су веома често изговори (као потврду претходне тврдње цитирам наставницу разредне наставе из ЈУ ОШ „Вук Караџић“ у Власеници, која електронску учионици користи редовно: „Све што Вам наставници кажу да не може знајте да је само изговор“).
- Поред обуке за рад у електронској учионици требало је реализовати и обуке кроз које би наставници стекли вјештину употребе рачунара у реализацији наставе.
- Код великог броја наставника евидентно је да је информатичка писменост мала (покрећу презентацију у радном прозору, користе слике велике резолуције приликом израде презентација или дистрибуције ученицима, не разликују мрежу и интернет, веома често их изједначавају), па би и за овај проблем требало тражити рјешење.
- На неколико посјећених часова није остварен циљ часа нити исходи учења. Наставници сматрају да је узрок употреба е-учионице, а стварни узрок је недовољна припремљеност за овакав начин рада. Овдје се опет поставља питање обучености наставника за употребу рачунара у настави.
- Евидентно је да школе нису озбиљно схватиле пројекат у који су укључене. У великом броју школа антивирус софтвери никада нису ажурирани (е-учионице

су у школама 3 или 5 година, а школе су добиле лиценце за антивирус програме). Како се рачунари ријетко користе, а самим тим и укључују након укључивања покрене се велики број апдејта различитих софтвера, који успоравају рачунаре, ученицима веома често искачу прозори које они не знају и не смију затворити. Све ово ствара додатне потешкоће у раду.

- Као главне проблеме у употреби електронских учионица наставници, са којима је обављен разговор, истичу ограничења, тј. способности мреже и програма за управљање е-учионицом (често испадање ученичких рачунара са мреже, спор пренос података приликом дијелења екрана наставника са ученицима („Неки ученици добију слику брже, неки спорије“), немогућност дијелења видео записа (анимираних филмова - мада је на почетној обуци јасно наглашено да мрежа не може да подржи овакво дијелење, а није јасан ни циљ ове активности). Из овог је јасно да наставници рад у е-учионици поистовјећују са дијелењем наставничког екрана, при чему је изостављена индивидуализација наставе. Поставља се питање да ли се и на који начин у нашим школама настава уопште прилагођава појединим ученицима, како би се њихове потребе задовољиле, а потенцијал максимално развијао или је настава још увијек прилагођена просјечном ученику, али ово је питање за неко друго истраживање.
- Велики број наставника и директора школа које су посјећене истиче предности пројектора у односу на електронску учионицу. Из овог је поново јасно да није прихваћена основна карактеристика рада у електронској учионици, тј. индивидуализација наставе (пројекат се и зове учење по моделу 1:1), док пројектор у наставном процесу има потпуно другачију намјену.
- На часовима обраде највећи број наставника користио је презентацију, коју је са свог рачунара дијелио на ученичке рачунаре) или тестове на крају или почетку часа. Очигледно је да велики број наставника још увијек није пронашао начине на које електронску учионицу могу искористити на часовима обраде, а да она допринесе индивидуализацији наставе.
- Велики проблем наставницима јесте дијелење рачунара на почетку часа, као и њихово скупљање на крају. Обиласком школа смо се увјерили да у одјељењима у којим се електронске учионице користе чешће ово није проблем већ рутина (ученици сами дијеле и скупљају рачунаре, слажу их у ормариће, сами се повезују на мрежу).
- Евидентно је да велики проблем у употреби електронских учионица код наставника који су их у свакодневној пракси користили у претходном периоду представља неисправност батерија. Стога би добро било оспособити струјну мрежу у учионицама како би се рачунари могли користити без обзира на неисправне батерије (за прво вријеме бар у једној учионици у школи, коју би могли користити наставници према сопственом плану).
- У неким школама више не раде наставници који су завршили обуку или раде у подручним одјељењима у којим опрема није доступна, па је ово, према ријечима директора, разлог што се електронске учионице не користе.

Инспектор – просвјетни савјентик
за информатику

Александра Станковић