

## ДИГИТАЛНИ ЧАС 2

### ОРС „ПРИРОДНА СТАНИШТА“

АУТОР: МР МИЛИЦА БАЊАЦ

**ПРОМЕНА**-реч која ме је инспирисала.

У Речнику српскохрватског књижевног језика у издању Матице српске (Нови Сад 1973.) реч **промена** објашњена је као:

1. мењање (брзине, правца. . .)
2. претварање, преобраћање у нешто друго, што је наступило, измена
3. а) смена, замена једнога другим  
б) онај који замењује кога  
в) давање једне ствари за другу, размена

Живимо у времену у коме се промене дешавају често и брзо. Те промене у животном окружењу утичу на наше животе. Промене у спољњем окружењу врше притисак на постојеће стање и приморавају нас да одговоримо на оно што се око нас дешава. Тако је и са школом (образовањем)! Садашња школа (начин рада у њој) постаће «диносаурус», нестаће ако не успе да одговори на спољне промене.

Образовање мора да буди радозналост, јер је у супротном досадно.

Радозналост је један од унутрашњих мотива за учење. Кател је анализом људских мотива уочио постојање мотива радозналости. Брунер сматра да радозналост задовољава потребу за откривањем новог.

Радозналост сама по себи неће имати ефекта за учење, ако се не омогући да деца активирају своје когнитивне способности. Да би се испољила и развила радозналост, ученицима треба омогућити да претражују, откривају и «самоиницијативно» проналазе, трагају и стварају.

Данас то и није тако тешко, јер у ери информација у којој живимо није тешко имати је. Међутим, тешко је, и биће тешко направити њихов одабир. Мораћемо знати правити њихов одабир.

У том смислу сматрам да је укључивање рачунара и образовног рачунарског софтвера (ОРС) у образовни пут деце неминовно. Жеља ми је да овим радом прикажем и понудим један концепт промене.

Спектар могућности који нуди ОРС представља велики изазов. Постојање потребе за превазилажењем традиционалне наставе могуће је превазићи коришћењем ОРС-а у настави. Сматрам да наш образовни систем можемо побољшати, унапредити и учинити занимљивијим користећи у настави ОРС. Тако ћемо и квалитет нашег образовања подићи на виши ниво.

Сматрам пре свега да деци треба показати да је рачунар моћно средство за учење. Коришћењем ОРС-а у настави можемо то и остварити. Надам се да ће коришћењем ОРС-а Природна станишта, деца уживати и много научити, а да ће им наставни процес у коме ће бити активни учесници пружити трајније знање. Такође, на тај начин превазићи ћемо неке од недостатака традиционалне наставе и уз само мало другачију организацију наставе у већ постојећем образовном систему извршити замишљену промену.

## **О ОБРАЗОВНОМ РАЧУНАРСКОМ СОФТВЕРУ**

Циљ образовног рачунарског софтвера (ОРС) је да на примерен и организован начин буде медијумска помоћ у процесу наставе и учења. Он представља интелектуалну технологију, под којом се подразумевају програмски језици и алати, одређена организација наставе и учења (методика), која се базира на логици, педагогији и психологији.

Под појмом ОРС-а подразумевамо готове рачунарске програме, које можемо користити у оквиру садржаја наставе, али и програме који помажу и усмеравају индивидуализацију наставе. Од ОРС-а се очекује да заинтересује, активира ученике да уче, сазнају, истражују. . .

Процес управљања учењем мора бити добро осмишљен и организован. То значи да ОРС трба да има могућност прилагођавања процеса учења стању знања, вештина и навика сваког ученика, као и могућност прилагођавања програмског решења према особинама мисаоног процеса и др. индивидуалним карактеристикама ученика и на крају могућност прилагођавања карактеру и динамици процеса усвајања знања ученика.

ОРС мора да уважава принципе примерености, очигледности, јасноће, циљне оријентисаности, егземпларности и самоиницијативности. Такође, ОРС као јединствено и целовито програмско решење мора да садржи и следеће компоненте: мотивацију, решавање проблема, свесну примену, контролу учења, продубљивање и учвршћивање знања.

ОРС се у настави и учењу може користити као средство за: демонстрацију, моделовање, публикације и информисање, мултимедије, симулацију, рад, вежбање. . .

Концепт који представља повезаност технике и софтверских димензија је мултимедија. Она обезбеђује истовремени рад више процеса, интерактивност, . . . што у наставном процесу има велики значај. Мултимедија треба да понуди перфектну дидактичку стратегију, а не да удаљи наставника из наставе. Удружени могу постићи стварање трајнијих и квалитетнијих знања, умења и навика. Компоненте тј. неке друге димензије личности које су од великог значаја за учење (мотивација, креативност, социјабилност, . . .) морамо признати, захтевају наставника. Међутим, није одлучујућа варијабла за успех у учењу програм, него наставник који може да одушеви ученика за рад са програмом. Сматрамо да наставник треба да уочи и схвати да ОРС може бити велика помоћ при учењу, тако што ће ученицима омогућити да буду самостални при учењу, креативни, . . . ОРС треба доживети као обогаћивање, продубљивање и проширивање учења тако да сматрамо да мултимедију треба интегрисати у нормалну наставу, а не издвајати је као алтернативу за наставу.

Мултимедија је нови медијум, нова комуникациона техника. Она олакшава прилаз многим изворима информација, али и различитим информационим врстама. На тај начин ученик може да се растерети и нпр. уштеди време за ефективно учење. Такође, нуди се могућност сагледавања различитих мишљења, што може да подстакне на размишљање и провоцира плуралистичке начине посматрања, тако да се развијају когнитивне особине ученика што у сваком случају треба да представља један од главних циљева васпитања и образовања. Пошто она представља комбинацију различитих медија (текста и слике; текста и тона; текста, слике и тона) свакако можемо

тврдити да када се ти медији "удруже" дејство које имају на ученика мора бити сасвим другачије од уобичајених начина учења. Пошто је активирано више чула (већа је активност), па и вероватноћа да ће се такав доживљај онога што се учи лакше и упамтити, односно лакше ћемо призвати сећање на њега, јер када подаци различитих медија наступају интегрално представљају покретаче когнитивних конструкција.

Grimes и Potel (1991) сматрају да "мултимедија креира информацију са вештим покушајем да укомпонује податке који нису били другачије систематизовани." Такође сматрају да "добро интегрисана мултимедија осигурава презентацију са целовитошћу која испоручује снажну и јасну поруку." Сложили би се са још једном њиховим ставом, а то је да "мултимедијитет не значи да на CD-ROM иду заједно слике, видео и тонови; то мора да да један повезани укупни однос. Само смислена комбинација, која подржава садржај има драж."

Све горе наведено показује да увођење ОРС-а у наставни процес представља мноштво нових могућности (наравно морамо бити свесни предности, али и недостатака такве наставе). Применом ОРС-а настава се индивидуализује, излагање наставних садржаја се прилагођава темом, обимом и сложеношћу способностима сваког појединца, а не ученику просечних способности. Та прилагођеност, постојање информације, повратне спреге у успешном раду, као и постојање могућности избора путева којим ће се проблем решавати или одвијати процес стицања нових знања представљају веома значајан мотивациони фактор. Такође ОРС је веома погодан за самоучење, учење самосталним истраживањем, индивидуално организовање садржина у току рада, увиђање, откривање, чиме се развија инвентивност, самосталност, креативност, интелигенција, . . . Тада се и улога наставника битно мења. Он може да прати и вреднује напредовање сваког ученика понаособ, али и да има увид у резултате читавог одељења, а такође има далеко више времена да интервенише и индивидуално анализира тешкоће настале током учениковог решавања проблема. Међутим, током рада на рачунарима ученици су изоловани, нема интеракцијског односа међу њима, не одвија се процес социјализације, чиме се губи на васпитној функцији. На основу наведеног може се поново истаћи да ОРС треба интегрисати у наставни процес. Ученицима се могу дати одређени задаци док уче помоћу ОРС-а, па се о томе што су увидели, закључили или им је посебно привукло пажњу (изазвало недоумице и питања) може организовати дискусија, упутити их на литературу, дати одговоре, . . .

Спектар могућности који нуди ОРС представља велики изазов. Постојање потребе за превазилажењем традиционалне наставе могуће је превазићи коришћењем ОРС-а у настави. Сматрамо да наш образовни систем можемо побољшати, унапредити и учинити занимљивијим користећи у настави ОРС. Тако ћемо и квалитет нашег образовања подићи на виши ниво.

Треба нагласити да ваљаност примене ОРС-а у настави зависи пре свега од тога ко га примењује, каква је природа инкорпорираних наставних садржаја и какав је квалитет њихове дидактичке обликованости. Познато је да свако претеривање у примени наставних медија јесте штетно као и да су најефикаснији они дидактички поступци којима се медији осмишљено комбинују. Употреба савремених медија у настави оправдана је само ако доприноси повећању њених укупних ефеката, односно остварењу материјалних, формалних и функционалних задатака наставе.

(М. Ђукић, 2003.)

Настава помоћу ОРС-а схвата се као најразвијенија варијанта програмиране наставе, али због својих специфичности она је ипак посебан наставни систем. У том систему компјутер преузима неке наставникове функције, пре свега његову функцију извора знања, односно извора информација. Поред тога, обезбеђује се оперативна повратна спрега и прилагођавање наставе различитим особинама и способностима ученика.

Да би се све позитивне и пожељне карактеристике примене ОРС-а у настави заиста манифестовале, и да би њихова примена у настави показала своје праве вредности, потребне су и одређене претпоставке, али и неопходни услови. Један од тих услова, веома важан, јесте квалитет наставника као носиоца наставног процеса у којем се користи рачунар. Пре свега, наставник мора бити оспособљен да процени могуће и стварне предности и недостатке које коришћење ОРС-а у настави има. Неопходно је да наставник познаје процедуре вредновања и да се одабере само онај софтвер који заиста унапређује наставу и помаже ученицима.

## **КАТАЛОГ ОРС-а ПРИРОДНА СТАНИШТА**

Пројектовање ОРС-а Природна станишта замишљено је као помоћ у учењу ученицима трећег разреда. Постоје предности коришћења ОРС-а у настави у односу на класичне

методе, те сматрамо да је ово један од доприноса осавремењивања класичне , традиционалне наставе.

Циљ ОРС-а природна станишта је стицање основних знања о најпознатијим биљкама и животињама шуме, ливаде и реке, њиховој међусобној условљености и значају за ове животне заједнице. Такође, упознавање карактеристика станишта шуме, ливаде и реке, као и упознавање начина заштите ових животних заједница и улоге човека у томе. Даље, сматрамо да се негује и развија правилан однос према наведеним животним заједницама, као и да се формирају ставови и начини понашања према природи, чувању и заштити биљака и животиња.

Овај софтвер замишљен је као презентација са мултимедијалним елементима због узраста коме је намењен. Желели смо да на једноставан и занимљив начин ученицима прикажемо основна знања која треба да стекну у оквиру наведених станишта. Такође, намера нам је била да школу учинимо занимљивијом, а учење примамљивим. Тачније, желели смо да на другачији начин децу мотивишемо на учење, а и да осавременимо традиционалну наставу.

### Упутство за коришћење софтвера

ОРС-а Природна станишта испоручује се на CD –ROM – у.

Покретање CD –ROM –а подешено је да буде autorun што сматрамо да умногоме олакшава његово коришћење. Садржај CD –ROM –а може и да се сними на хард диск, па да се покретање програма изврши двокликом на увод.

### Опис и садржај софтвера

ОРС-а Природна станишта по својој концепцији представља специфичан хипертекст са облицима хипермедије јер су у њему садржани поред текста, слике и звук. Међутим, узимајући у обзир и то да су «електронске књиге по концепту хипертекстови са «специфичним» ограничењима (ограничења: мање редуковане или шематизоване везане стране) (Надрљански, 2000.), можемо рећи да овај ОРС представља и

електронску књигу јер се једна страна једновремено представља и мења приликом «прелиставања».

Софтвер је пре свега намењен ученицима трећег разреда при стицању знања у оквиру обраде три природна станишта (шума, река и ливада), али може да се користити и у другим разредима у оквиру обраде сличних наставних садржаја. Намењен је индивидуалном раду ученика.

ОРС-а Природна станишта почиње представљањем Совке Мудрић која «води» учење кроз софтвер. Она се «обраћа» деци и упућује их на то о чему ће учити користећи ова ОРС – најуопштеније, тачније на овој страници спомињу се само називи шума, река и ливада.

Наредна страница објашњава навигацију тј. кретање кроз софтвер.

Када пожелиш да се вратиш на почетак кликни на шапу.

Када желиш да прекинеш учење кликни на Х.

Кликом на ноту прекидаш или покрећеш музику.

Ако кликнеш на слику или име неке животиње или биљке моћи ћеш да се упознаш с њом или њеним стаништем.

Овако приказана навигација налази се на свакој страници софтвера тј. увек је присутна и постављена је усправно на десној страни екрана.

Наредна страница на коју се долази кликом на било који део слике (екрана) представља, садржи три основне целине представљене сличицама – шуму, ливаду и реку о којима се и учи помоћу овог софтвера. Кликом се улази у изабрани део софтвера одакле почиње учење о одабраном станишту. У оквиру сваког станишта налазе се на исти начин представљене области за учење и односе се на дефинисање станишта и његове карактеристике, као и делове који се односе на сва три дела софтвера:

- Човек и шума (река, ливада)
- Значај шуме (реке, ливаде)
- Ланац исхране
- Провери своје знање

Специфичности постоје у оквиру самих станишта и везана су за поделе у оквиру њих, па се шума проучава на основу поделе на листопадне, мешовите и четинарске; река у односу на горњи, средњи и доњи ток; док се ливада проучава на основу лековитих и осталих биљака које расту на њој и животиња које ту живе. У оквиру сваког станишта приказане су најкарактеристичније биљке и животиње. У сваки наведени део софтвера улази се кликом на оно што дете жели да учи (стрелица се претвара у шапу тамо где постоји садржај за учење).

На претходну страницу враћају се кликом на стрелицу која им то показује.

Кликом на Ланац исхране и Провери своје знање долази се до питања која се аутоматски постављају и представљају проверу наученог и схваћеног градива. Питања су осмишљена тако да поред тога што ће делом проверити стечена знања ученика пружају им и одређену забаву јер су шaljива и забавна. Овде је важно нагласити да се тачан одговор поткрепљује аплаузом. За нетачан одговор постоји такође примерен звук, али ученик се не враћа аутоматски на страницу на којој може да пронађе одговор, јер питања нису конципирана тако да су ниво репродукције тј. да се одговори налазе буквално дати на страницама, у софтверу. За тачан одговор морају се употребљавати и досадашња искуства која деца поседују.

#### Софтверска подршка

Овај софтвер захтева Windows 98/XP, large fonts, 1024 x 768, и fonts Comic sans

#### Хардверска подршка

<b>Минимална конфигурација:</b>	<b>Оптимална конфигурација:</b>
Pentium 233 MHz MMX	Pentium II Celeron 300A MHz
32 Mb RAM	128 Mb SDRAM
4 Mb граfiчка kartica	32 Mb 3D граfiчка kartica
24x CDROM	52x CDROM
Zvučna kartica	Zvučna kartica
Zvučnici	Zvučnici
Miš	Miš

400 Mb места на хард диску.



## Програмски пакет

Овај ОРС урађен је у програмском пакету Macromedia Director 8.0.. Director је програм који служи, пре свега, за прављење мултимедијалних презентација и поседује изврсне карактеристике у смислу једноставности и брзине којим се презентација може направити.

### ПРИПРЕМА ЗА НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ

РАЗРЕД	3
НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ	Природа и друштво
НАСТАВНА ТЕМА	Природна станишта и животне заједнице
НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ	1) Шума – карактеристике станишта и животне заједнице Човек и шума 2) Ливада– карактеристике станишта и животне заједнице Човек и ливада 3) Река– карактеристике станишта и животне заједнице Човек и река
ТИП ЧАСА	Обрада новог градива Понављање и систематизација
ЦИЉ ЧАСА	Упознавање биљака и животиња шуме, ливаде и реке, као и међусобне зависности биљака и животиња у свакој од наведених животних заједница и сагледавање услова живота у њима. Уочавање улоге човека у очувању наведених животних заједница.
ЗАДАЦИ ЧАСА	
А) образовни	Стицање основних знања о

	<p>најпознатијим биљкама и животињама шуме, ливаде и реке; њиховој међусобној условљености и њиховом значају за ове животне заједнице.</p> <p>Упознавање карактеристика станишта шуме, ливаде и реке.</p> <p>Упознавање начина заштите ових животних заједница и улоге човека у томе.</p>
Б) васпитни	Неговање и развијање правилног односа према наведеним животним заједницама. Формирање ставова и начина понашања према природи као и чувања и заштите биљака и животиња.
В) функционални	Формирање вештина, навика, анализе, синтезе тј. развој логичког мишљења и закључивања (увиђање узрочно – последичних веза).
НАСТАВНЕ МЕТОДЕ	<p>А) Вербално текстуална (метода писане речи – текст као илустрација)</p> <p>Б) Демонстративно – илустративна метода</p> <p>В) Самосталан рад ученика</p>
НАСТАВНИ ОБЛИЦИ	Индивидуални и фронтални
НАСТАВНА ПОМАГАЛА	Рачунар
НАСТАВНА СРЕДСТВА	Мултимедијални образовни рачунарски софтвер
ВРСТА НАСТАВЕ	Мултимедијална настава – настава помоћу образовних рачунарских софтвера
АРТИКУЛАЦИЈА ЧАСА (временска)	За обраду наставних јединица Шума, Ливада и Река предвиђена су по 2 наставна часа. За преостале 3 наставне

	<p>јединице предвиђен је по 1 наставни час, а такође за сваку наставну област предвиђен је и час систематизације. У случају примене овако конципираних наставних садржаја (путем ОРС-а) сматрам да наставне јединице не треба раздвајати већ пробати одједном обрадити све садржаје везане за шуму, па онда одвојено обрадити остале наставне јединице везане за ливаду и на крају реку.</p>
--	--

## МЕТОДСКА УПУТСТВА

Циљ и задаци часова наведени су у методичким подацима часа.

Наставник је осмислио ОРС и обезбедио коришћење компјутерске учионице.

Ученици су мотивисани самим садржајима који ће се обрађивати, а посебно начином на који ће стећи нова знања, вештине и навике.

Ученици ће радити индивидуално. Темпо учења ће сами одредити у зависности од индивидуалних разлика и брзине напредовања. Градиво ће се на крају систематизовати и провериће се ниво усвојености и разумевања наставних садржаја који је такође на ОРС-у.

- Данас ћете у школи учити другачије него до што сте то радили до сада. Налазимо се у компјутерској учионици као што видите. Свако од вас имаће могућност да научи, обогати и прошири своја знања о шуми (биљном и животињском свету у њој и њеном значају). Уочићете такође како ми (људи) треба да се понашамо према шуми, тј. која су наша права и обавезе. На крају моћи ћете да проверите своје знање.

- Пажљиво читајте текст и разгледајте слике. Размишљајте о ономе што читате, јер ћете тако боље научити (запамтити) градиво. Овако ћете учити и о ливади и реци. После овако обрађена три (предвиђена) природна станишта урадићете тест на основу кога ће се проверити ваше знање и за то ћете добити оцене.
- Важно је да знате да нећете сви радити истом брзином, редоследом, . . . Такође нећете сви завршити у исто време (неко чита брже, а неко спорије, . . .). Сконцентришите се на свој рачунар (на оно што је на вашем екрану) и покушајте што више да запамтите и не гледате докле су стигли остали другари. Можете слободно оно што вам је посебно занимљиво прочитати више пута (више пута се вратити на неку страницу), а такође то можете урадити и ако сматрате да нешто нисте запамтили или довољно себи разјаснили.
- Ако вам је потребна моја помоћ слободно ме позовите. Хајде да заједно почнемо и видимо како ради ова наша нова књига.

Заједно са ученицима покрећем ОРС и објашњавам навигацију (помоћу упутстава са софтвера). Даљи рад ученици изводе својим темпом. Помажем им ако ме позову.

## **И НА КРАЈУ...**

На основу ОРС-а Природна станиста (који је дат у прилогу рада, али је његов основ) спроведен је педагошки експеримент.

Узорак испитаника сачињавали су ученици трећих разреда две футошке основне школе: "Мирослав Антић" (МА) и "Десанка Максимовић" (ДМ). У њима је укупно девет одељења и то у школи МА пет, а у ДМ четири. Цео овај узорак подељен је у две групе: експерименталну у којој су ученици стицали знања примењујући ОРС у настави и контролну у којој су ученици стицали знања применом традиционалних метода.

Неки од резултата до којих смо дошли:

Доказано је да постоји статистички значајна разлика резултата експерименталне и контролне групе на финалном тесту у корист експерименталне групе.

Доказано је да постоји статистички значајна разлика резултата експерименталне и контролне групе на ретесту у корист експерименталне групе.

Доказано је да постоји висок степен задовољства новим начином учења у експерименталној групи.

Радећи са децом многе наставне садржаје користећи ОРС-е и других аутора могу рећи да савремену образовну технологију не би требало занемарити. Употребом модерних образовних медија не мењају се само стил и начин рада, већ у великој мери квалитет знања – а томе свакако требамо да тежимо.

Искуство и истраживања су показала да мултимедији, а пре свега употреба рачунара (односно ОРС – а) у настави издижу наставу и знања ученика на виши ниво, али и снажно мотивишу ученике на учење.

Употреба рачунара (односно ОРС – а) у настави може много помоћи у савладавању градива.

На крају можемо слободно рећи да ОРС чини важан сегмент успешности у процесу модернизације наставе и учења и да се надамо да ће ученици основних школа више учити на овај начин, те да ће знања која стичу бити квалитетнија и дуготрајнија.

Будућа истраживања требало би усмерити на утврђивање и доказивање ефикасности коришћења ОРС-а и у настави других предмета, те на тај начин популарисати наставу путем ОРС-а. Сматрам да ће се и школе на тај начин мотивисати да боље опреме информатичке кабинете, те да ће деца имати могућност квалитетнијег учења, јер рачунар (настава преко ОРС-а) представља моћно средство за учење.