

Стручни рад

мр Душан Станковић<sup>1</sup>

Основна школа „Браћа Рибар“, Доња Борина



## Систем за управљање учењем у настави природе и друштва

**Резиме:** Систем за управљање учењем је софтвер који аутоматизује администрирање образовних догађаја. Он обухвата сеп функционалности чији је циљ праћење, извештавање и администрирање садржаја учења, праћење најредовања ученика, омогућавање интеракције ученика и наставника, као и ученика међусобно. Циљ рада је да се укаже на значај и појреду примене система за управљање учењем у настави природе и друштва. У раду се појмовно одређују системи за управљање учењем и интерпретирају поједина исцраживања и исцусица из земаља у окружењу и свету. Из њих је могуће исцести одређене закључке који иду у корист примене система за управљање учењем у настави. Поједине земље су развиле стратегије за увођење система за управљање учењем у своје школе и дефинисале временске рокове за њихову реализацију. У раду се исциче проблем стандардизације система за управљање учењем и представљен је међународно прихваћени стандард SCORM (Shareable Content Object Reference Model) – објектно оријентисан модел који описује начине софтверског пројектовања модула у систему за управљање учењем. На примеру система за управљање учењем, који је осмишљен, креиран и применен у настави природе и друштва у трећем разреду основне школе, показано је како су задовољени исцисављени критеријуми за стандарде које мора да исцуњава систем за управљање учењем. С обзиром на то да у нашој земљи не исцстоји јасна стратегија за увођење система за управљање учењем у наставу, предложени су начини којима би се овакво учење могло исцести и у наше школе.

**Кључне речи:** систем за управљање учењем, настава, природа и друштво, стандардизација.

### Увод

Развој информационо-комуникационих технологија омогућио је иновирање у области учења на даљину, тако да се расположивост оваквог начина образовања значајно повећава. Многе

традиционалне школе неке од својих програма конципирају у облику учења на даљину, а многе школе су израсле фокусирајући се искључиво на овај облик учења. Већина школа у свету данас има у својој понуди озбиљно организоване програме за учење на даљину. Такве програме карактеришу велика посећеност и учешће нових генерација студената. Подаци, које је за 2007. го-

<sup>1</sup> uchadb@gmail.com

дину изнео у јавност Sloan Consortium, говоре да се у више од две и по хиљаде америчких колеџа и универзитета 3,94 милиона студената уписало најмање на један од курсева учења на даљину (Allen & Seaman, 2008). Преко двадесет европских земаља је укључено у Европску асоцијацију за учење на даљину (European Association for Distance Learning), у којој више од два и по милиона студената из Европе похађа око пет хиљада онлајн курсева (EADL, 2009). Велики број конвенција, иницијатива и стратегија, изведених или промовисаних унутар Европске уније, говори о томе да су највећа очекивања од образовања управо у домену потребе непрекидног учења током живота. На заседању Европског већа у Лисабону 2000. године донет је Меморандум о доживотном учењу, који потврђује да је Европа ушла у време знања са свим последицама које ће та чињеница имати на културни, економски и друштвени живот. Европско веће је, такође, закључило да је унапређење доживотног учења нужно за успешну транзицију ка друштву и економији утемељеним на знању. Доживотно учење мора постати водеће начело целокупне организације образовања и стицања знања и главни начин за развој грађанства, друштвене повезаности и запошљавања. Две од шест основних порука упућених са овог заседања су: 1) развијање делотворних метода учења и поучавања и услова потребних за постизање континуитета у доживотном и општем учењу и 2) осигуравање могућности доживотног учења што је могуће ближе грађанима, уз помоћ информационо-комуникационих технологија (Commission of the European Communities, 2000). Програм Socrates 2000. године ушао је у своју другу фазу са две кључне идеје: промоција доживотног учења и изградња Европе темељене на знању. Његов потпрограм Comenius је усмерен на прву фазу образовања, од предшколског периода до основне и средње школе, а намењен је свим субјектима образовне заједнице. Програм подржава партнерство међу школама, мобилност наставника, пројек-

те усавршавања наставног особља и стварање школских образовних мрежа. Тиме настоји побољшати квалитет и јачати европску димензију поучавања, промоцију учења и мобилности. Један од циљева Comenius-а јесте и примена информационо-комуникационих технологија и иновативних метода рада у настави (European Commission, 2009).

Овакви подаци су јасан сигнал да се ученици, још од најранијег ступња школовања, морају постепено оспособљавати за учење на даљину потпомогнуто информационо-комуникационим технологијама. Реализовањем различитих наставних садржаја путем учења на даљину код ученика нижих разреда основне школе развијале би се баш оне способности које су прокламоване у поменутих иницијативама и стратегијама. На тај начин млади ученик ће израсти у човека који је спреман да одговори на све захтеве које пред њега ставља савремено друштво. Међутим, поставља се питање да ли и како стандардни традиционални образовни процес може одговорити поменутих захтевима. Искуства говоре да је то свакако могуће применом савремених технолошких решења у процесу учења. Наглим развојем информационо-комуникационих технологија, које своју примену налазе у готово свим подручјима људске делатности, школама се нуди могућност да изађу из оквира традиционалне наставе и постану независне од времена и простора. Ово је био разлог који нас је подстакао да осмислимо и креирамо систем за управљање учењем који је примењен у настави природе и друштва у трећем разреду основне школе.

### Појам и врсте система за управљање учењем

Стимулативно окружење за учење, било у учионици или на мрежи, мора да омогући трансфер знања од наставника ка ученику, али и могућност комуникације између наставника и ученика ради разјашњавања и надоградње знања.

Учење у групи вршњака и сарадња ученика при учењу део је стимулативног окружења за учење. Да би се на мрежи направило овакво виртуелно окружење за учење, осмишљен је софтвер који омогућава прављење и чување мултимедијалних образовних материјала у електронском облику, појединачно достављање ових материјала и задатака ученицима и тестирање знања ученика. Сви резултати учења морају се за сваког ученика бележити у базу података ради праћења и анализе процеса учења. Комуникација између ученика и наставника обавља се електронском поштом или путем форума на којима учествују, размењују мишљења и сарађују сви ученици из групе. Овакав затворен и контролисан систем е-учења, који добро моделује стимулативно окружење за учење, назива се *систем за управљање учењем* (Learning Management System – LMS; Милосављевић, 2006: 4).

Према једној од дефиниција, систем за управљање учењем је софтвер који аутоматизује администрирање образовних догађаја. Он обухвата сет функционалности чији је циљ праћење, извештавање и администрирање садржаја учења, праћење напредовања ученика, као и омогућавање интеракције ученика и ментора и ученика међусобно (Hall, 2009).

Сврха система за управљање учењем је да установи, разреду, групи у кратком временском року пружи централизовано окружење учења путем рачунара које не зависи од географског размештаја појединаца, њиховог предзнања, улога у посматраној институцији. Софтвер, који чини основу система за управљање учењем свим елементима наставе, евидентира све параметре потребне за праћење процеса. На основу тих параметара могуће је у сваком тренутку пратити напредак појединца или групе и на крају образовног процеса поуздано мерити и анализирати учинак појединца.

У свету расте број решења система за управљање учењем, који се по квалитету и могућ-

ностима знатно разликују. Према једном од истраживања (Capterra, 2013) приказан је редослед популарности двадесет различитих решења система за управљање учењем. На првом месту налази се Moodle, на другом је Edmodo, док се на трећем месту налази Blackboard. Moodle је бесплатан, флексибилан и брз веб софтверски систем за управљање учењем, који је креиран према потребама ученика и наставника. Базиран је на филозофији социјалног конструктивизма. Креатор овог програма је Мартин Дуџијас из Аустралије. На Отвореном универзитету у Великој Британији (који је 1988. године развио први курс за рачунарски посредовану комуникацију) 2005. године је одлучено да се као окружење за електронско учење на даљину користи Moodle, што јасно указује на његову вредност и квалитет (Open University). Број корисника овог решења непрестано расте, тако да је за кратко време Moodle постао један од најпопуларнијих бесплатних система отвореног кода, окупивши заједницу од преко сто хиљада регистрованих корисника који говоре преко седамдесет језика и долазе из преко сто педесет земаља. Због тога смо и одлучили да ову платформу применимо у настави природе и друштва.

### **Значај система за управљање учењем**

Дисконтинуитет школског и ваншколског искуства ученика све више се повећава. Знања стечена у школи и у животним ситуацијама постају све више раздвојене целине. Деца све теже успостављају смислену везу између оног што их уче у школи и животних проблема. Чак и ученици који постижу солидне школске оцене имају тешкоће у примени знања у решавању реалних животних проблема (Yager, према: Мушановић, 2000: 2). С правом се закључује да начин на који ученици уче није примерен животним потребама. Пажњу стручне, научне и друштвене јавности све више заокупља примена информа-

ционо-комуникационих технологија у настави. Систематски рад и резултати у многим школама у свету не смеју се омаловажити. Они се конкретизују и остварују путем система за управљање учењем, помоћу којих се, путем разноврсних садржаја, распламсавају индивидуални потенцијали ученика, буде сарадња, комуникација, интеракција и мотивисаност. Овде се отвара питање значаја примене система за управљање учењем у настави нижих разреда основне школе и неопходности проучавања овог проблема. Базирани на бихејвиористичкој, когнитивистичкој и конструктивистичкој теорији учења, системи за управљање учењем попримају све већу важност у организацији наставе и не смеју бити изоловани од ученика у данашњој школи.

Примена информационо-комуникационих технологија у образовању предмет је многих истраживања у скороје време. Корисно је навести нека истраживања као што су: The ICT Impact Report (Balanskat et al., 2006), ICT in Schools (Balanskat & Blamire, 2007), E-learning Nordic (Ramboll Management, 2006), Information and communication technologies in schools (UNESCO, 2005). Из ових истраживања могуће је извући одређене закључке који се односе на примену информационо-комуникационих технологија (ИКТ) у настави. У истраживању The ICT Impact Report наводи се следеће:

- ИКТ утиче позитивно на образовна постигнућа у основној школи;
- употреба ИКТ побољшава успех ученика у енглеском језику (матерњи језик), науци и технологији, нарочито код ученика основношколског узраста;
- постоји позитивна веза између дужине периода употребе ИКТ и успеха ученика на ПИСА математичким тестовима;
- школе са бољом ИКТ опремом постижу боље резултате од школа са сиромашнијом ИКТ опремом;

- улагање у ИКТ показује боље резултате у школама у којима је створена плодна клима за употребу ИКТ;
- 86% европских наставника каже да су ученици мотивисанији и пажљивији кад се у разреду користе рачунари и интернет;
- употреба ИКТ има јаке мотивационе ефекте, позитиван утицај на понашање, комуникативне вештине и вештине промишљања;
- ИКТ омогућава веће диференцирање са програмима направљеним према индивидуалним потребама ученика;
- ученици преузимају већу одговорност за властито учење када употребљавају ИКТ;
- ИКТ омогућава учење деци са различитим стиловима учења и способности;
- ИКТ чини учење успешнијим укључивањем више чула у мултимедијалном контексту (Balanskat et al., 2006).

Истраживања, спроведена у првој деценији XXI века, показују да у европским земљама још није у довољној мери раширена примена система за управљање учењем за ученике основних школа (од шест до шеснаест година; Balanskat i Blamire, 2007). Истраживање E-learning Nordic (Ramboll Management, 2006) показало је да су школе инвестирале у набавку таквих система, али да је њихова употреба, за сада, ограничена на међусобну комуникацију наставника. У Холандији се системи за управљање учењем полако укључују у наставу, али још не у довољној мери. Међутим, резултати из анализе онлајн образовања и учења путем система за управљање учењем у пет нордијских земаља (Paulsen, 2002) показују да се системи за управљање учењем широко користе у нордијском образовању и да постоји јасан тренд за њихово увођење у школе. Према свеобухватном истраживању, које је

обухватило сто тринаест европских образовних институција у седамнаест земаља, утврђена су педесет два различита комерцијална система и тридесет пет развијених за управљање учењем који су доступни ученицима, наставницима и родитељима (Paulsen, 2003). У Великој Британији се такође инсталирају овакви системи, али ICT Test Bed истраживање (Vesta, 2006) показује да је потребно додатно образовање учитеља да би могли користити иновативне приступе поучавању.

Током трагања за досадашњим истраживањима наишли смо и на истраживање које је спровео CLEO (Cumbria and Lancashire Education On line) у јануару 2006. године, а пре свега се односи на ставове и мишљења наставника о примени система за управљање учењем у основним и средњим школама округа Ланкашир и Камбрија. CLEO пружа квалитетан приступ интернету за све школе ова два округа, као и читав низ додатних услуга које се односе на употребу информационо-комуникационих технологија у школама. У марту 2005. године Јединица за стратегију електронског учења енглеског Министарства образовања и вештина креирала је стратегију у коју је укључен и Владин циљ да иновира наставу тако што ће свака школа имати платформу учења. Термин *илајформа учења* односи се на комбинацију услуга информационих технологија које подржавају учење и омогућавају ефикасније начине рада у учионици и ван ње. Кључне одлике су комуникација и сарадња, омогућен приступ платформи било када и било где. У оквиру овог истраживања, спроведеног у јануару 2006. године, упитник су попуњавали сви директори и наставници школа у окрузима Ланкашир и Камбрија, а испитивано је у којој мери се платформе учења користе у школама, мишљења о начину коришћења платформи учења, које се платформе учења користе, разлози ометања увођења платформи учења у школе, потребна подршка CLEO-а за увођење Moodle-а у школе, спремност за увођење Moodle-а у школе. Резул-

тати истраживања су веома охрабрујући јер 20% школа већ користи Moodle или неку другу платформу за учење, док њих 22,9% ускоро планира увођење. Независно од школе, 40% наставника је већ користило неку од платформи учења, а само 17,1% наставника није сигурно у то шта остали раде. Као главне проблеме, везане за увођење Moodle-а у школе, наставници истичу слабу информисаност, некомпетентност, недостатак времена, потешкоће у опреми, броју рачунара, вези са интернетом. Међутим, то их не спречава да се у великом броју изјасне за увођење Moodle-а у школе, са јасним ставом да би CLEO требало да изврши обуку наставника за употребу Moodle-а. Веома су значајни циљеви који су постављени за наредни период, од 2008. до 2014. године, од којих је најважнији да свака школа поседује систем за управљање учењем, који ће ученицима омогућити приступ персонализованом онлајн простору за учење (CLEO).

Почетак друге деценије XXI века обележен је систематским и планским увођењем система за управљање учењем у многим земљама у свету. У фебруару 2010. године Министарство за образовање Новог Зеланда је најавило неколико иницијатива за подршку школама ради побољшања ефикасности наставе и већег ангажовања ученика. Једна од иницијатива била је финансијска подршка школама за увођење система управљање учењем (Ministry of Education, New Zeland). Резултат ове подршке био је такав да је у фебруару 2012. године системе за управљање учењем користило око 28% школа Новог Зеланда.

Сличну подршку својим школама је обезбедило и Министарство образовања Онтарија. Према утврђеном року од три године, почев од септембра 2011. године, у плану је да се у школе уведу системи за управљање учењем и тако обезбеди квалитетнија настава за ученике узраста од обданишта до дванаестог разреда (Ministry of Education, Ontario).

Више од двеста педесет школа из Сингапура, Кине, Јапана, Индонезије, Филипина, Тајланда, Вијетнама, Малезије, Брунеја, користи системе за управљање учењем компаније Wizearn Technologies (раније познат као AsknLearn), добитника престижних награда из ове области е-учења. Њихов AsknLearn систем за управљање учењем, поред више од пет хиљада мултимедијалних лекција, различитих активности и образовних игара, садржи преко сто е-алата за учење и административних функција, које омогућавају да се систем прилагоди свим захтевима школе (Wizearn Technologies).

У нашем непосредном окружењу, у Хрватској, већ шест година ученицима, наставницима и родитељима доступан је CARNetov портал за школе, извор корисних информација за наставнике, ученике, родитеље и школе и полазишно место до других онлајн и класичних извора информација. У оквиру овог портала налази се и Школска училница, намењена ученицима од првог до осмог разреда, која садржи преко двадесет хиљада питања којима је обухваћено градиво свих наставних предмета за све разреде основне школе, у складу с планом и програмом Министарства знаности, образовања и спорта. Поменућемо и Национални портал за учење на даљину „Никола Тесла“, који омогућава извођење наставе и учење помоћу рачунара употребом дигиталних образовних садржаја. Садржаји из математике, физике, биологије и хемије састављени су од сто четрдесет пет лекција по предмету и обухватају целокупно градиво тих предмета у средњој школи, док је енглески језик подељен у два нивоа по двадесет четири лекције. Садржаји се могу користити за самостално учење (ученички садржаји) или у оквиру наставе (наставнички садржаји). Лекције су приказане мултимедијално, уз анимиране примере, аудио-визуелне симулације огледа и експеримента, као и интерактивне елементе како би разумевање градива било занимљивије и једноставније

(Министарство знаности, образовања и спорта Републике Хрватске).

Претходно су дати примери организованог и планског увођења система за управљање учењем у школама појединих земаља света и непосредног окружења. Бројни су и примери самосталног организовања школа за овакав вид учења, али их је, због њихове бројности, немогуће набројати.

### **Стандардизација система за управљање учењем**

Сваки систем за управљање учењем, имплементиран у школском окружењу, најчешће обједињује следеће градивне блокове: модул за креирање садржаја, односно наставних инструкција – курсева, модул за управљање учењем, модул за тестирање ученика, административни модул. Сваки од ових модула пројектује се према посебним захтевима и правилима, а модули међусобно комуницирају према дефинисаним протоколима. Проблем стандардизације пројектовања поменутих модула и стандардизације начина интеракција међу њима дефинисан је двојачко: прво, као класичан проблем софтверског инжењерства (примена неког стандардног метода пројектовања информационог система) и друго, као проблем стандардизовања комуникације између система који се конкретно пројектује и других сличних система у окружењу.

Значајан продор у стандардизовању пројектовања градивних модула система за учење на даљину, као и стандардизовању начина креирања наставног садржаја, тестирања и комуникације између модула, представљају међународно прихваћени стандард SCORM и дефинисане особине наставних инструкција кроз парадигму учећег објекта (learning object). SCORM (Sharable Content Object Reference Model) је објектно оријентисан модел који описује начине софтверског пројектовања модула у систему

учења на даљину. SCORM је „рецепт“ који треба да се поштује ако се жели објектно оријентисано и стандардизовано пројектовање система за учење на даљину. Поштовање стандарда SCORM обезбеђује интероперабилност система за даљинско учење са сличним системима у окружењу (Крсмановић и сар., 2005). На примеру система за управљање учењем који смо осмислили, креирали и применили у настави природе и друштва у трећем разреду основне школе<sup>2</sup> можемо видети како су задовољени постављени критеријуми за тражене стандарде:

### Критеријум 1 – Интегрисана рачунарска платформа

На Слици 1 видимо почетну страну система за управљање учењем. Основне особине овог система могу се сумирати као: висока доступност (способност да опслужи хиљаде корисника истовремено), скалабилност (способност да издржи повећање броја корисника без пада у перформансама), лака искористивост (способност да корисник веома брзо савлада коришћење система), интероперабилност (способност да се интегрише са постојећим софтвером у институцији), стабилност (стабилна верзија софтвера Moodle обезбеђује непрекидне сервисе ученичкој и наставничкој популацији), сигурност (особина система да не представља сигурносни ри-

<sup>2</sup> Према наставном плану и програму за предмет Природа и друштво у трећем разреду основне школе, у оквиру наставне теме Природа ↔ Човек ↔ Друштво, предвиђено је да се ученици упознају са завичајем у којем живе. Како ниједан издавач нема уџбенике и приручнике чија се садржина односи на завичај ученика Мачванског округа, сви материјали (мултимедијалне презентације, тестови, интерактивне географске карте, фотографије, текстови, спољни линкови) организовани су помоћу Система за управљање учењем Мачвански округ (доступно на <http://www.ucasoft.rs/okruglms>). На овом систему за управљање учењем ученицима је доступно седам тема (Географски положај, Природне одлике, Становништво, Општине и насеља, Привреда, Култура, Спорт, Прошлост, Знамените личности).

зик већи од осталих компонената информационог система у институцији).



Слика 1. Почетна страна система за управљање учењем

Подразумевани језик је српски, са остављеном могућношћу промене на енглески језик (по потреби може се конфигурирати и било који други језик). У централном делу странице налази се обраћање ученицима, као и списак тема са потребним објашњењима. У колони, која се налази крајње десно, налази се блок за пријаву на систем. Пријављивање се обавља тако што ученик у горњи правоугаоник укуцава своје корисничко име, а у доњи лозинку. Притиском на дугме *пријава* ученик приступа одговарајућем курсу, ресурсима и активностима у оквиру њега.

### Критеријум 2 – Различити облици наставе

Након што се упознају са начином рада, ученици, самостално, пратећи упутства и задатке, почињу са радом. Савладавају прву лекцију проучавајући ресурсе и реализујући одређене активности. Колико ће се ученици задржавати на одређеним ресурсима или активностима или када ће им се враћати и поново користити, зависи од њих. Кроз различите облике наставе од ученика се захтева следеће:

1. Активирај интерактивну географску карту Мачванског округа (након употребе немој је искључивати, већ је обори на палету послова, по потреби је подигни; Слика 2).

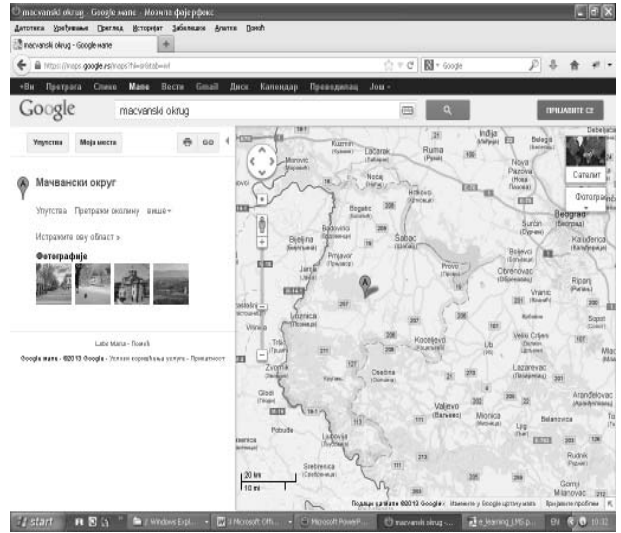


Слика 2. Интерактивна географска карта

Ова интерактивна географска карта садржи деведесет пет географских објеката. Довољно је да ученик кликне на назив објекта, а на карти ће се појавити треперећа тачка или контура, која ће означавати тачну локацију. Међутим, учитељ мора да захтева од ученика да пред собом имају и праву географску карту завичаја, на којој ће, такође, пронаћи географске објекте. По потреби, ученици ће на интерактивној географској карти пронаћи географске објекте који се помињу у презентацији.

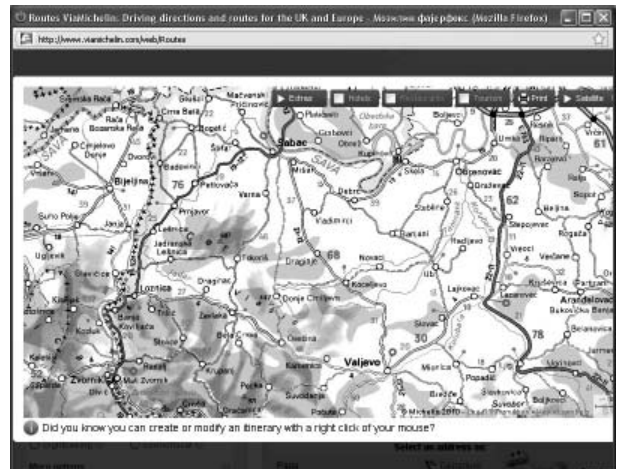
2. Активирај прилог *Кроз Мачвански округ* помоћу сателита 1 (након употребе немој га искључивати, већ га обори на палету послова, по потреби га подигни; Слика 3).

Овај прилог, у ствари, представља линк ка Google maps (<http://google/maps/sudEK>) који ученике води на сателитски приказ завичаја у којем живе – Мачванског округа. Помоћу овог прилога ученици се још детаљније могу упознати са појединим географским објектима.



Слика 3. Кроз Мачвански округ помоћу сателита 1

3. Покрени и прилог *Кроз Мачвански округ* помоћу сателита 2 и лако утврди растојање између појединих места у Мачванском округу (Слика 4).

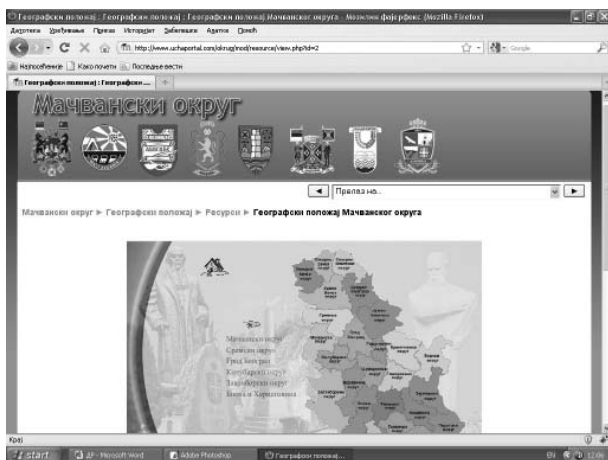


Слика 4. Кроз Мачвански округ помоћу сателита 2

Овај прилог представља линк ка сајту ViaMichelin (<http://www.viamichelin.com>). У секцији Routes, једноставним укуцавањем полазне и крајње тачке на карти, ученици могу одредити тачну раздаљину између два места (или географска објекта).

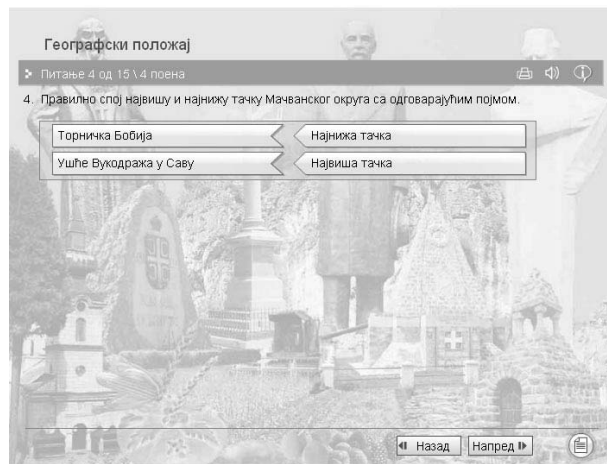


4. Након тога покрене презентацију *Географски положај Мачванског округа* и упознај се са понуђеним садржајима. Све објекте, који се помињу у презентацији, пронађи на интерактивној карти и прилогу *Кроз Мачвански округ* помоћу сателита 1 (Слика 5). Помоћу ове презентације ученици ће се упознати са географским положајем завичаја, окрузима и државама у окружењу, територији завичаја и основним карактеристикама саобраћаја. Пре него што крену са проучавањем садржаја, ученици ће помоћу малог теста, који се налази унутар презентације, проверити своје предзнање о географском положају завичаја у којем живе. У склопу ове презентације налази се још једна интерактивна географска карта, помоћу које ће ученици посматрати положај завичаја у Републици Србији.



Слика 5. Мултимедијална презентација

5. Након савладавања садржаја ученици ће проверити своје знање на тесту (Слика 6). Тест садржи питања различитог типа: алтернативног избора, вишеструког избора, допуњавања, спаривања. Након што одговоре на сва питања, ученици ће аутоматски добити повратну информацију о броју тачно урађених задатака, који су изражени процентуално, али и оценама од 1 до 5. Ученици и учитељ ће одмах знати колико су успешно савладани садржаји о географском положају завичаја.



Слика 6. Тести - Повратна информација

За домаћи задатак ученици ће имати да ураде следеће активности:

а) сваки ученик треба да у речник унесе и објасни најмање три појма (може и више) везана за географски положај завичаја;

б) потребно је да сваки ученик постави тему на форуму и дискутује на макар једну тему свог друга или другарице (на овај начин остварићемо асинхрону комуникацију између ученика);

в) потребно је да сваки ученик оствари комуникацију са другим ученицима путем причаонице – чета (на овај начин остварићемо синхрону комуникацију између ученика);

г) у договорено време (ученици ће бити обавештени електронском поштом) сваки ученик ће продискутовати са учитељем у соби за видео разговор (синхрона комуникација са учитељем).

### Критеријум 3 – Јединствен кориснички интерфејс

Систем пружа јединствен кориснички интерфејс који се лако конфигурише, што омогућава да сваки корисник прилагоди изглед интерфејса сопственим потребама. Аутентификација корисника, комбинацијом корисничког имена и

лозинке, кориснику даје предвиђена права ученика, наставника или администратора система.

#### **Критеријум 4 – Квалитетна двосмерна комуникација**

Приликом уписа на систем за управљање учењем, на основу званичног налога електронске поште, администратор сваком ученику отвара налог на систему. На овај начин ученик је од самог почетка образовног процеса упућен у свакодневно коришћење електронске поште и сервиса система.

#### **Критеријум 5 – Евидентирање времена и оцењивање студената**

Модул система који је одговоран за преглед евидентирања времена које ученик проведе у раду омогућава нам да добијемо информације о свему што се на курсу догађа, што се посебно односи на активност ученика. Записују се и најмање активности попут одабира неке од страница, читања порука на форуму и слично. Можемо добити извештај записа о активностима по темама, корисницима, приказ свих записа извештаја или комплетну статистику (све активности, прегледи и активност на форумима). Важно је напоменути да модул за тестирање поседује могућности које задовољавају све потребе тестирања на основношколском нивоу (могућности за дефинисање питања у тесту: питања избора одговора, питања избора тачног одговора, допуњавања, питања са нумеричким одговором, питања са повезивањем појмова, отворена питања, могућности дефинисања скала оцењивања, временског ограничења трајања теста, случајног распореда питања и случајног распореда одговора како би се смањила могућност преписивања). Поменуте особине омогућавају једноставно формирање финалне оцене, јер имамо евиденцију времена и резултате ученичких постигнућа.

#### **Закључак**

Искуства земаља из окружења и света показују нам да је примена система за управљање учењем у настави нижих разреда основне школе могућа и оправдана. Овакав концепт учења и образовања представља претечу уређеног система школовања и у модерном смислу речи представља алтернативу формалном школовању у школским установама. Потребне ученика млађег школског узраста превазилазе оквира традиционалне учионице и потребно им је пружити прилику да традиционално учење обогате учењем које је потпомогнуто савременим информационо-комуникационим технологијама.

Према најновијем Закону о основном образовању и васпитању дефинисано је да школе могу реализовати наставу на даљину, односно да родитељи имају право да до краја школске године обавесте школу у коју је ученик уписан о намери да за своје дете од следеће школске године организује наставу на даљину. Школа је дужна да на основу расположивих средстава организује овакав вид образовања и васпитања пажећи при томе да обезбеди остваривање прописаних циљева, исхода и стандарда постигнућа.

Међутим, у нашој земљи не постоји јасна стратегија за увођење система за управљање учењем у наставу. Ближе услове за остваривање и начин осигурања квалитета и вредновања наставе на даљину прописује министар и ови услови нису прецизно дефинисани. Поједини индивидуални покушаји наставника најчешће остају на нивоу једног разреда и не задовољавају потребне стандарде. Морају се донети стандарди за организовање наставе на даљину и примена система за управљање учењем у школама.

Наставници морају да буду спремни за овакав вид наставе и потребно је организовати њихово стручно усавршавање у овој области. Било би добро да свака школа обезбеди по једног или два представника (у зависности од

стручности) који би прошли адекватно усавршавање и били оспособљени да осмисле и креирају, а потом и администрирају, систем за управљање учењем у својој школи. Они би касније обучавали колеге из школе за израду и постављање материјала на систем, као и управљање одговарајућим курсом (предметом).

Пре увођења наставе на даљину и система за управљање учењем у школе потребно је из-

вршити истраживања којим би се установили ставови и мишљења ученика, наставника и родитеља о оваквом концепту наставе. Веома корисно би било да се, након одређеног периода од увођења система за управљање учењем у наставу, изврши и истраживање којим би се испитала дидактичко-методичка ефикасност оваквог начина учења.

## Литература

- Крсмановић, С., Ајдуковић, Г. и Дедић, В. (2005). Проблем стандардизације учења на даљину. Херцег Нови: ЈИСА Инфо.
- Милосављевић, М. (2006). Учење на даљину и е-учење (1). *Партнер у учењу*. Посећено 5. јануара 2007. на: [http://www.microsoftsr.rs/download/obrazovanje/pil/casopis/PiL\\_bilten\\_2006\\_11.pdf](http://www.microsoftsr.rs/download/obrazovanje/pil/casopis/PiL_bilten_2006_11.pdf)
- Министарство знаности, образовања и спорта Републике Хрватске. Посећено 2. маја 2013. на: <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=3164>
- Мушановић, М. (2000). Конструктивистичка теорија и образовни процес. *Зборник скуја: Дидактички и методички видови надаљнега развоја изражавања* (28-35). Марибор: Универза в Марибору, Педагошка факултета Марибору. Посећено 15. октобра 2009. на: <http://pedagogija.skretnica.com/pub/marko/MARIBOR%201999.doc>
- Allen, E. i Seaman, J. (2008). *Staying the Course. Online Education in the United States*. Посећено 20. октобра 2009. на: [http://www.sloanconsortium.org/publications/survey/pdf/staying\\_the\\_course.pdf](http://www.sloanconsortium.org/publications/survey/pdf/staying_the_course.pdf)
- Balanskat, A., Blamire, R. i Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report*. Посећено 10. новембра 2009. на: [http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact\\_study.pdf](http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact_study.pdf)
- Balanskat, A. & Blamire, R. (2007). *ICT in schools*. Посећено 10. новембра 2009. на: [http://resources.eun.org/insight/ICT\\_%20in%20schools\\_2006-7\\_final4.pdf](http://resources.eun.org/insight/ICT_%20in%20schools_2006-7_final4.pdf)
- Vesta (2006). *Evaluation of the ICT Test Bed project*. Посећено 10. новембра 2009. на: [http://www.evaluation.icctestbed.org.uk/files/test\\_bed\\_evaluation\\_2006\\_workforce.pdf](http://www.evaluation.icctestbed.org.uk/files/test_bed_evaluation_2006_workforce.pdf)
- Capterra (2013). *The Top 20 Most Popular LMS Software Solutions*. Посећено 13. марта 2013. на: <http://www.capterra.com/top-20-lms-software-solutions#.UZJRP7WnCSp>
- CLEO: *Feedback From Schools on Using Moodle*. Посећено 2. фебруара 2008. на: [http://www.cleo.net.uk/index.php?category\\_id=383](http://www.cleo.net.uk/index.php?category_id=383)
- Commission of the European Communities (2000). *A Memorandum on Lifelong Learning, Brussels: SEC (2000) 1832*. Посећено 20. октобра 2009. на: <http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/MemorandumEng.pdf>
- European Association for Distance Learning – EADL (2009). *About the European Association for Distance Learning*. Посећено 21. октобра 2009. на: <http://www.eadl.org/aboutus.php>
- European Commission (2009). *Comenius: Europe in the classroom*. Посећено 21. октобра 2009. на: [http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc84\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc84_en.htm)

- Hall, B. (2009). New Technology Definitions. Посећено 26. августа 2009. на: <http://www.brandonhall.com/public/glossary/index.htm>
- Ministry of Education, New Zeland. Посећено 2. маја 2013. на: <http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationPolicies/Schools/Initiatives/ManagedLearningEnvironments/StudentAttendanceandEngagement/OnlineAccessServices.aspx>
- Ministry of Education, Ontario. Посећено 2. маја 2013. на: <http://www.edu.gov.on.ca/elearning/courses.html>
- Open University. Посећено 20. фебруара 2013. на: <http://www3.open.ac.uk/media/fullstory.aspx?id=7354&filter=general>
- Paulsen, M. F. (2002). *An Analysis of Online Education and Learning Management Systems in the Nordic Countries. Online Journal of Distance Learning Administration, Volume V, Number III, Fall. State University of West Georgia, Distance Education Center.* Посећено 12. маја 2013. на: <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/fall53/paulsen53.html>
- Paulsen, M. F. (2003). Experiences with Learning Management Systems in 113 European Institutions. *Educational Technology & Society*, 6 (4), 134-148. Посећено 28. априла 2013. на: [http://ifets.info/journals/6\\_4/13.pdf](http://ifets.info/journals/6_4/13.pdf)
- Ramboll Management (2006). *E-learning Nordic: Impact of ICT on education.* Посећено 10. новембра 2009. на: [http://www.opf.fi/download/47637\\_eLearning\\_Nordic\\_English.pdf](http://www.opf.fi/download/47637_eLearning_Nordic_English.pdf)
- UNESCO (2005). *Information and communication technologies in schools: a handbook for or How ICT Can Create New, Open Learning Environments.* Посећено 10. новембра 2009. на: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf>
- Wizlearn Technologies. Посећено 2. маја 2013. на: <http://www.wizlearn.com>

### Summary

*The system for learning management is the software, which makes administrating educational occurrences automatic. It includes the set of functions which aim is following, reporting and administering of the contents of learning, following students' achievements, enabling students' and teachers' interaction, as well as students' mutual interaction. The aim of this paper is to point at the significance and need of the application of the system of learning management in Natural and Social Sciences. In the paper, there is the term determination of the systems for learning management and some research is interpreted, as well as experience from the regional countries and those in the world. It is possible to draw some conclusions from them, which are in favour of application the management system in learning. Some countries developed strategies for introducing the system for learning management into their schools and defined time deadlines for their realization. In the paper, we are stressing the problem of standardization of the system of learning management and internationally approved standard SCORM (Sharable Content Object Reference Model) was introduced – object oriented model, which describes ways of software projecting the module in the system of learning management. Within the system of learning management, which was designed, created and applied in teaching Natural and Social Sciences in the third grade of the primary school, it was shown how the stated criteria were fulfilled concerning the standards, which the system for learning management must meet. Considering the fact that in our country, there is no clear strategy for introducing the system for learning management, there are suggested ways for this learning to be introduced in our schools.*

**Key words:** *system for learning management, teaching, Natural and Social Sciences, standardization.*