

---

## УВОДНИ ЧЛАНЦИ: E-LEARNING

---

**ПРОФ. ДР ДРАГАН СОЛЕША**

Педагошки факултет

Сомбор

**ПРЕГЛЕДНИ ЧЛАНАК**

**AUTHOR PREVIEW**

UDK: 004.032:37.018.43

BIBLID: 0353-7129,12(2007)1,p.9-22

### E-LEARNING ПЕРСПЕКТИВЕ И БУДУЋНОСТ

**Резиме:** E-learning обухвата различите аспекте коришћења ICT у образовању: од једноставног коришћења рачунара у учионицама за *традиционалну наставу*, преко “*прелазне*” или “*хибридне*” наставе која користи и директан контакт у учионици и *on-line* активности, до потпуно *on-line* организоване *наставе* у којој се све активности наставника и студента одвијају на даљину без физичког контакта. Међутим, да би настава подржана ICT заиста постигла очекиване ефекте, она мора бити пажљиво структурирана, како с технолошког, тако и *педагошко-дидактичког* аспекта. Стратегије које се користе морају бити тако одабране да мотивишу студенте, промовишу смислено учење, охрабрују комуникацију са наставником и међу студентима, осигуравају информације повратне спреге, омогућују контекстуално учење и пружају континуирану подршку током учења, што је централна тема рада. За обезбеђивање висококвалитетних и исплативих резултата, аутор рада препоручује *пројектни приступ* увођењу e-learninga, који подразумева дефинисање свих одредница пројекта пре његове реализације, то јест прихватање одговарајуће стратегије за увођење e-learninga.

**Кључне речи:** e-learning, наставне стратегије, on-line учење

---

#### 1. Увод

E-learning је појам који описује образовни процес унапређен употребом ICT. Реч је о било којем облику учења, поучавања или образовања који је потпомогнут првенствено оним технологијама које се темеље на web-у. E-learning обухвата различите аспекте коришћења ICT у образовању: од једноставног коришћења рачунара у учионицама за *традиционалну наставу* (PPT презентације, рачунарске симулације процеса, мултимедијалне презентације, коришћење web садржаја, и слично), преко “*прелазне*” или “*хибридне*” наставе која користи и директан контакт у учионици и *on-line* активности, до потпуно *on-line* организоване *наставе* у којој се све активности наставника и студента одвијају на даљину без физичког контакта. Важно је нагласи-

ти да се у вези с дефинисањем појма e-learninga све више говори о *квалитативно* новом образовању које ће обезбедити интерактиван или двосмеран процес између наставника и студента уз помоћ електронских медија: настави која ће бити усмерена на студента (а не на наставника), која ће подстицати активно усвајање и примену нових знања као и међусобну сарадњу и студената и наставника. Међутим, да би настава подржана ИСТ заиста постигла овакве ефекте, она мора бити пажљиво структурирана, како с технолошког, тако и *педагошко-дидактичког* аспекта. Стратегије које се користе морају бити тако одабране да мотивишу студенте, олакшавају слојевито процесуирање информација, брину о индивидуалним разликама међу студентима, промовишу смислено учење, охрабрују комуникацију са наставником и међу студентима, осигуравају информације повратне спреге, омогућују контекстуално учење и пружају континуирану подршку током учења.

E-learning пружа бројне *предности* како за студента тако и за наставника. Студентима овакав начин наставе омогућава временску и просторну флексибилност при учењу уз доступност материјала за учење било где и било када, а тиме образовање постаје доступно и онима којима долазак у учионицу не би био могућ. Учење постаје персонализовано, а сви релевантни материјали за учење брзо доступни. Користе се интерактивни садржај за учење (симулације, on-line провере знања) и различити медији за презентовање садржаја (текст са сликама и звук, видео, анимације, симулације...). Интеракција између студента и наставника која се одвија путем рачунара је често непосреднија и интензивнија него комуникација у разреду. Осим комуникације подстиче се и групни рад студената на заједничким пројектима чиме се развијају социјалне и комуникационе вештине и долази до изражаја конструктивистички и колаборативни принципи учења. Наставнику је такође омогућена временска и просторна флексибилност при поучавању, лакша комуникација са студентима и усмеравање њиховог рада и осигуравање квалитетнијег и креативнијег начина за постизање постављених образовних циљева. Садржаји за учење могу се лако и брзо ажурирати и допуњавати најновијим сазнањима и релевантним информацијама.

Иако све једноставније коришћење ИСТ доводи до појаве “самосталних стрелаца”, односно наставника који се одлучују на самостално увођење нових технологија у наставу, такав начин увођења e-learninga је скуп и неефикасан у односу на планско унапређење наставног процеса на целој институцији. За осигурање висококвалитетних и исплативих резултата, светски стручњаци препоручују *пројектни приступ* увођењу e-learninga, који подразумева дефинисање свих одредница пројекта прије самог уласка у извођење програма, то јест прихватање одговарајуће стратегије и акционог плана за увођење e-learninga (Солеша, 2006).

## 2. ДЕФИНИЦИЈА E-LEARNINGA И РАЗГРАНИЧЕЊЕ ПОЈМОВА

E-learning је један од бројних појмова с префиксом “e-” који се у последње време све чешће спомињу. У свим овим појмовима префикс “e-” (*electronic*) означава извођење одређених делатности уз помоћ ИСТ. Тако све више корисника употребљава услуге е-банкарства или е-трговине, а неретко се чује за е-владу, е-

образовање, е-правосуђе, па чак и за е-Србију. Дуго чекани циљ програма е-Србија треба да српско друштво трансформише у информационо друштво. Крајем прошле године је било доста назнака да ће година која следи донети низ побољшања која би за резултат имала стварање повољних услова за развој е-Србија. Доста тога је најављено за 2006. годину, али је нажалост мало тога заиста и реализовано.

То пре свега зависи од тога да ли ће развој Информационог друштва, а у оквиру тога и е-образовања као битног сегмента, заиста представљати наше стратешко опредељење и приоритет државе у наредном периоду или ће остати само као иницијатива на папиру. Стварање повољног амбијента представља, пре свега, заокружена законска регулатива која у довољној мери прати све специфичности е-друштва, на првом месту мислимо на адекватна телекомуникациона инфраструктура али и мере које ће утицати на приступачност цена ИТ опреме и приступа интернету.

Тако се и за е-learning то јест е-учење или у ширем смислу е-образовање може рећи да је реч о извођењу образовног процеса уз помоћ ICT, то јест рачунара и врло често и Интернета. Постоји више различитих дефиниција е-learninga, а оне обично зависе од професије и искустава особа које их користе. Ове се дефиниције најчешће могу сврстати у једну од две групе:

1. Група “техничких” дефиниција ставља нагласак на технологију (на “е” део у имену). Пример једне од “техничких” дефиниција гласи:

“E-learning је било који облик учења, поучавања или образовања који је потпомогнут употребом рачунарских технологија, а посебно рачунарских мрежа базираних на Интернет технологијама.”

2. Група “педагошких” дефиниција има нагласак на образовању, то јест на учењу и поучавању (“learning” део у имену). Једна од таквих дефиниција је:

*“E-learning је интерактиван или двосмеран процес између наставника и ученика уз помоћ електронских медија при чему је нагласак на процес учења док су медији само помоћно средство које утичује на процес.”*

Према нашем мишљењу е-образовање је извођење образовног процеса уз помоћ ICT, при томе се не сме ставити нагласак само на технологију и занемарити важност квалитетног учења и поучавања.

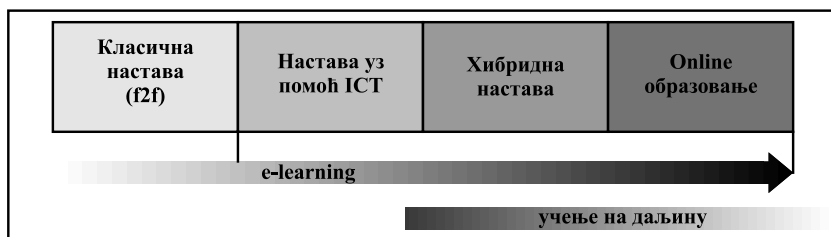
### **Класификација е-learninga**

E-learning као облик образовања постоји на више нивоа: као потпуно самосталан облик, али и као саставни део или допуна класичног образовања. Класификација се врши најчешће на основу степена разликовања од традиционалних стратегија учења, и уобичајено је навести два приступа:

- **хибридно образовање** или прелазни модел наставе (*hybrid learning, mix-mode*) - комбинација класичне наставе у учионици и наставе уз помоћ ICT.
- **е-образовање (e-learning)** - облик наставе при којем студенти уче самостално и on-line.

Проширена класификација или “временска црта” е-образовања приказује образовање као континуум на чијем је левом крају класична или традиционал-

на настава (*f2f* – *face-to-face* предавања). Искорак према e-learningu започиње увођењем ICT у *f2f* наставу. Овакав “најпримитивнији” облик e-learninga представља, на пример коришћење PowerPoint презентација при предавањима у разреду или коришћење web страница са информацијама о неком предмету. У централном делу “временске црте” који се односи на e-learning је хибридна настава или прелазни приступ учењу. On-line образовање као самосталан облик наставе смештен је на десном крају овог континуума (слика 1.).



Слика 1. E-learning континуум

Као што се из слике 1. види, e-learning и учење на даљину често изједначују, морамо нагласити да није реч о истим облицима образовања: постоје врсте e-learninga које се не одвијају online, а исто тако постоје и облици учења на даљину који не користе ICT. Идући с лева у десно по “временској црти” e-learning у образовним категоријама користи све више ICT технологије (табела 1).

Категорија	Опис	Технологије
Класична настава ( <i>f2f</i> , <i>face to face</i> )	Настава (најчешће предавачка) у учионици	Не користе се, осим текст процесора (Word) за припремање наставе.
Настава уз помоћ ICT	ICT технологије се користи углавном зато да би се побољшала класична настава	Презентације (PowerPoint) Мултимедијални CD-ROM-ови Web site за курсеве с хипермедијалним садржајима за учење (courseware) Програми на web-у за тестирање (тест за самопроверу знања и провере знања) E-mail и mailing листе Форум
Хибридна настава	Комбинација класичне наставе у учионици и наставе уз помоћ ICT технологија	LMS (Learning Management Systems) - системи за управљање учењем CBT/WBT (Computer/Web Based Training) Видеоконференције
Online образовање	Учење и поучавање одвија се искључиво уз помоћ ICT технологије; нема <i>f2f</i> наставе	Предмети (курсеви) који се достављају путем Интернета (као Web site или помоћу LMS) Видеоконференције

Табела 1. Приказ коришћења технологије e-learning континуума

### **Предности e-learninga**

- Временска и просторна флексибилност – студенти уче независно од времена и простора, а тиме образовање постаје доступно и онима којима долазак у учионицу не би био могућ.

- Интеракција између студента и наставника која се одвија путем рачунара (e-mail, форуми) често је непосреднија и интензивнија него комуникација у разреду. Питања се постављају слободније, без страха од ауторитета наставника и тако могу доћи до изражаја и «повучени» студенти који слабије комуницирају у живо.

- Комуникација и групни рад на заједничким пројектима између студената међусобно чиме се развијају социјалне и комуникационе вештине где долази до изражаја конструктивистички принцип учења.

- Коришћење интерактивних садржаја за учење и различитих медија (текст, слика, звук, видео, анимација, симулација) за презентовање садржаја и доступност садржаја 24 сата online. Уз то, садржаји за учење могу бити прилагођени појединим студентима, на пример могу се додати садржаји за оне с нижим нивоом предзнања, као и за напредне студенте који желе научити више.

### **Недостаци e-learninga**

Највећи изазови или проблеми код e-learninga су то што је тешко мотивисати студенте да упишу online курс или програм, активно учествују у његовом извођењу и успешно га заврше као и зависности од технологије, уз то што и пре-дуго траје израда самих e-learning садржаја за учење. Многи e-learning програми не успевају, то јест велики број полазника одустаје и никад не заврши програм до краја. У почетку развоја e-learninga степен одустајања студената (*drop-out rate*) је износио чак више од 60%, показатељ је неких светских искустава.

Постоје бројни разлози оваквог неуспеха. Један од највећих проблема је сама природа e-learninga или online парадигме учења. За разлику од традиционалног учења, врло је лако одустати јер се од полазника не очекује да се придруже учењу “у разреду” то јест на неком одређеном месту гдје их чекају колеге и наставник, него то чине најчешће с посла или од куће. Како су полазници углавном презапослени и оптерећени бројним другим обавезама, потребна је врло висок ниво самодисциплине и мотивације да савесно обављају своје e-learning задатке. При томе се због недостатка контакта у живо код студената може јавити осећај усамљености и издвојености.

Због споменутих недостатака потребно је код e-learninga посветити посебну пажњу мотивацији студената и ангажовати наставнике или туторе који ће пратити њихово напредовање, непрестано им пружати подршку и помоћ при учењу и подстицати их да испуне своје задатке. Исто тако, врло често је e-learning садржај заправо Интернет верзија текстуалних приручника с тек понешто графике. Такви садржаји су полазницима заморни за читање с екрана, па и досадни. Стога је потребно посебну пажњу посветити дизајну и изради интерактивних и мулти-медијалних садржаја за учење.

Код концепта e-learninga у питању је интеграција ICT у образовни процес, на различите начине и у различитим количинама. Отворено учење и образовање на даљину старији су концепти образовања у односу на појаву ICT-а (јављају се још крајем 19. века). E-learning чини сваки образовни програм који користи ICT како би унапредио наставни процес. On-line образовање на даљину је ужи појам од e-learninga и подразумева програме који се у потпуности или у највећем делу заснивају на наставном процесу. Појам образовање на даљину подразумева просторну удаљеност између наставника и студента, која се опет може савладавати на различите начине. За савладавање те просторне баријере могу се користити различити медији, од кочија које су превозиле писма па до Интернета.

E-learning знаци коришћење нових мултимедијалних технологија и Интернета за унапређење квалитете учења. Мултимедијалне технологије подразумевају текст, звук, слику и филм, који заједно обогаћују изворе знања. Интернет нам омогућује брз приступ разним услугама и ресурсима. E-learning обухвата све што и learning, уз додатне могућности које доносе ICT он убрзава развој учења на даљину. Учити се може на факултету, код куће, на послу или у школи. Битне карактеристике e-learninga су:

- заснован је на технологији (ICT), али је педагошки оријентисан,
- представља социјални процес који захтева интеракцију и сарадњу међу људима и
- условљава организационе промене и увођење учитеља/тутора тренинга.

E-learning може бити користан у остварењу личних потенцијала, такође смањује разлике између појединаца и група и нуди знања која су потребна запосленима и организацијама. Кад се говори о e-learningу треба споменути два кључна појма: садржај и управљачки систем. Управљачки систем је генеричка софтверска апликација која се још назива Learning Management System (LMS), који пре свега омогућује кориснику употребу e-learninga, односно похађање он-лине курсева, семинара и других образовних садржаја. Предности e-learninga су:

- омогућује избор места, времена и трајања појединих сеанса учења,
- омогућује приступ удаљеним корисницима којима је прескупо путовати и
- омогућује великим системима материјално прихватљиву обуку и то дислоцирано за велики број корисника система.

Према истраживањима (Training Magazine, 2002), укупни трошкови учења (e-learning у односу на learning) се могу смањити од 50% - 70 %. Уштеде у времену се процењују на 35% до 45% (Deloitte Consulting).

On-line семинари су мултимедијални садржаји, у интеракцији су корисника и система и омогућују учење преко Интернета. Ту се не ради само о сувопарним текстовима, већ се корисници науче одређеним садржајима, а потом се наводе на решавање низа задатака. Често притом, посебно кад корисник западне у одређене потешкоће, систем му омогућује помоћ и то на начин да систем одра-

ди оно што је он сам требао (симулација), наравно ако корисник затражи помоћ система. On-line семинари имају и ментора, особу која је експерт за одређено подручје и која уз помоћ система стоји на располагању корисницима за учење. Они су задржали елементе традиционалног учења, при томе дају корисницима могућност бирања места и времена за учење. Мотиви због којих организације на Западу све више користе e-learning за образовне потребе су:

- организације желе својим запосленима пружити могућност одабира времена за учење, такође желе им продужити ефекте classroom тренинга након што је настава завршена,
- велика је брзина имплементације e-learninga у организацијама,
- могућност брзе дистрибуције истоврсног садржаја на истом нивоу унутар организације без обзира колико поједини делови организације били просторно удаљени једни од других,
- смањују се трошкови путовања и смештаја на месту одржавања учења и
- могућност имплементације мањих модула e-learninga, и то вишеструко.

Разлика између класичног учења (learning) и електронског учења (e-learning) је и у перцепцији образовања. Код класичног учења имамо интеракцију на релацији ученик-садржај-наставник, а код електронског учења у ту интеракцију требамо укључити још и ИСТ. У земљама као што су Аустралија и Канада велику су улогу у образовању одиграле технологије попут радија и телевизије, а данас је то Интернет.

### **3. ВРСТЕ E-LEARNINGA**

E-learning укључује много различитих технологија и начина за комуникацију ученика и наставника, у раду ћемо представити три врсте e-learninga:

1. Електронско учење које се изводи у учионици у којој су присутни студенти и наставник. Постоје развијени програми тзв. classroom aid, неки се од њих користе за презентацију материјала без интеракције, други уз интеракцију - нпр. програмирани тестови, а трећи су у могућности укључити контролу рада студентских рачунара.

2. Самостално коришћење припремљених материјала који се изводе на некој другој локацији. Код оваквог начина електронског учења материјали су достављени студентима на CD-ROM-у или неком сличном медију или их студент користи путем Интернета. Овакав облик учења је допуна класичној настави која се изводи у учионици и у литератури се назива blended learning или mixed mode.

3. Цели процес учења је осмишљен да се изводи путем Интернета, а тиме e-learning постаје један од облика образовања на даљину. Ту је Интернет решио проблеме комуникације између установе и студента и дистрибуцију материјала на комфоран начин. Ово решење су установе и полазници прихватили као решење модерног доба.

Данас можемо рећи како су у тренду два облика e-learninga који припадају трећој врсти, а то су: Learning Management System (LMS) и видеоконференције путем Интернета. LMS је систем за управљање e-learning окружењем и он омогућава:

- увођење учесника e-learninga у систем као и њихову организацију кроз чланство у групама,
- увођење SCORM компатибилног интерактивног или пасивног садржаја,
- организовање полазника садржаја и ментора по разредима,
- међусобну комуникацију учесника,
- извођење on-line наставе, тестирања и праћење и статистика рада група полазника.

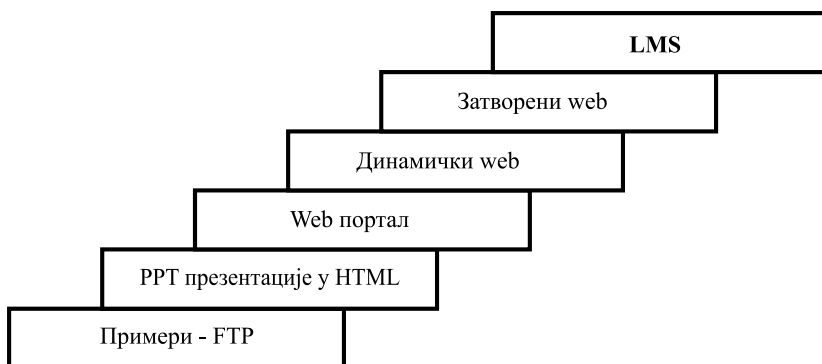
Видеоконференције подразумевају двосмерни, истовремени (синхрони) пренос звука, слике и других података између два или више међусобно удаљених локација. Видеоконференцијске системе можемо поделити према броју учесника на стоне (личне) и собне (групне), а то опет захтева различито сложене техничке системе. Стоне захтевају персонални рачунар, а собне се видеоконференције обављају из специјализованих простора – учионица за удаљено предавање – TCR (Teleconferencing Room). Собне омогућавају учествовање већег броја учесника, за разлику од стоних видеоконференција гдје је број учесника ограничен.

## **4. ТЕХНОЛОГИЈА И АЛАТИ ЗА E-LEARNING**

### **4.1. Развој технологије за e-learning**

У почецима развоја e-learninga на високошколским установама Интернет је углавном служио као место меморисања виртуалног студента као и “дигиталног уџбеника”. Наставник је имао проблем ажурирања материјала на серверу, а оно се спроводило ручном методом састављања садржаја у неком HTML алату. PowerPoint презентације су се претварале у HTML странице. Све те материјале требало је пренети на сервер путем FTP клијентског програма. Комуникација између студената се углавном обављала путем e-maila, а касније и путем форума. Затим се јављају квалитетнија решења за управљање садржајем (Contents Management System) с могућношћу измене дела садржаја на серверу. Следећи корак је појава система који омогућавају регистрацију корисника/студената, а на тај начин се број корисника ограничава само на полазнике курсева. У даљем развоју уграђени су прегледи коришћења система, чиме је било могуће пратити када и шта корисник система користи. Такве системе, који управљају e-learning окружењем називамо LMS (Learning Management System) системима. Приказ развоја примене ICT-а у образовању кроз време и у односу на сложеност приказана је на слици 2.





Слика 2. Развој примене ICT-а у образовању

#### 4.2. Courseware алати

E-learning је данас немогуће замислити без courseware алата. Они нису замена за класичне књиге и уџбенике већ искључиво као допуна у настави. Courseware алати служе јаснијој презентацији градива, другачијем начину систематизације знања и место су комуникације. Они неће никада заменити комуникацију с “људским бићем”. Сви ти алати зависе од предавача. Ако је он добар уз њихову помоћ биће још бољи, ако је лош, сами по себи они му неће помоћи да буде бољи, осим ако не поради на материјалима, начину презентације и прилагођавању новом медију. Једна од дефиниција courseware алата је: Образовни софтвер дизајниран за едукацију. Израз је добијен спајањем course (курс) и software (софтвер)<sup>1</sup>.

Сви courseware алати састоје се из два основна дела: простор за наставника и простор за студента. Ова два простора повезује знање. Простор за студента предвиђен је за најбољу презентацију знања, а простор за наставника најједноставнијем уносу знања у тај простор. Даља подела простора за наставника је: простор за аутора материјала, простор за администратора система и простор за предавача. Особа која је аутор материјала није нужно и особа која ће предавати. Особе које су аутори материјала најчешће су аутори уџбеника и при уносу материјала могу им помоћи и друге особе, ако нису вешти у руковању рачунаром. У свету је дефинисана нова струка (дизајнери образовних медија) који су вешти прилагођавању наставног градива courseware алатима. Улога предавача је предавати градиво, подстицати комуникацију и сарађивати са студентима ради бољег савладавања градива.

Предавач може коришћењем напреднијих могућности ових алата прати студентски напредак, излагати градиво синхроним комуникацијом или учествовати у дискусионим групама. Како би такви алати исправно радили нужна је

<sup>1</sup> Encarta. World English Dictionary (North American Edition), & (P) 2003, Microsoft Corporation all rights reserved. Developed for Microsoft by Bloomsbury Publishing Plc.

особа коју називамо администратор. Она је вешта у одржавању софтверске и хардверске опреме. Администратор прати рад целог система, додељује дозволе корисницима и израђује сигурносне копије. Данас су на тржишту доступни многи courseware алати, и то комерцијални и бесплатни алати. Два најбоља бесплатна алата су: Moodle и Claroline<sup>2</sup>.

Они омогућавају унос жељеног садржаја, приказивање истога полазницима, дискусионе групе и провере знања. Комерцијална решења су врло скупа, и у складу су са стандардом за размену података, а нека од познатијих су: WebCT, BlackBoard и IntraLearn<sup>3</sup>.

### 4.3. Стандарди e-learninga

Стандарди омогућују брз и безболан прелазак са једног courseware алата на други. Стандард је врло битан код e-learninga, треба га поштовати, како би избегли да образовни садржај направљен у једном алату не буде изгубљен зато што је произвођач софтвера пропао, што се догађа на тржишту. Тренутно је на тржишту неколико стандарда за размену садржаја са courseware алатима, а најпопуларнији је SCORM (Shareable Content Object Reference Model) који представља скуп техничких спецификација базираних на раду AICC (Industry CBT Committee), IEEE LTSC (Learning Technology Standards Committee) и IMS Global Consortium организација, а идеја је била креирати јединствени “модел за садржај”. Спецификације су развијене кроз SCORM иницијативу, а стандард се и даље развија и дистрибуира преко ADL (Advanced Distributed Learning) организације.

SCORM је стандард који системима за учење путем Интернета омогућава увоз, извоз, употребу, дељење и проналажење садржаја на стандардизован начин. Постоје на тржишту програми који омогућују унос SCORM-у у складу са садржаја, тако да садржај није потребно уносити у самом алату, што је понекад захтевно. IMS Global Learning Consortium (<http://www.imsproject.org/>) је покренуо пројекте под називом National Learning Infrastructure Initiative, а спонзорише га организација за промоцију образовних технологија Educause, данас је IMS прерастао у међународну организацију за формалну едукацију и корпоративно образовање.

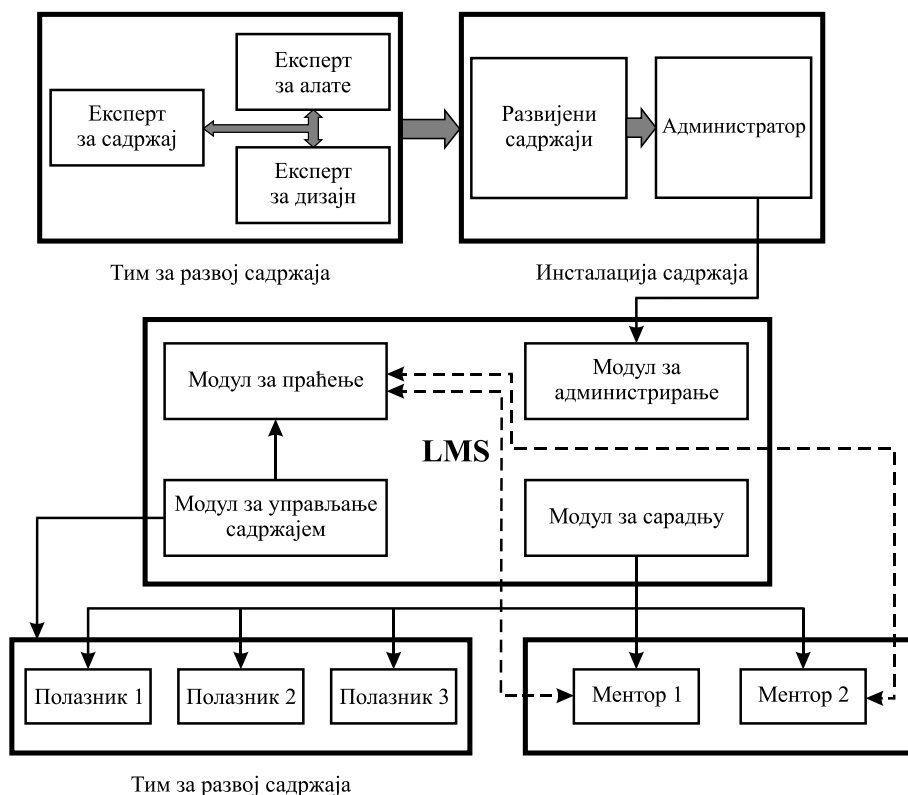
### 4.4. Learning Management System (LMS)

Налази се на врху пирамиде у структури модела E-learninga. Данас се ниједан озбиљнији систем електронског учења не може се замислити без таквог сложеног софтвера. Он омогућава испоруку садржаја за учење, његово праћење, извештавање и администрирање садржаја учења, праћење напретка полазника, међусобну комуникацију ментора и полазника и студената међусобно (слика 3). Функције LMS-а су: пријава и наплата, тестирање, управљање процесом, корисничке функције, мониторинг и праћење и администраторске функције.

<sup>2</sup> Можемо их потражити и “скинути” на веб адресама <http://www.moodle.org/> за Moodle и <http://www.claroline.net/> за Claroline.

<sup>3</sup> <http://www.webct.com/>, <http://www.blackboard.com/> и <http://www.intralearn.com>.

Функција пријаве и наплате омогућује ауторизовану пријаву и проверу пријаве, спроводи наплату (ако су у питању јавни портали). Функција тестирања спроводи се кроз квизове везане уз лекције и тестове везане за више лекција заједно. Функција управљања процесом обуке се односи на модуле, лекције и семинаре. Корисничке функције омогућују корисницима планирање и праћење властитог развоја (комуникација с ментором и осталим члановима групе, увид у статус корисничког рачуна, on-line помоћ, речник и слично.). Мониторинг и праћење омогућавају одређивање чланова виртуалног разреда, праћење напретка сваког члана групе, комуникацију са свим члановима виртуалног разреда. Администраторске функције обухватају активности као што су контрола садржаја, евиденција, back up, извештај и слично.



Слика 3. E-learning и LMS

#### 4.5. Web Course Tool (WebCT)

WebCT је софтверски алат намењен за e-learning, а пре свега је намењен одржавању наставе на даљину. Алат такође може послужити као допуна за на-

ставу у учионици. Развијен је на Универзитету British Columbia у Канади пре неколико година. Према неким истраживањима WebCT задовољава највише критеријуме у изради и одражавању наставе на даљину. Предзнања потребна корисницима овога алата су: основе коришћења рачунара, познавање концепта рада Интернета и коришћење основних интернет сервиса. Опрема коју је потребно обезбедити за коришћење WebCT је: рачунар са приступом Интернету, web читач Internet Explorer (или неки други) и лиценца за коришћење овога алата. WebCT омогућује:

- објављивање мултимедијалних образовних садржаја,
- међусобну комуникацију полазника и њихову комуникацију са наставником (форум, chat, whiteboard и e-mail),
- on-line тестове, кроз које полазници могу извршити самопроцену знања с могућношћу аутоматског оцењивања и
- праћење активности полазника on-line наставе кроз многобројна статистичке извештаје: време задржавања на појединим лекцијама, број посета појединим лекцијама, број порука одасланих на форуме и време учествовања на chat-у.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Традиционални приступ настави као начину стицању знања преносом (предавањем) од наставника према студенту има слабости и недостатака, поготово због недовољног подстицања студената према активном усвајању знања. Образовни систем би требао пробудити интерес студената за самостално учење и оспособити их за доживотно образовање које се намеће као нужни предуслов успешног деловања у будућем друштву знања.

Иако је врло чест случај да студенти боље владају ICT вештинама од наставника, светска искуства показују да недостатак ICT вештина код наставника није основни проблем при увођењу e-learninga. Као највећи проблем најчешће се јавља *недостатак институционалне визије и дефиниције смерница* за употребу нових технологија у настави као и недостатак одговарајуће *техничке и стручне подршке* наставницима. Стога је неопходно да се на свим нивоима управљања образовног система (стратегијско, тактичко и оперативно) усвоји стратешки документи којим ће се одредити шта се жели постићи увођењем ICT у наставни процес и разрадити систем техничке и стручне подршке наставницима у процесу имплементације e-learninga.

У склопу Лисабонске декларације Европска Унија је још 2000 године донела одлуку о развоју e-learninga и поставила, између осталих, задатак стварања on-line система учења и обезбеђивање његове подршке до 2002 године. Такође је донета одлука о подржавању развоја curriculuma који интегришу нове методе учења засноване на ICT. Под окриљем Европске комисије за образовање (European Commission for Education and Training) усвојен је заједнички *E-learning*

програма 2004 – 2006<sup>4</sup> који укључује четири подпројекта: промоција дигиталне писмености, Европски виртуални кампуси, е-удруживање школа у Европи, трансверзална промоција е-learningа у Европи.

Светски су трендови оснивање *Виртуалних универзитета*, који нуде потпуно on-line образовање и стицање квалификација путем е-учења. Врло често ови универзитети су настали модернизацијом дописних облика наставе, а због географских обележја имају дугу традицију и врло су бројни у САД и Канади. Међутим, последњих година такви универзитети се интензивно јављају и у европском простору, пружајући могућности on-line образовања које врло успешно подржава систем базичног академског образовања као и систем доживотног учења.

Настојећи надокнадити бројне заостатке у примени ICT у нашем образовном простору високог образовања, Педагошки факултет у Сомбору је почетком 2007 године је започео пројект *PeF e-learning*. Пројекат *PeF e-learning* има за циљ развој информационо-комуникационе инфраструктуре Факултета, примену ICT у настави, пословању и научном раду, развој потребних људских потенцијала, развој нових студија који се темеље на ICT, подизање компетентности сомборског факултета за укључивање у међународне пројекте и слично.

Актуални пројект увођења е-learning-а на Педагошки факултет Сомбору природно се наслања на пројект *e-Универзитет*, тако да ће се кроз његово покретање олакшати остваривање појединих циљева пројекта *e-Универзитет*. Пројект увођења PeF е-learningа на Педагошком факултету Сомбору има и изузетну важност за успешно спровођење Болоњског процеса, посебно у аспекту побољшања и осигурања квалитете наставе.

## 6. ЛИТЕРАТУРА

1. Bersin, J. (2004): *The Blended Learning Handbook*. San Francisco: Wiley.
2. Driscoll, M. (1998): *Web-based Training: Tactics and Techniques for Designing Adult Learning*, San Francisco: Prentice Hall/Pfiffer.
3. Fallon, C., & Brown, S. (2003): *E-learning Standards: a Guide to Purchasing, Developing and Deploying Standards-Conformant E-learning*. Boca Raton: CRC Press.
4. Harris, J. (1995): *Way of the Ferret: finding and using educational resources on the Internet*, Second Edition. Oregon: International Society for Technology in Education (ISTE).
5. Hall, B. (1997): *Web-based Training Cookbook*. New York: John Wiley & Sons, Inc. URL> <http://www.wiley.com/compbooks/hall>
6. Horton, W. (2000): *Designing Web-Based Training*. New York: Wiley.
7. McCormack, C. & Jones, D: (1997). *Building a Web-Based Education System*. New York: John Wiley & Sons, Inc. URL> <http://www.wiley.com/compbooks/mccormack>

---

<sup>4</sup> [www.elearningeuropa.info](http://www.elearningeuropa.info)

8. Porter, L. (1997): *Creating the Virtual Classroom*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
  9. Reynolds, A. & Iwinski, T: (1996). *Multimedia Training: Developing Technology-Based Systems*. Berkeley: Osborne McGraw-Hill.
  10. Soleša, D., Obrić, M. (2007): E-learning the future education, 4th International Conference on Informatics, Educational Technology and New Media in Education, University of Novi Sad, pg. 11-19
  11. Солеша, Д., Надрљански Ђ., (2007): *Информатика*, Универзитет у Новом Саду-Педагошки факултет, Сомбор, стр. 258.
  12. Солеша, Д (2006): Образовна технологија, Универзитет у Новом Саду, Педагошки факултет, Сомбор. стр. 402
  13. Soleša, D. and all (2004): „New generation school“, Ours School No. 1-2, Faculty of Philosophy, Banja Luka, pg. 5-15
  14. Niederst, J. (2001): *Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, Graphics, and Beyond*, O'Reilly. URL> <http://www.learningwebdesign.com/>
  15. Jolliffe, A., Ritter, J. & Stevens, D. (2001): *The Online Learning Handbook: developing and using web-based learning*, Kogan Page, London
  16. Thorne, K. (2003): *Blended Learning*. London: Kogan Page.
- 

**Summary:** E-learning includes different use of ICT in education from a simple PC use in a traditional classroom via “transitional” or “hybrid” instruction with both direct contact in a classroom and on-line activity, to full on-line instruction without any physical contact between students and teachers. However, in order to achieve the desired effects, this instruction needs to be carefully structured from both technological and pedagogical-didactic aspect. Strategies in use must be student motivating and have to promote meaningful learning, encourage communication with teachers and among students, provide feedback, ensure contextual learning and continual support, which is the central part of the paper. As suggested by the author, high quality and valuable results can be achieved by applying the design approach into e-learning, which requires that every each event in the design is defined prior its realisation, and appropriate e-learning strategies approved.

**Key words:** e-learning, teaching strategies, on-line learning.