

Нова метода: Развој и имплементација система за електронско учење

Координатор научног истраживања: доц. др Бојан Лалић

Одговорно лице: доц. др Бојан Лалић

Аутори: Бојан Лалић, Угљеша Маријановић, Дарко Стефановић, Немања Тасић, Милош Јовановић

Развијано: У оквиру научног истраживања чији су резултати објављени у часопису „*Information Systems and e-Business Management*“ индексираном у СЦИ, категорије М22 (за 2016. годину).

Година: 2015.

Имплементирано:

У оквиру Уговора о набавци услуга бр. 07-9-1/24/1-3264/ОП/Н од 29.8.2012.

Кратак опис

Тежња компанија за брзом добити често је у супротности са темпом којим запослени усвајају знање. Имајући у виду да свака организација тежи да постане учећа, употреба технологија у процесу учења постаје неизбежна. Електронско учење, подразумевајући под њим самостално изучавање материјала на интернету и накнадно тестирање, постаје врло честа стратегија многим актерима у индустрији.

Овај модел представља резултат истраживања успешности система учења на даљину у компанији, из перспективе запослених, користећи разноврсне методе. У ову сврху, коришћена је платформа за учење на даљину, Мудл. Евалуација успешности система за учење на даљину као информационог система обављена је пратећи четири параметра – квалитет система, коришћење, задовољство корисника и нет бенефит, као и додавањем још једног параметра – корисничке перформансе. У овом истраживању, коришћене су методе посматрања и упитника, што је довело до могућности увођења новог параметра мерења успешности. Емпиријска евалуација обављена је путем анализе истраживачких фактора, анализе фактора потврђивања и методом моделовања структуралних једначина. Креиран је реалан и валидан истраживачки модел. Резултати обезбеђују разумевање јединица које смо користили за мерење успешности система учења на даљину, и помажу да дубље разумемо кључне димензије успешности и њиховог међуодноса.

Техничке карактеристике

Систем за Електронско учење развијен и имплементиран у компанији успостављен је уз помоћ програма отвореног програмског кода Мудл. Мудл има флексибилну селекцију активности и ресурса за креирање различитих типова статичког материјала на курсу, интерактивног материјала и активности у којима су корисници у интеракцији. Напредност ове платформе огледа се у чињеници да она евидентира сваки клик који корисник на њој направи.

Техничке могућности:

Мудл омогућава обуку запослених кроз е-учење. Обуке се спроводе асинхроно, омогућен је приступ са више локација, полазници индивидуално раде задатке, а испорука садржаја је само електронским путем.

Поред тога, Мудл платформа чува детаљну евиденцију о свим активностима које учесници обављају. Путем пријављивања може се водити евиденција о томе којим материјалима корисници приступају, и са тим унапређеним опцијама може се доћи до веома корисних статистичких података идеалних за унапређење перформанси.

Извршиоци: ФТН Нови Сад

Корисник: НИС- Нафтна Индустрија Србије

Подтип решења: Нова метода (М85)

Стање у свету

Предузећа у Сједињеним Америчким Државама су потрошила више од 60 милијарди америчких долара на тренинге и образовање својих запослених у току 2012. године, од чега је више од две милијарде потрошено на е-учење. У истом извештају се процењује да је на глобалном нивоу потрошено око 135 милијарди долара на тренинге. Ефективне и ефикасне методе тренинга и образовања запослених су неопходне у данашњим предузећима која на овај начин испоручују својим запосленима неопходне информације и потребне вештине.

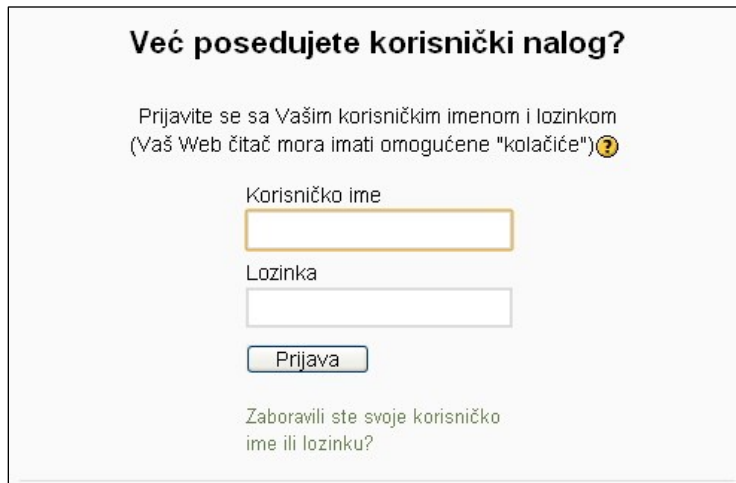
Е-учење обезбеђује начин да индустрија повећа ефикасност и ефективност спроводећи тренинге и обуке на радном месту. На овај начин се постижу жељени циљеви учинка. Примери укључују ефикасну испоруку законом прописаних обавезних обука, као и унапређење вештина особља које је ангажовано у производњи и које на овај начин може да ради и да се међусобно саветује између различитих сектора. Овај вид учења такође омогућава предузећима да истовремено обучавају различита одељења широм земље. Е-учење комбинује напредне могућности рачунара, савремену телекомуникациону инфраструктуру и унапређене педагошке технике за ефикасно спровођење обука.

Група аутора је предвидела да је будући тренд е-учења у организацији развој обука које су усмерене на појединца и које су организоване као „учење на захтев“ а које служе за развој

запослених у предузећу. Након једанаест година друга група аутора потврђује овај тренд детаљном анализом литературе е-учења на радном месту. Иста група аутора је пронашла да је у досадашњим истраживањима најчешће посматрана обука за заштиту, безбедност и здравље на раду као предмет истраживања е-учења на радном месту.

Дизајн

Дизајн платформе за учење на даљину је рађен на начин како би корисницима омогућио што лакши приступ материјалу, и лакшу навигацију на самој платформи ради функционалности целог система. У делу текста који следи биће приказане слике окружења платформе за учење на даљину. Слика 1 приказује почетну страну у којој систем захтева од корисника да унесе корисничко име и лозинку. Уносом адекватних параметара, корисник се омогућава приступ курсу и свим материјалима за учење.



Već posedujete korisnički nalog?

Prijavite se sa Vašim korisničkim imenom i lozinkom
(Vaš Web čitač mora imati omogućene "kolačiće")?

Korisničko ime

Lozinka

Prijava

Zaboravili ste svoje korisničko ime ili lozinku?

Слика 1 – Приказ процеса добијања приступа на систему за е-учење

Након уласка на систем за е-учење, корисник добија приказ свог налога са информацијама, новостима, као и курсем на који је уписан. Полазник курса има могућност да похађа и види садржај само оних курсева на које је уписан, на тај начин се постиже да све жељене информације дођу само да запослених за које су намењене, а не да претрпавају садржај свих полазника. Слика 2 представља приказ материјала за учење структурираног по лекцијама, тј. поглављима.

Pregled teme

LEKCIJA 1 LEKCIJA 2 LEKCIJA 3 LEKCIJA 4 LEKCIJA 5

KURS IZ ZAŠTITE NA RADU

Radna grupa

predavač 1: Ime i prezime

predavač 2: Ime i prezime

Forum vesti

▼ Open ▲ Close all toggles.

▲ LEKCIJA 1. Topic 1

Sadržaj prve lekcije sa svim poglavljima i dodatnom dokumentacijom.

1. 1.1. Osnovi zaštite na radu

1. 1.2. Zakon o PPZ

1. 1.3. Zakon o PPZ (nastavak)

1. 1.4. Važnost zaštite

1. 1.5. Pojam zaštite na radu

Pojmovnik

▼ LEKCIJA 2. Topic 2

▼ LEKCIJA 3. Topic 3

▼ LEKCIJA 4. Topic 4

▼ LEKCIJA 5. Topic 5

Слика 2 – Приказ материјала за учење

Кликом на одређено поглавље, полазник има могућност да приступи различитим мултимедијалним садржајим за учење (Слика 3).

1.1. Osnovi zaštite na radu

LEKCIJA 1 LEKCIJA 2 LEKCIJA 3 LEKCIJA 4 LEKCIJA 5

OHSAS 18001

OHSAS 18001 Sistem menadžmenta bezbednošću i zdravljem na radu je standard koji u poslednje vreme sve više dobija na značaju, a zanimljivo je nije donešen od strane ISO, već OHSAS Projektnе grupe. Iako nije iz grupe ISO standarda za sisteme menadžmenta, kompatibilan je sa ISO 9001 i ISO 14001, pa se veoma često zahtevi ova tri standarda implementiraju kao integrisani sistemi menadžmenta.

OHSAS 18001 je deo serije standarda koju čine:

- OHSAS 18001 Sistem menadžmenta bezbednošću i zdravljem na radu – Zahtevi – standard koji definiše zahteve i sertifikacionog je karaktera i
- OHSAS 18002 Sistem menadžmenta bezbednošću i zdravljem na radu - Uputstvo za primenu OHSAS 18001 – daje osnovne smernice za uspostavljanje OHSAS 18001, pojašnjenje pojmova i zahteva, u cilju lakšeg razumevanja i implementacije zahteva OHSAS 18001.

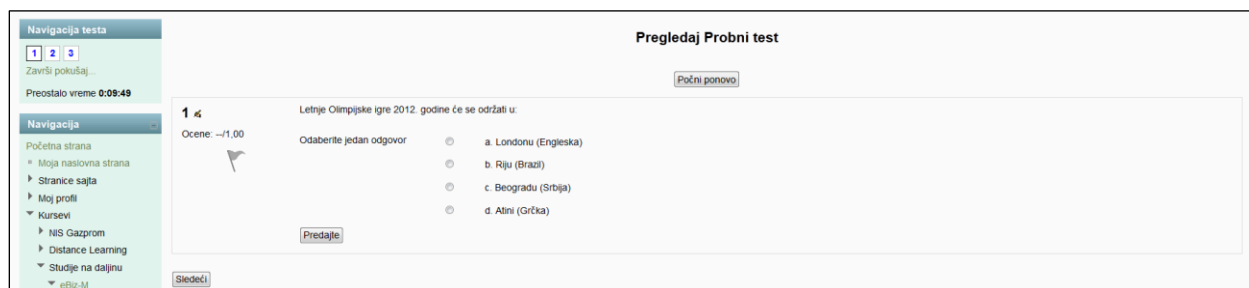
Poslednja verzija OHSAS 18001 je usvojena 2007. godine.

Standard je primenljiv u svim organizacijama bez obzira na veličinu i delatnost i odnosi se pre svega na bezbednost i zdravlje na radu, a ne na bezbednost proizvoda/usluga. Daje osnovne smernice za uspostavljanje sistema za identifikaciju i upravljanje rizicima po bezbednost i zdravlje na radu, sa preventivnim karakterom upravljanja i delovanja, uz istovremenu obavezu stalnog poboljšanja.

Standard ne definiše nivo koji organizacija treba da dostigne na polju bezbednosti i zdravlja na radu, niti način za to. Standard navodi da organizacija treba da se uskladi sa zakonskim obavezama i da radi na daljem unapređenju uspostavljenog sistema.

Слика 3 – Приказ лекција- ресурса за учење

Након исчитавања материјала за учење, полазник је у могућности да изврши тестирање свог знања. Унутар поглавља се налазе и тест лекције на којима запослени може да тестира научено градиво из датог поглавља (Слика 4).



Слика 4 – Приказ теста

Приказом дизајна платформе за е-учење уз пратеће слике и њихова објашњења може се закључити да је целокупан систем направљен на начин како би запосленима, омогућио што лакши приступ и систематичнији принцип ка учењу. Са друге стране омогућавајући администраторима да прате све активности полазника курса, како би били упознати са напредовањем истих на курсу. На овај начин и овим дизајном се омогућава адекватан начин усавршавања, који запосленима омогућава стицање знања и вештина чијом имплементацијом омогућавају раст и развој организације у којој су запослени.

Примена

Предложени метод за обуку запослених путем платформе за електронско учење, омогућава полазницима курса да имају приступ ка жељеном материјалу са различитих локација, у сваком жељеном тренутку. На поменути начин се омогућава флексибилност приликом учења код запослених, док администратори курсева имају тачан увид колико је који запослени провео времена на одређеном курсу. Метода учења путем платформе за електронско учење омогућава додатне предности као што је интеракција између запослених лица током похађања курсева, при чему се долази до нових сазнања и дељења корисног садржаја. На поменути начин се подиже ниво вештина и знања запослених који самостално могу да раде на сопственом усавршавању, а резултате стечених знања и вештина да примене у самој организацији и на тај начин јој донесу додатни профит. Овакав систем доприноси развоју како запослених тако и самог предузећа.

Техничке карактеристике

Систем за електронско учење се састоји из:

- 1) Софтверског кода који је инсталиран на серверу
- 2) Апликације за кориснике и администраторе
- 3) Мултимедијалног садржаја

Закључак

Нови метод за управљање учењем који је предложен и имплементиран у реалном индустријском систему омогућава интеграцију система учења и процеса развоја компаније, промовише отворену комуникацију и тренутни приступ едукативним садржајима у одговарајућем временском периоду, пре, за време трајања обуке и након ње, затим, омогућава интеграцију са купцима, добављачима и другим члановима који учествују у остваривању ланца вредности, повећава продуктивност, ефикасност и квалитет процеса рада уз смањење трошкова и стратешко фокусирање људских ресурса. Све ове карактеристике га чине новим, иновативним методом. Имплементација система је спроведена применом софтвера Мудл који функционише применом програмских језика *PhP* и *MySQL*. Метод је у потпуности аутоматизован и омогућава предузећу да изврши и управља обукама на иновативан начин.

Закључен у _____ дана _____ 2012. године, између уговорних страна:

Друштво за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «**Нафтна индустрија Србије**» а.д. **Нови Сад**, Народнoг фронта бр. 12, Нови Сад, уписан у Регистар привредних субјеката број БД.92142/2005, матични број: 20084693, ПИБ: 104052135, шифра претежне делатности: 0610, (у даљем тексту: **Наручилац**), кога, на основу Пуномоћја бр. 01/4995 од 29.03.2012. године, заступа Оливера Вујновић, IT Директор у НИС а.д. Нови Сад,

и

Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду са седиштем у Новом Саду, ул. Трг Доситеја Обрадовића бр. 6, текући рачун бр. 840-1710666-12, код Управе за трезор, уписан код Привредног суда у Новом Саду број Fi.183/99, матични број 08067104, ПИБ: 100724720, шифра делатности 8542, (у даљем тексту: Извршилац), кога заступа декан факултета проф. др Илија Ћосић.

1. ПРЕДМЕТ УГОВОРА

1.1. Извршилац се обавезује да за потребе Наручиоца изврши услуге испоруке продукције и обогаћивања е – learning материјала, а које су предмет овог уговора, и у складу са његовим условима, на начин који је детаљно дефинисан у Прилогу бр. 1, који су потписале обе стране, а који представља саставни део Уговора, а Наручилац је дужан да плати за извршене услуге у износу и на начин предвиђен овим уговором и Прилогом бр. 1.

1.2. Извршилац се обавезује да ће услуге вршити, користећи своја средства, радну снагу и материјал, поштујући све услове, предвиђене Уговором и Прилогом бр.1.

2. СТАНДАРДИ

2.1. Услуге које пружа Извршилац морају да задовоље све стандарде и критеријуме утврђене позитивним прописима, техничким нормативима, стандардима, правилима струке, који се примењују на предметне услуге као и захтевима утврђеним одредбама Уговора.

3. ЦЕНА И НАЧИН ПЛАЋАЊА

3.1. Наручилац ће вршити плаћање услуга по ценама и условима наведеним у Прилогу бр. 1, а на основу рачуна које ће испостављати Извршилац.

3.2. Основ за испостављање рачуна је обострано потписан записник о квантитативном и квалитативном пријему услуге сагласно тачки 4.6. Уговора. Обострано потписани записник из ове тачке, Извршилац обавезно прилаже уз испостављени рачун. Наручилац ће платити Извршиоцу цену за извршене услуге у року до 30 (тридесет) радних дана од дана потписивања записника из тачке 4.6.

4. ИЗВРШЕЊЕ УСЛУГА И ДОКАЗ О ИЗВРШЕНИМ УСЛУГАМА

4.1. Извршилац је дужан да уговорене услуге изврши за Наручиоца у року и у месту извршења утврђеним у Прилогу бр. 1.

4.2. Наручилац има право да прихвати предлог Извршиоца о продужењу рока извршења, утврђеног у Прилогу бр. 1, услед наступања једног од следећих разлога:

- налога Наручиоца, који подразумевају закључење анекса Уговора;
- било које спречености у извршењу услуга која није последица пропуста Извршиоца;
- наступања случаја више силе.

4.3. Извршилац је дужан да неодложно, а најкасније у року од 3 (три) радна дана од дана сазнања за наступање неког од разлога из тачке 4.2 Уговора, писаним путем обавести Наручиоца о предлогу за промену рока из Прилога бр. 1, уз навођење разлога и достављање детаљног образложења за предложену промену.

4.4. Наручилац је дужан да неодложно, а најкасније у року од 3 (три) радна дана од дана пријема образложеног предлога из тачке 4.3. овог Уговора писаним путем уз образложење обавести Извршиоца о прихватању или неприхватању предлога Извршиоца.

4.5. У случају прихватања предлога Извршиоца за продужење рока из тачке 4.4. Уговора, уговорне стране ће закључити анекс Уговора.

4.6. Сматра се да су уговорене услуге извршене према прихваћеној динамици из Прилога бр.1 када овлашћено лице Наручиоца изврши квалитативан и квантитативан пријем пружених услуга у месту пријема, што се потврђује појединачним записником о извршеним услугама, који потписује овлашћено лице Наручиоца и овлашћено лице Извршиоца. У случају да се пријем услуга врши без присуства овлашћеног лица Извршиоца, сматра се да су уговорене услуге извршене према прихваћеној динамици из Прилога бр.1 када овлашћено лице (или лица) Наручиоца потпише записник о извршеним услугама. Записник из овог члана чини саставни део Уговора и означен је као Прилог бр. 2.

4.7. У случају да се приликом пријема услуга установи да ниво појединачно извршене услуге према прихваћеној динамици из члана 4.6 не одговара условима и захтевима садржаним у Прилогу бр. 1 Уговора, овлашћено лице (или лица) Наручиоца за пријем услуга, има право да прекине са пријемом извршења услуге и о томе сачињава записник који садржи све неподударности, уз навођење: имена и презимена овлашћених лица Наручиоца, датума и места извршења, имена и презимена овлашћених лица Извршиоца, основни подаци који се тичу уговорних страна (мат. бр. ПИБ, бр уговора, бр рачуна и сл.), на основу кога се врши пријем услуга, уочених недостатака као и свих других података релевантних за сагледавање чињеничног стања, као и предлога о даљем току уговорног односа, уз одређивање рока за отклањање утврђених недостатака у складу са тачком 5.5. Уговора.

4.8. Записник са констатацијама из тачке 4.7. чини саставни део Уговора и означен је као Прилог бр. 3.

5. ПРАВА, ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ ИЗВРШИОЦА

5.1. Извршилац је дужан да предметне услуге изврши уз строго поштовање услова Уговора и Прилога бр.1.

5.2. Ако услуге које је Извршилац пружио Наручиоцу не одговарају по квалитету, квантитету, року извршења, или неком другом елементу одређеном у Прилогу бр. 1 и/или одредбама Уговора, Извршилац одговара по законским одредбама о одговорности за неиспуњење обавеза.

5.3. Извршилац даје гаранцију за извршене услуге са гарантним роком од најмање 12 месеци од дана квантитативне и квалитативне примопредаје услуга, која је извршена у складу са тачком 4.6 Уговора.

5.4. Извршилац је дужан да у гарантном року о свом трошку отклони све недостатке који су настали за време гарантног рока, а који спречавају у целости или делимично Наручиоца да предметне услуге користи у складу са њиховом наменом. У том случају гарантни рок се продужава сразмерно временском периоду у коме је Наручилац услед уоченог недостатка био онемогућен да, у целости или делимично, користи предметну услугу у складу са њеном наменом.

5.7. Извршилац сноси одговорност за сву и било какву штету, нанесену Наручиоцу, између осталог, и ону која је настала као резултат суштинских недостатака извршених услуга, или као резултат одређених судских спорова и дужан је да Наручиоцу пружи сваку врсту заштите у погледу понашања трећих лица, ако она у потпуности или делимично онемогућавају Наручиоца да користи услуге у складу са њиховом наменом, као и да надокнади Наручиоцу сву штету која у том случају настане.

5.8. Лица запослена од стране Извршиоца за извршење уговорених услуга, као и трећа лица ангажована од стране Извршиоца у циљу извршења дела уговорених услуга, под условом да је Наручилац у писаној форми одобрио њихово ангажовање, морају, у складу са позитивним прописима, имати одговарајуће лиценце и квалификације, стручност и искуство у послу који обављају, уколико су за вршење предметних услуга ти захтеви утврђени позитивним прописима. Уколико односна лица немају одговарајуће лиценце и остале квалификације које су неопходне на основу позитивних прописа, Наручилац има право да раскине Уговор, уз право на накнаду штете.

5.9. Уколико Извршилац предметне услуге врши у објектима Наручиоца, дужан је да пружање услуга организује у потпуности у складу са одредбама Закона о безбедности и здрављу на раду, као и да лица из тачке 5.8. упозна са, свим безбедносним и заштитним мерама које се примењују на и око објекта Наручиоца.

5.10. Извршилац је дужан да надокнади сву штету причињену на имовини Наручиоца, као и трећим лицима и/или имовини тих лица, насталу у вези са реализацијом Уговора.

5.11. Сва лица која обављају послове у име Извршиоца и/или у име било ког трећег лица из тачке 5.8. овог Уговора – морају бити осигурана, о трошку Извршиоца, за све повреде на раду или несреће на послу.

5.12. Извршилац има право да од Наручиоца тражи додатне инструкције уколико су неопходне за извршење његових уговорних обавеза.

5.13. Извршилац је дужан да, у року од 15 календарских дана од дана закључења Уговора, Наручиоцу достави бланко соло меницу регистровану за добро извршење посла у висини од 10% од вредности Уговора са ПДВ-ом, која се доставља приликом потписивања. Уколико Извршилац у остављеном року не достави соло меницу Наручиоцу, сматраће се да је Уговор раскинут, у ком случају Наручилац има право на накнаду штете у пуном износу.

5.14. Обавезе уговорних страна у погледу поверљивости извршаваће се у складу са посебним, међусобно закљученим, Уговором о поверљивости број 07-9-1/80/1-2985/0 од дана

6. ПРАВА, ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ НАРУЧИОЦА

6.1. Наручилац је дужан да за извршене услуге плати по цени, у року и на начин утврђен чланом 3 Уговора и Прилогом бр.1.

6.2. Наручилац ће на захтев Извршиоца платити законску затезну камату због прекорачења рока за плаћање из тачке 3.2. Уговора.

6.3. Уколико извршење услуга Извршиоца зависи од претходно достављене документације од стране Наручиоца и/или од извршења других обавеза Наручиоца из Уговора, рокови за извршење предметних услуга почињу да теку након записнички констатоване примопредаје документације, и/или извршења других обавеза Наручиоца, сагласно тачки 1.3. Уговора.

6.4. Наручилац има право да врши надзор над пружањем услуга Извршиоца, ради проверавања и обезбеђења њиховог потпуног и уредног извршења, а нарочито у погледу средстава за рад и радне снаге, рокова извршења из Прилога бр. 1. и др.

6.5. Наручилац одређује лице које ће вршити надзор у току вршења услуга и о томе писаним путем обавештава Извршиоца.

6.6. Лице, одређено у складу са тачком 6.5. Уговора мора да испуњава услове утврђене позитивним прописима, уколико је то, с обзиром на предмет Уговора, одређено прописима, као и да примењује прописе и стандарде при контроли вршења услуга и о томе, обавезно у писаној форми, обавештава Наручиоца, а нарочито о:

- контроли да ли се услуга врши према захтевима Наручиоца утврђеним у одредбама овог Уговора;
- контроли и провери квалитета услуга и о примени прописа, стандарда и техничких норматива;
- провери да ли постоје докази о квалитету средстава рада
- давању упутстава од стране Наручиоца, неопходних за вршење услуга, о достављању документације потребне за вршење услуга, о давању упутстава за отклањање недостатака и о укупној комуникацији са Извршиоцем;
- дану извршења предметне услуге у целости, на начин и под условима садржаним у Уговору
- обављању свих других послова који произилазе из важећих прописа и спадају у надлежност и функцију надзора.

6.7. Лице које врши надзор нема право да ослободи Извршиоца од било које његове дужности или обавезе из Уговора, осим ако за то не добије специјално писано овлашћење од Наручиоца.

6.8. Уколико лице које врши надзор или неко друго овлашћено лице Наручиоца утврди да се Извршилац не држи услова Уговора и не извршава уговорне обавезе у складу са уговореним те да ће предметна услуга имати недостатке, односно лице ће о томе одмах обавестити Наручиоца, а Наручилац може упозорити Извршиоца на то и одредити му примерен рок да свој рад усагласи са условима Уговора. Ако до истека тог рока Извршилац не поступи по захтеву Наручиоца, Наручилац може раскинути Уговор и захтевати накнаду штете.

6.9. Само постојање лица које врши надзор и/или његових евентуалних пропуста у вршењу надзора, не ослобађају Извршиоца од његове обавезе и одговорности за извршење уговорених услуга у потпуности у складу са одредбама Уговора.

7. ОДГОВОРНОСТ УГОВОРНИХ СТРАНА

7.1. Ако Извршилац, без кривице Наручиоца, не извршава уговорене услуге у складу са роком извршења из Прилога бр.1, дужан је да Наручиоцу плати – на име уговорне казне – пенале у висини од 0,1% од укупно уговорене цене из тачке 3.1. Уговора – и то за сваки дан прекорачења уговореног рока. У случају да је кашњење у извршењу услуга дуже од 10 (десет) календарских дана, Наручилац има право на наплату уговорне казне у износу од 10% од укупно уговорене цене, што је највиши износ уговорне казне по овом Уговору.

7.2. Уговорне стране су сагласне да обавеза Извршиоца за плаћање уговорне казне доспева самим падањем у доцњу, без обавезе Наручиоца да га о томе упозори, а Наручилац је овлашћен да наплати уговорну казну, односно да износ уговорне казне пребије на терет потраживања Извршиоца по неком или по свим рачунима из члана 3 Уговора, или од било ког другог потраживања Извршиоца према Наручиоцу, с тим што је Наручилац дужан да о извршеној наплати – пребијању, обавести Извршиоца.

7.3. Наплата уговорне казне не ослобађа Извршиоца обавезе да у целости изврши предмет Уговора, односно да Наручиоцу преда на употребу уговорене услуге.

7.4. У случају настанка штете за Наручиоца, чији је износ већи од највишег износа уговорне казне из тачке 7.1, Наручилац има право на разлику до потпуне накнаде штете.

7.5. Евентуална одговорност Наручиоца, за штету проузроковану неиспуњењем, неуредним и/или делимичним испуњењем обавеза из овог Уговора односно Прилога бр.1, ограничава се на износ од 10% од уговорене цене из тачке 3.1. Уговора.

8. ВИША СИЛА

8.1. Дејство више силе се сматра за случај који ослобађа од одговорности за неизвршавање свих или неких уговорених обавеза и за накнаду штете за делимично или потпуно неизвршење уговорених обавеза – ону уговорну страну код које је наступио случај више силе, или обе уговорне стране када је код обе уговорне стране наступио случај више силе, а извршење обавеза које је онемогућено због дејства више силе одлаже се за време њеног трајања.

8.2. Под дејством више силе се подразумева нарочито следеће: пожар, поплава, земљотрес, ратно стање, мобилизација, непријатељско деловање, побуна, штрајк, саботажа, епидемија, саобраћајна и природна катастрофа, увођење ембарга, блокаде или санкције од стране органа или организација међународне заједнице или неколико држава, акт органа међународне заједнице уперен против било које од уговорних страна, блокаде организоване од трећих лица, ремонтне активности или веће хаварије – које за последицу имају дужу обуставу или прекид рада уговорних страна, као и наступање других догађаја који не зависе од воље једне или обеју уговорних страна, а који у потпуности или делимично спречавају или онемогућавају једну од уговорних страна, или обе уговорне стране, да изврше уговорне обавезе, а уговорна страна или уговорне стране их нису могле предвидети или избећи.

8.3. Уговорна страна којој је извршавање уговорних обавеза онемогућено услед дејства више силе је у обавези да одмах, без одлагања, писаним путем обавести другу уговорну страну о настанку ових околности и њиховом процењеном или очекиваном трајању, уз истовремено достављање доказа о постојању више силе.

8.4. Уговорна страна код које је наступио случај више силе, дужна је да предузима све потребне радње ради отклањања последица које онемогућавају извршавање њених уговорних обавеза, да писано обавештава другу уговорну страну колико ће трајати препреке проузроковане вишом силом у односу на извршавање уговорних обавеза, као и да другу уговорну страну одмах писано обавести о престанку дејства више силе. Ова одредба се на одговарајући начин примењује и када је случај више силе наступио код обе уговорне стране.

8.5. За време трајања више силе свака уговорна страна сноси своје трошкове и губитке.

8.6. Ако деловање више силе спречи уговорне стране да извршавају своје обавезе или део својих обавеза у периоду дужем од 30 (тридесет) календарских дана, уговорне стране ће се споразумети о даљем поступању у извршавању одредаба Уговора и о томе ће закључити анекс овог Уговора.

8.7. Међусобно обавештавање уговорних страна у случају наступања више силе, врши се искључиво у писаној форми.

9. РАСКИД УГОВОРА ЗБОГ НЕИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА

9.1. Наручилац има право да у свако доба, откаже овај Уговор, достављањем писмене изјаве о отказу, са отказним роком од 30 дана.

9.2. Отказни рок почиње да тече даном пријема изјаве о отказу.

9.3. Наручилац се обавезује да Извршиоцу исплати цену за извршене услуге које су извршене закључно са даном пријема изјаве о отказу.

9.4. Наручилац неће бити одговоран за евентуалну штету коју би по овом основу могла да претрпи друга уговорна страна.

9.5. У случају да Наручилац раскине Уговор, Извршилац ће бити обавезан да надокнади Наручиоцу све трошкове настале због накнадне набавке услуга од другог извршиоца, у ком случају Наручилац стиче право и на наплату менице из тачке 5.13. Уговора.

9.6. Поред наведеног, Наручилац има право и на накнаду штете у складу са законом и на начин утврђен Уговором.

10. РЕШАВАЊЕ СПОРОВА

10.1. Све евентуалне спорове који настану из, или поводом, Уговора - уговорне стране ће покушати да реше споразумно.

10.2. Уколико спорови између Наручиоца и Извршиоца не буду решени споразумно, уговара се надлежност Привредног суда у Новом Саду.

11. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

11.1. На све што није регулисано одредбама Уговора, примениће се одредбе Закона о облигационим односима и одредбе других позитивноправних прописа Републике Србије који се примењују, с обзиром на предмет Уговора.

11.2. У случају да одредбе Прилога бр. 1 на другачији начин регулишу питања регулисана Уговором, за уговорне стране су меродавне и обавезујуће одредбе Прилога бр. 1.

11.3. Уговор се закључује на одређено време и важи до датума наведеног у Прилогу бр. 1, с тим што уговорне стране могу пре истека рока, продужити период његовог важења, уз обавезу да о томе закључе анекс Уговора.

11.4. Овај уговор ступа на правну снагу даном потписивања Уговора и Прилога бр. 1. Уколико потписивање није истовремено, као дан ступања Уговора на правну снагу сматра се дан потписа стране која је Уговор и Прилог бр. 1. касније потписала.

11.6. Уговор је сачињен у 2 (два) истоветна примерка, од којих по 1 (један) примерак за

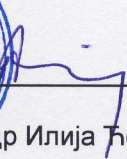
сваку уговорну страну.

11.7. Уговорне стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

НАРУЧИЛАЦ


Оливера Вујновић
ИТ директор НИС а.д. Нови Сад


ИЗВРШИЛАЦ


Проф. др Илија Јосић
Декан Факултета техничких наука у Новом Саду




УНИВЕРЗИТЕТ
У НОВОМ САДУ



ФАКУЛТЕТ
ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад, Република Србија
Деканат: 021 6350-413; 021 450-810; Централa: 021 485 2000
Рачуноводство: 021 458-220; Студентска служба: 021 6350-763
Телефакс: 021 458-133; e-mail: fndeap@ums.ac.rs

ИНТЕГРИСАНИ
СИСТЕМИ
МЕНЕДЖМЕНТА
СЕРТИФИКОВАН ОД:



Наш број: _____

Ваш број: _____

Датум: 26.03.2015. _____

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду, на 39. редовној седници одржаној дана 25.03.2015. године, донело је следећу одлуку:

-непотребно изостављено-

Тачка 11.2.1: У циљу верификације новог техничког решења предлажу се рецензенти:

- Др Иван Милентијевић, ред. проф., Електронски факултет, Универзитет у Нишу, (Електротехника и рачунарство);
- Др Дубравко Ђулибрк, ванр. проф., Универзитет у Тренту (Информационо-комуникациони системи);
- Др Живана Комленов, Природно математички факултет, Универзитет у Новом Саду, (Рачунарске науке);

РАЗВОЈ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА СИСТЕМА ЗА Е-УЧЕЊЕ

Аутори: доц. др Бојан Лалић, др Угљеша Марјановић, доц. др Дарко Стефановић, Немања Тасић, Милош Јовановић;

-непотребно изостављено-

Записник водила:

Јасмина Димић, дипл. правник

Тачност података оверава:
Секретар

Иван Нешковић, дипл. правник

Декан


Проф. др Раде Дорословачки

Датум: 6.4.2015.

Предмет: Мишљење о испуњености критеријума за признавање техничког решења

На основу достављеног материјала, у складу са одредбама *Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, који је донео Национални савет за научни и технолошки развој Републике Србије («Службени гласник РС», бр. 38/2008) **рецензент Проф. др Иван Милентијевић, оценио је да су испуњени услови за признање својства техничког решења следећем резултату научно-истраживачког рада:**

„Развој и имплементација система за е-учење“ у компанији Нис а.д.

Аутори техничког решења су: **Бојан Лалић, Угљеша Марјановић, Дарко Стефановић, Немања Тасић и Милош Јовановић.**

Развијено: У оквиру пројекта развоја и имплементације система за е-учење који је закључен између **Факултета техничких наука из Новог Сада** и друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса **«Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад**, чији су резултати објављени у часопису „Information Systems and e-Business Management“ индексираним у SCI, категорије M23 (за 2014. годину).

Руководилац истраживачког рада: **Доц. др Бојан Лалић**

Категорија техничког решења: Нова метода – M85

Образложење

Рецензент је утврдио да је предложено решење урађено за: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад.*

Субјект који решење користи је: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад.*

Предложено решење је урађено: *2013. године*

Субјект/субјекти који су решење прихватили-примењују је/су: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад*, а потенцијални корисници су:

«Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад, Сектор безбедност и здравље на раду.

Резултати су верификовани од стране: *Научно-наставног већа Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду.*

Нови метод за управљање учењем који је предложен и имплементиран у реалном индустријском систему омогућава интеграцију система учења и процеса развоја компаније, промовише отворену комуникацију и тренутни приступ едукативним садржајима у одговарајућем временском периоду, пре, за време трајања обуке и након ње, затим омогућава интеграцију са купцима, добављачима и другим члановима који учествују у остваривању ланца вредности, повећава продуктивност, ефикасност и квалитет процеса рада уз смањење трошкова и стратешко фокусирање људских ресурса. Све ове карактеристике га чине новим, иновативним методом. Имплементација система је спроведена применом софтвера Moodle, и PHP и MySQL технологија. Метод је у потпуности аутоматизован и омогућава предузећу да изврши и управља обукама на иновативан начин. Метод се састоји из:

- 1) Софтверског кода који је инсталиран на серверу
- 2) Апликације за кориснике и администраторе
- 3) Мултимедијалног садржаја

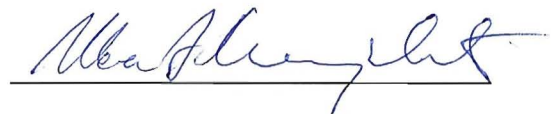
Основне карактеристике метода су:

1. Омогућава обуку запослених кроз е-учење.
2. Имплементиран у софтверу за управљање учењем Moodle који је базиран на PHP и MySQL технологијама.
3. Применљив за обуку „Безбедност и здравље на раду“
4. Обуке се спроведе асинхроно, приступ је са више локација, полазници индивидуално раде задатке, а испорука садржаја је само електронски.

На основу свега наведеног рецензент је оценио да резултат научно-истраживачког рада под називом „Развој и имплементација система за е-учење“ представља оригинално техничко решење које има значајну практичну вредност.

У Нишу, 6.4.2015.

Рецензент:



Проф. др Иван Милентијевић
Електронски факултет
Универзитет у Нишу

Датум: 8.4.2015.

Предмет: Мишљење о испуњености критеријума за признавање техничког решења

На основу достављеног материјала, у складу са одредбама *Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, који је донео Национални савет за научни и технолошки развој Републике Србије («Службени гласник РС», бр. 38/2008) **рецензент Ван. проф. др Дубравко Ђулибрк**, оценио је да су испуњени услови за признање својства техничког решења следећем резултату научно-истраживачког рада:

„Развој и имплементација система за е-учење“ у компанији Нис а.д.

Аутори техничког решења су: **Бојан Лалић, Угљеша Марјановић, Дарко Стефановић, Немања Тасић и Милош Јовановић.**

Развијено: У оквиру пројекта развоја и имплементације система за е-учење који је закључен између **Факултета техничких наука из Новог Сада** и друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса **«Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад**, чији су резултати објављени у часопису „Information Systems and e-Business Management“ индексираним у SCI, категорије M23 (за 2014. годину).

Руководилац истраживачког рада: **Доц. др Бојан Лалић**

Категорија техничког решења: Нова метода – M85

Образложење

Рецензент је утврдио да је предложено решење урађено за: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад.*

Субјект који решење користи је: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад.*

Предложено решење је урађено: *2013. године*

Субјект/субјекти који су решење прихватили-примењују је/су: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад*, а потенцијални корисници су:

«Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад, Сектор безбедност и здравље на раду.

Резултати су верификовани од стране: *Научно-наставног већа Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду.*

Предложен је нови метод - Систем за управљање учењем (енгл. *Learning Management System - LMS*) који омогућава интеграцију система учења и процеса развоја компаније, промовише отворену комуникацију и тренутни приступ едукативним садржајима у одговарајућем временском периоду, пре, за време трајања обуке и након ње, затим омогућава интеграцију са купцима, добављачима и другим члановима који учествују у остваривању ланца вредности, повећава продуктивност, ефикасност и квалитет процеса рада уз смањење трошкова и стратешко фокусирање људских ресурса. Такође, нови систем за е-учење предвиђа и мери успешност путем показатеља који говоре о смањењу или избегавању трошкова и временској ефикасности. Нови систем је имплементиран применом софтверског решења Moodle. Систем је у потпуности аутоматизован и карактеришу га следеће димензије:

- 1) Асинхроно спровођење
- 2) Приступ са више локација
- 3) Индивидуални рад полазника
- 4) Испорука садржаја електронски

Основне карактеристике новог метода:

1. Омогућава нови вид обуке запослених.
2. Имплементиран у софтверу за управљање учењем Moodle који је базиран на PhP и MySQL технологијама.
3. Применљив за обуку „Безбедност и здравље на раду“
4. Нови начин обуке је могуће спроводити асинхроно, приступ је са више локација, полазници индивидуално раде задатке, а испорука садржаја је само електронски.

На основу свега наведеног рецензент је оценио да резултат научно-истраживачког рада под називом „Развој и имплементација система за е-учење“ представља оригинално техничко решење које има значајну практичну вредност.

У Трент-у, Италија, 8.4.2015.

Рецензент:



Ван. проф. др Дубравко Ђулибрк
Информационо комуникациони системи
Тренте Универзитет

Датум: 20.4.2015.

Предмет: Мишљење о испуњености критеријума за признавање техничког решења

На основу достављеног материјала, у складу са одредбама *Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача*, који је донео Национални савет за научни и технолошки развој Републике Србије («Службени гласник РС», бр. 38/2008) **рецензент мр Живана Комленов**, оценила је да су испуњени услови за признање својства техничког решења следећем резултату научно-истраживачког рада:

„Развој и имплементација система за е-учење“ у компанији Нис а.д.

Аутори техничког решења су: **Бојан Лалић, Угљеша Марјановић, Дарко Стефановић, Немања Тасић и Милош Јовановић.**

Развијено: У оквиру пројекта развоја и имплементације система за е-учење који је закључен између **Факултета техничких наука из Новог Сада** и друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса **«Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад**, чији су резултати објављени у часопису „Information Systems and e-Business Management“ индексираном у SCI, категорије M23 (за 2014. годину).

Руководилац истраживачког рада: **Доц. др Бојан Лалић**

Категорија техничког решења: Нова метода – M85

Образложење

Рецензент је утврдио да је предложено решење урађено за: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад.*

Субјект који решење користи је: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад.*

Предложено решење је урађено: *2013. године*

Субјект/субјекти који су решење прихватили-примењују је/су: *Друштва за истраживање, производњу, прераду, дистрибуцију и промет нафте и нафтних деривата и истраживање и производњу природног гаса «Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад*, а потенцијални корисници су:

«Нафтна Индустрија Србије» а.д. Нови Сад, Сектор безбедност и здравље на раду.

Резултати су верификовани од стране: *Научно-наставног већа Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду.*

Предложени метод је нови систем за управљање учењем (енгл. *Learning Management System - LMS*) који омогућава интеграцију система учења и процеса развоја компаније. Метод промовише отворену комуникацију и тренутни приступ едукативним садржајима у одговарајућем временском периоду, пре, за време трајања обуке и након ње. Поред наведеног, нови метод омогућава интеграцију са купцима, добављачима и другим члановима који учествују у остваривању ланца вредности, повећава продуктивност, ефикасност и квалитет процеса рада уз смањење трошкова и стратешко фокусирање људских ресурса. Нови метод је примењен у производном предузећу чиме је остварено смањење трошкова обуке као и уштеда времена запосленим у процесу обуке. Нови метод је заснован на Moodle софтверском пакету. Технологија која је коришћена је PHP и MySQL. Нови метод у потпуности аутоматизује процес обуке и управљање свим обукама у предузећу. Метод има следеће карактеристике:

- 1) Асинхронно спровођење
- 2) Приступ са више локација
- 3) Индивидуални рад полазника
- 4) Испорука садржаја електронски

Основне карактеристике метода су:

1. Омогућава аутоматизацију процеса обуке применом дигиталног и онлајн учења.
2. Имплементиран у софтверу за управљање учењем Moodle који је базиран на PHP и MySQL технологијама.
3. Применљив за све обуке у предузећу.
4. Омогућава спровођење обука у асинхронном режиму, приступ са више локација, и електронску испоруку садржаја.

На основу свега наведеног рецензент је оценио да резултат научно-истраживачког рада под називом „Развој и имплементација система за е-учење“ представља оригинално техничко решење које има значајну практичну вредност.

У Новом Саду, 20.4.2015.

Рецензент:



мр Живана Комленов
Природно математички факултет
Универзитет у Новом Саду



УНИВЕРЗИТЕТ
У НОВОМ САДУ



ФАКУЛТЕТ
ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад, Република Србија
Деканат: 021 6350-413; 021 450-810; Централна: 021 485 2000
Рачуноводство: 021 458-220; Студентска служба: 021 6350-763
Телефакс: 021 458-133; e-mail: ftn.dean@uns.ac.rs

ИНТЕГРИСАНИ
СИСТЕМИ
МЕНАџМЕНТА
СЕРТИФИКОВАНИ ОД:



Наш број: 01.сл

Ваш број:

Датум: 2015-11-25

ИЗВОД ИЗ ЗАПИСНИКА

Наставно-научно веће Факултета техничких наука у Новом Саду, на 40. редовној седници одржаној дана 29.04.2015. године, донело је следећу одлуку:

-непотребно изостављено-

ТАЧКА 13. Питања научноистраживачког рада и међународне сарадње

Тачка 13.1.1.: На основу позитивног извештаја рецензената верификује се техничко решење (М 85 нова метода) под називом:

13.1.5 Назив техничког решења:

**„РАЗВОЈ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА СИСТЕМА ЗА Е-УЧЕЊЕ У
КОМПАНИЈИ НИС А.Д.“**

Аутори техничког решења: доц. др Бојан Лалић, др Угљеша Марјановић, доц. др Дарко Стефановић, Немања Тасић, Милош Јовановић;

-непотребно изостављено-

Записник водила:

Јасмина Димић, дипл. правник

Тачност података оверава:
Секретар

Иван Нешковић, дипл. правник

Декан



Проф. др Раде Дорословачки