

ISBN: 978-99955-45-36-9  
УДК: 005.963.1:004.4

Датум пријема рада: 15.06.2020.  
Датум прихватања рада: 18.09.2020.  
**Информативни прилог**

## **УТИЦАЈ И ФУНКЦИЈА ОБУКЕ ЗАПОСЛЕНИХ НА УСПЈЕШНО ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА**

### **IMPACT AND FUNCTION OF EMPLOYEES TRAINING ON THE SUCCESS OF INFORMATION SYSTEMS IMPLEMENTATION**

**Раде Божих**

Универзитет у Источном Сарајеву, Факултет пословне економије Бијељина,  
Република Српска, Босна и Херцеговина  
rade.bozic@fpe.unssa.rs.ba

**Драгана Милосављев**

Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин, Србија  
milosavljevd@yahoo.com

**Слободан Драгић**

Градска управа Зворник, Република Српска, Босна и Херцеговина  
dragicbobo94@gmail.com

***Апстракт:** Технолошки напредак постаје главно оружје у борби за освајање тржишта. Овим процесом су обухваћене све компаније које настоје глобализовати своје пословање, па чак и оне које послују у националним границама. Разлог томе је немогућност изоловања од феномена глобализације, нарочито на тржиштима гдје долази до великог продора иностраног капитала. Предузећа као носиоци привредних активности, своје конкурентске предности настоје да пронађу у примјени информационо-комуникационих технологија. Како овакав процес постаје неминовност у пословању, оно што диференцира конкуренте је брзина имплементације ових технологија, као и прилагођавање и праћење константних промијена у њиховом развоју. Значајну улогу у наведеном процесу имају корисници информационих система. Од суштинске важности је њихово прилагођавање датим промјенама, односно стицање вјештина и способности које омогућавају несметано обављање свих пословних активности. Како би се то и остварило, неопходно је спровести одговарајуће мјере и процедуре у циљу савладавања рада са савременим технологијама. Ово за предузеће представља трошак који може бити незнатан уколико се јаве посљедице неадекватно спроведеног процеса обуке. Ако се правилно имплементира, а корисници стекну сва потребна знања и*

вјештине, тек онда долази до искориштености максималног потенцијала информационог система. Уколико корисници не посједују адекватне вјештине, информациони систем неће бити у потпуности искориштен, што у крајњем случају представља губитак за самог привредног субјекта. Истовремено удаљава предузеће од високог позиционирања на глобалном тржишту. У раду ће бити описана функција обуке запослених у информационом систему, као и њен утицај на само пословање предузећа.

**Кључне ријечи:** корисници, систем, имплементација, обука, утицај

**Abstract:** *Technological development becomes a major weapon in a fight for the market. This process includes all companies that seek to globalize their businesses and even those that operate inside national borders. The reason for this is the inability to isolate itself from the phenomenon of globalization, especially in markets where there is a large penetration of foreign investments. Companies as carriers of economic activities are trying to find their competitive advantages in the implementation of information and communication technologies. This process becomes necessary in a business, and the only difference between competition is the speed of implementation of these technologies, as well as the adaptation and monitoring of constant changes in their development. Users of information systems play a significant role in this process. The key point is their adaptation to the changes and acquiring skills and abilities that enable all business activities to be performed without interruption. To achieve this, it is necessary to implement appropriate procedures to master the work with modern technologies. This is a cost to the business that could be insignificant if the consequences of an inadequate training process occur. If implemented properly, and users acquire all the necessary knowledge and skills, only then the maximum potential of the information system could be reached. If users do not have adequate skills, the information system will not be fully utilized, which in the end represents a loss for the business. At the same time it moves the company away from high positioning in the global market. This paper will describe the function of training employees in the information system, as well as its impact on the business process*

**Key Words:** *users, system, implementation, training, impact*

## УВОД

Инвестирање у информациону технологију постаје неминовно у модерном пословању. Конкурентност предузећа у знатној мјери зависи од усвајања и развоја нових технологија примјених у самом управљању, производњи, транспорту, складиштењу, продаји, као и у осталим пословним процесима. Пратећи наведене трендове, сва предузећа без обзира на величину настоје да имплементирају информационе системе који ће унапредити њихово пословање. Као неизоставан дио овог процеса јавља се обука чији је основни циљ да оспособи кориснике за рад у наведеном окружењу. У зависности од степена сложености информационог система, обука има различит интензитет и начин

спровођења. Уколико је ријеч о систему који се имплементира у један сектор предузећа или замјењује један пословни процес, обука се спроводи са мање интензитета или напора. Међутим, уколико је ријеч о информационом систему који обухвата знатан дио пословне организације, односно велики или цијелокупан дио њених пословних процеса (ERP – енг. *Enterprise Resource Planning*), обука постаје сегмент који је неопходно адекватно испланирати и контролисати.

Овакви ERP системи захтијевају значајан временски период у процесу имплементације, као и значајне материјалне и људске ресурсе потребне за оспособљавање запослених за обављање пословних активности. У неким случајевима неопходно је и реструктурирање комплетне пословне организације, а поједине имају чак одјељења задужена само за спровођење процеса обуке.

Ако се ради о прибављању информационог система од стране добављача, обука је саставни дио обавезе коју он преузима у већини случајева. Његова улога је првенствено оријентисана на пренос знања, а тај поступак се може реализовати путем обичних писаних докумената уколико није ријеч о сложеном систему, што је у пракси није чест случај.

Углавном је ријеч о обукама које трају дужи временски период и захтјевају вишеструке методе њиховог спровођења. Чак и након самог процеса обуке, добављачи софтвера увијек стоје на располагању за додатно информисање и подршку корисницима. Уколико је информациони систем производ интерног развоја, онда се и процес обуке реализује унутар предузећа.

Обука се према својим карактеристикама може класификовати у различите групе. Међутим, најчешће је подијељена на обуку крајњих корисника, особља менаџерског нивоа и особља ИТ (ИТ енг. *Information Technology*) сектора.

Са аспекта крајњих корисника, обука се претежно изводи само одређеном броју лица која имају задатак да стечено знање пренесу на остале кориснике. Као методе спровођења, семинари за мале групе или појединачни састанци су препоручљиви за менаџере, док су интензивни курсеви за крајње

Поред класичних начина спровођења обуке, у посљедње вријеме веома су популарни системи за управљање учењем (LMS енг. *Learning Management Systems*). Односе се на софтверска рјешења која обухватају администрацију, документацију, праћење, извјештавање, као и расподјелу материјала за спровођење обуке. Њихова предност огледа се у могућности праћења постигнутих резултата. (Elis, 2009).

Упознавање новог система кроз обуку веома је важно за комплетну организацију због могућих промјена које он носи са собом, нарочито отпора који се неријетко јавља код корисника. Из тог разлога је важно схватити обуку као битан аспект имплементације и посветити јој посебну пажњу.

## 1. Обука и њен значај у процесу имплементације пословних информационих система

Многобројна истраживања су указала на важност обуке као фактора за успјешну имплементацију информационог система. Студије које је спровео Jing R. (2007) су искристалисала четири кључна фактора која директно утичу на имплементацију ЕРП система а то су подршка, залагање сектора, обука и сервис од стране добављача софтвера. Ова четири фактора такође указују да ли је имплементација била успјешна или не. У Малезији је спровено истраживање од стране А. Noudoostbeni (2009) у коме је од 10 кључних фактора за имплементацију поред комуникације, организационе структуре, ангажованости сектора, сарадња између добављача софтвера и компаније корисника софтвера, као и осталих фактора уврштена и обука запослених. У истраживању Vijaya, Suresh i Subramanaya (2010), као трећи од осам најутицијанијих фактора на успјешност имплементације информационог система одабрана је обука. Како укупно дјеловање свих фактора износи 100%, утврђено је да је удио обуке 13,7%. Једини већи утицај су имали адекватни и исправни подаци (30,4%) и невођење паралелног информационог система (15,5%). Ту је за примјер узета SAP коорпорација која примјењује методу у којој се обука извршава на 30% запослених у клијентској организацији. Ови запослени имају задатак да стечено знање пренесу свим осталим корисницима. Такође је утврђено да 50% другостепеног преноса знања не заврши успјешно због недостатка рачунарске писмености или због одбијања нових одговорности. Fuerst и Cheney су још 1982. године спровели истраживање на системима за подршку у одлучивању у нафтној индустрији. Анкету су попунила 64 корисника система у осам различитих нафтних компанија. Аутори су установили да су обука, искуство и перцепција тачности и релевантности повезани са употребом DSS (енг. *Decision Support System*) система.

Савремени информациони системи у већини случајева садрже стандардизован програм обуке. Међутим, могуће је прилагодити обуку кориснику, али исто тако и корисника самом програму обуке. Солуција у којој се програм обуке прилагођава кориснику носи додатне трошкове у односу на стандардни програм.

Могућност мјерења перформански корисника у току обуке пружа информације које утичу на даљи развој процеса. Такође, измјене радне структуре се обављају на основу анализе приказаних резултата. Кроз сам процес вредновања, предузеће може да установи ниво спремности радника за самостално обављање пословних активности. Истовремено, може се предвидјети и ниво потребне подршке у току самог пословања. Успјешност обуке може да се испита на неколико начина као што су анкетирање, тестирање, студија случаја, стварање виртуелног радног окружења, утисак лица које спроводи обуку и на разне друге начине.

Коришћење информационог система у продукцији прије завршеног процеса обуке може да произведе низ нежељених посљедица. Из тог разлога важно је отпочети сам процес обуке у што ранијој фази имплементације. Предузеће на овај начин ствара довољно времена да коригује сам процес и доведе систем у жељено стање. Као организациони темељ, делегирање одговорности омогућава лакше управљање и контролу самог процеса што обезбјеђује ефикасан начин за приступање сваком појединачном проблему. Поред тога, извјештаји пружају увид у стање тренутног прогреса и указују на слабе тачке које могу да изазову веће проблеме.

Став запосленог према новој технологији изучава се већ дуго. Један од најпознатијих радова који се односи на ову тему је модел прихватања технологије-ТАМ (енг. *Technology Acceptance Model*). ТАМ је теорија о информационим система која указује на ниво прихватања и употребе технологије од стране корисника. Односи се првенствено на крајње кориснике, а обухвата њихово понашање узроковано ставом (генералним утиском) о технологији. Модел налаже да, када је нова технологија презентована корисницима, бројни фактори утичу на њихову одлуку о кориштењу:

- **Перцепирана корисност**: степен у коме особа вјерује да кориштење одређеног система може унапредити његов радни перформанс.
- **Перцепирана лакоћа кориштења**: степен у којем особа вјерује да кориштење одређеног система не изазива напор.

Такође екстерне варијабле као што је социјални утицај могу да утичу на став. Ова теорија је касније надограђивана (Davis, 1980).

## 2. Фактори који утичу на процес обуке

У процесу обуке неријетко се јављају потешкоће и оптори прије, за вријеме и након њеног процеса спровођења. Могу се издвојити сљедећи фактори који се односе на самог корисника система а они утичу на успјешност спровођења обуке:

**Животна доб корисника** – корисници старије животне доби знатно теже прихватају нову технологију у односу на млађе. Обављање послова на другачији начин захтијева излазак из зоне комфора и доводи до појаве несигурности. Што је корисник старији, прихватање промијена је све теже, нарочито уколико су се пословне активности обављале дужи временски период на идентичан начин.

Отежавајуће околности се односе и на образовање ове групе корисника јер тек са интензивнијим развојем информационах технологија оне се укључују у изучавање образовних установа свих нивоа.

**Информатичка писменост** – повезује се са претходним фактором у одређеним случајевима. Изузетак томе су корисници старије животне доби који су самостално стекли вјештине рада на рачунару или познавање других алата савремених информационих технологија. На овај фактор утичу и макро компоненте као што је образовни систем земље, али ипак треба узети у обзир да ове вјештине не морају бити продукт образовања.

**Познавање пословних процеса** – раније стечено знање надограђује се новим и омогућава лакше прилагођавање процесу обуке. Када не долази до промјене у функционисању пословних процеса, тада корисници лакше пролазе обуку него у случају знатних измјена.

**Мотивисаност корисника** – првенствено проистиче из организације и може да буде контролисана. Најчешће се примјењује метода награђивања и кажњавања. Већа зарада, друга радна позиција или окружење, мање радно вријеме, као и низ других фактора могу додатно да мотивишу кориснике да прихвате нови систем. Са друге стране, кажњавањем се корисник настоји приморати на његово прихватање.

**Степен измјене у односу на досадашњи начин рада** – уколико се нови информациони систем не разликује у већој мјери у односу на претходни, тј. уколико се пословни процеси обављају на идентичан начин, корисницима је једноставније да прођу процес обуке. Такође, сличан графички интерфејс може знатно да олакша сналажење у новом софтверу.

**Раније искуство у раду** – корисници који су имали искуства са истим или сличним информационим системима лакше пролазе процес обуке уколико је потребан. Они у најчешћем броју случајева постају и преносиоци знања.

**Жеља за усвајањем нових вјештина** – то је субјективна компонента која може да се посматра заједно са мотивисаношћу корисника. Стицање новог искуства пружа већу шансу за напредовање у радној каријери.

**Однос спроводиоца обуке према корисницима** – нарочито је важно успоставити међуљудске односе и створити психолошки адекватну подлогу за процес усвајања знања. Комуникација је према многим истраживањима једна од најбитнијих карактеристика обуке, због чега се препоручује еактивније дјеловање на развоју ових вјештина.

**Посвећеност корисника процесу обуке и организацији** – у појединим културама приврженост организацији представља најистакнутију карактеристику запослених. Ово се свакако одражава на процес обуке у коме корисник пружа свој максимални потенцијал приликом усвајања знања.

### **3. Функција и утицај обуке на процес имплементације пословних информационих система**

Обука је један од кључних сегмената имплементације информационих система. Раније отпочињање процеса обуке омогућава ефикасније прилагођавање кориснику. Уколико је ријеч о великим информационим системима, обуци треба приступити плански и контролисано. Као што је већ напоменуто, велике коорпорације имају засебне секторе задужене за њен процес. За адекватно спровођење често је неопходно ангажовати и додатне ресурсе да би се процес одвијао несметано и реализовао у планираном року.

Уколико се обука не изведе на адекватан начин, пословна организација може да се сусретне са проблемима у току саме имплементације али и након ње. Продужавање њеног рока је најчешћа појава која прати неорганизован процес обуке, а који се директно и индиректно одражава на само повећање њених трошкова. Честа појава је и реструктурирање радне организације предузећа која за посљедицу може да има запослене на позицијама које по природи посла не одговарају њиховом профилу. То доводи до психолошког притиска и незадовољства радника што се даље одражава на организациону структуру. Редовне пословне активности могу да буду запостављене због процеса имплементације, нарочито у случајевима када дође до пролонгирања рока. Уколико корисници нису попримили потребно знање и вјештине, то се одражава на њихове радне задатке. Корекција начињених пропуста у раду доводи до појаве додатних трошкова који могу да буду избјегнути контролом процеса обуке.

Све се у крајњем случају одражава на неискориштавање максималног капацитета информационог система, а самим тим и до губитака који се јављају као посљедица свих пропуста обуке. Са друге стране исправно спроведена обука омогућава максимално искориштавање капацитета и доводи до остваривања планских резултата постављених прије њеног спровођења.

### **ЗАКЉУЧАК**

У процесу имплементације информационих система обука представља једну од најбитнијих фаза. Основни циљ је пренос знања као темеља за обављање пословних активности. Од ње зависи на ком ће нивоу бити искоришћен максимални потенцијал система, као и колики ће бити његов допринос у развоју пословања. Спровођењу обуке се приступа стратешки уз ангажовање потребних ресурса, а систем контроле омогућава увид у развојно стање. Посматрано са корисничког аспекта, низ фактора утиче на процес обуке као што су: животна доб корисника, информатичка писменост и вјештине, познавање пословних процеса, мотивисаност, степен измјене у односу на досадашњи начин обављања пословних активности, раније искуство, жеља за усвајањем нових вјештина, посвећеност корисника као и однос спроводилаца обуке према њима. Обука

утиче на реструктуирање радне организације, искоришћеност информационог система, међуљудске односе, употребу финансијских и других ресурса, као и на низ осталих појава. Све грешке током спровођења се директно и индиректно одражавају на пословање организације и финансијски резултат. Из тог разлога важно је обуци приступити плански како би се остварили очекивани резултати.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Davis, F. J. (1985). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts.
- [2] Elis, R., K., (2009). *A Field guide to Learning Management Systems*. American Society for Training.
- [3] Fuerst, W.L., Cheney, P. H. (1982). *Factors affecting the perceived utilization of computer-based decision support systems in oil industry*. *Decision Sciences*,13, 554-569.
- [4] Jing, R. (2007). *A Study on Critical Success Factors in ERP Systems implementation*. Chengdu: International Conference on Service Systems and Service Management.
- [5] Noudoostbeni, A. (2009). *To investigate the Success and Failure Factors od ERP implementation within Malaysian Small and Medium Enterprises*. Kuala Lumpur: International Conference of Information Management and Engineering.
- [6] Станкић, Р., Крسمановић, Б. (2009). *Управљачки информациони системи*. Бијељина: Факултет спољне трговине.
- [7] Vujaya Kumar, M. N., Suresh, A. V., Subramanaya, K. N. (2010). *Application of an Analytical Hierarchy Process to Prioritize the Factors Affecting ERP Implementation*. *International Journal of Computer Applications* No. 2.

## SUMMARY

User training is one of the most important phases in the information system implementation process. The main goal is to transfer knowledge as a base of business activities. It affects the reaching systems maximum potential and his contribution to business development. Training process should be strategically planned with all necessary resources, and the control system provides insight into the development process. Observed from the user's position, a number of factors affect the training process such as age of users, IT literacy and skills, motivation, level of changes in business activities, user experience, desire to acquire new skills, commitment to the organization. Training affects the restructuring of the work organization, the use of the information system, interpersonal relationships, the financial and other resources, as well as a number of other business components. All failures during implementation are directly and indirectly involved in the business activities and the financial result. Because of this, it is important for training to be planned in order to achieve the expected results.