

IMPLIKACIJE SAP SUSTAVA U PROCESU NABAVE SVEUČILIŠTA

IMPLICATIONS OF *SAP* SYSTEM IN UNIVERSITY SUPPLY PROCESS

Ivan Kristek, dipl. oec., asistent

Mladen Pancić, dipl. oec., asistent

Hrvoje Serdarušić, dipl. oec., asistent

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Gajev trg 7, 31000 Osijek

Hrvatska

Telefon: +385 31 22 44 00

Fax.: +385 31 21 16 04

E-mail: ikristek@efos.hr

E-mail: pancic@efos.hr

E-mail: hserdar@efos.hr

Sažetak

Znanje, kao glavni čimbenik konkurentne sposobnosti nacionalnog gospodarstva, je fundament razvoja svake zemlje. Sveučilišta su okosnica društva temeljenog na znanju, čija integracija je osnovni preduvjet za njihovo nesmetano funkcioniranje. Kao ključno pitanje integracije nametnula su se tri osnovna aspekta: organizacijski, nastavni i financijski.

U skoroj budućnosti planiranom integracijom sveučilišta predviđa se centralizacija nabave svih sastavnica što ovaj proces čini iznimno zahtjevnim i kompleksnim, te se nameće potreba za uvođenjem određenog izvještajno-analitičkog sustava. Kako bi se proces nabave na sveučilištu učinio što transparentnijim, a sustav planiranja i kontrole učinkovitijim, potrebno je osigurati kvalitetnu upotrebu informacijske i komunikacijske tehnologije u poslovanju hrvatskih sveučilišta. Stoga, ovaj rad obrađuje primjenu SAP sustava, kao softverske podrške u procesu nabave sveučilišta, te analizira implikacije učinaka na poslovnu i znanstvenu funkciju sveučilišta. Primjena SAP sustava omogućit će integraciju i povezanost financijsko-informacijskog sustava sveučilišta i

njegovih sastavnica, Ministarstva znanosti obrazovanja i športa, te Središnje državne riznice. Projekt uvođenja integralnog sustava u poslovne procese čini postupak planiranja nabave, kao ključnog preduvjeta za sastavljanje i donošenje proračuna, učinkovitijim i efikasnijim. Primjenom metode deskripcije biti će tumačen i objašnjen informacijski sustav za financijsko upravljanje, temeljen na SAP R/3 sustavu, kao buduće softverske podrške u procesu nabave, te osnovnog preduvjeta integracije sveučilišta.

Ključne riječi: lump sum, SAP, financijska autonomija, izvještajno-analitički sustav

Summary

The knowledge, as the main factor of national's economy competitive ability, is the bed of each country's development. Universities are the frame of society based on knowledge which integration is main precondition for their undisturbedly activities. Three basic aspects imposed as a crucial query to the reform: organizational, educational and financial aspect.

In the near future, through planned integration of the University, supply process centralization of all its parts is expected. As this process is extremely complex, analytical reporting system is required. In order to make the University supply process transparent, and the planning and controlling system more effective, it is necessary to ensure the quality use of information and communication technology in Croatian universities. This paper examines the use of SAP system as a software support in the university supply process, and analyses the effects this system has on business and science university functions. Use of SAP system will enable integration and connection in financial information system between university and all its parts, between Ministry of Science, Education and Sports and the State Treasury. The project of implementing integral system in business processes makes the supply planning process, as a key prerequisite for drawing up and adopting the budget, more effective. By using description method, information system for financial management based on SAP R/3 system as a future software support in the supply process, will be explained.

Key words: lump sum, SAP, financial autonomy, advisable-analytical system

1. UVOD

Logistika kao relativno nova znanstvena disciplina svojom metodologijom optimiranja i organizacije racionalnog kretanja materijalnih (tereta) i pratećih tokova (informacijskih, financijskih i uslužnih) omogućuje povećanje efikasnosti tih tokova, smanjenje troškova, veće zadovoljenje korisnika i stvaranje dodate vrijednosti kao osnove konkurentске prednosti. Predstavlja skup svih aktivnosti fokusiranih na dostavu traženog proizvoda ili usluge, adekvatne kvalitete i definirane količine, na pravo mjesto u određeno vrijeme uz što niže troškove. Zbog navedenih karakteristika, logistika temeljena na informacijskim sustavima, integrirana na hrvatskim sveučilištima, ima velike mogućnosti primjene kod realizacije usluga koje sastavnice sveučilišta pružaju društvu u cjelini. Primjena integrirane logistike kao kompleksnog sustava planiranja, organizacije i kontrole usluga podrazumijeva korištenje suvremenih elektroničkih, komunikacijskih, transportnih i informacijskih tehnologija. Informacijske tehnologije i Internet imaju ključnu ulogu u ostvarivanju ciljeva integracije logističkog lanca.

U skladu s navedenim Ministarstvo znanosti obrazovanja i športa odlučilo se za integraciju informacijske i komunikacijske tehnologije u poslovanje hrvatskih sveučilišta. Outsourcing je preuzela tvrtka SAP AG¹ (Sistem analiza i programski razvoj) koja je osnovana 1972. godine od pet bivših IBM-ovih zaposlenika, čija je vizija: razvijati standardni aplikativni softver za poslovne korisnike u realnom vremenu. Prvi računovodstveni softver, razvijen je 1973. godine, koji će tvoriti osnovu za razvitak ostalih komponenti naziva se „R/1 System“. Kao nasljednik R/1 sustava, 1978. godine, nastaje R/2 sustav, koji se koristi sve do 1992. godine kada je na tržište pušten SAP R/3² sustav. Danas je još u upotrebi R/3 softversko rješenje koje će se u dogledno vrijeme koristiti za integraciju financijsko-informacijskog sustava sveučilišta u Republici Hrvatskoj. Ovaj sustav još od 1995. godine koristi čak i *moćni* Microsoft, kao i IBM, što dovoljno govori o kvaliteti i pouzdanosti softvera.

¹ SAP AG danas pokriva sva veća tržišta i sve tipove industrija. On je najveći svjetski proizvođač poslovnog softvera, te treći najveći neovisni dobavljač softvera, ima 12 milijuna korisnika, više od 1.500 partnera, te zapošljava 30.000 ljudi u više od 50 zemalja svijeta.

² Integrirano softversko rješenje koje pruža podršku korisniku pri obavljanju poslovnih procesa unutar jednog ili više povezanih gospodarskih subjekata

Od tri aspekta reforme koje je potrebno provesti na sveučilištima u radu se obrađuje dio koji je obuhvaćen implementacijom SAP R/3 sustava. Ovaj sustav pruža podršku organizacijskom i financijskom aspektu reforme. Implementacija je podijeljena u dvije faze. Prva faza se odnosi na uvođenje sustava kao podrške u upravljanju financijama. Uvodi se novi izvještajno-analitički sustav i softverska podrška za pripremu i izvršenje proračuna. Kao preduvjet za učinkovito funkcioniranje navedenih komponenti dolazi do implementacije novog softvera za financijsko računovodstvo. U budućnosti, druga faza implementacije, postoje planovi za proširenje ovog sustava kako bi se pomoću njega moglo učinkovito upravljati materijalima, uslugama i zalihama (kao logističkim elementima), javnom nabavom te ljudskim resursima i imovinom sveučilišta.

Prema Segetliji³ u gospodarskom subjektu „mogućnost racionalizacije treba iskoristiti i u *informacijskoj funkciji*, osobito vezano uz pripremu raspoloživih podataka i njihovu dostavu na prava mjesta u pravo vrijeme. Tu su važne brzina i aktualnost podataka te njihova razmjena unutar cijelog poduzeća, a i sa sustavima izvan poduzeća. Na taj način treba stvoriti *računalno integriranu logistiku* (engl. *Computer Integrated Logistics – CIL*)“. Upravo primjena SAP sustava na sveučilištima omogućava racionalizaciju poslovanja, te pravovremeno obavješćavanje odgovornih osoba.

2. INTEGRALNI SUSTAV UPRAVLJANJA FINACIJAMA

Implementacija SAP sustava za svoj glavni cilj ima integraciju novog sustava u postojeći financijsko-informacijski sustav Ministarstva znanosti obrazovanja i športa (dalje: Ministarstvo ili MZOŠ) koji je uz to povezan sa sustavom Središnje državne riznice (dalje: Riznica ili SDR). Uvođenjem SAP R/3 softvera sustavi nisu samo povezani nego i integrirani, a pruža se mogućnost brzog i efikasnog poslovnog reinženjeringa. Dva osnovna zadatka koje integralni informacijski sustav među svojim sudionicima mora ispuniti su integriranje svih funkcionalnosti, te standardizacija podataka i procesa. Kao sudionici ovog projekta javljaju se Ministarstvo, tvrtka b4b d.o.o.⁴ i Carnet⁵.

³ Segetlija, Z.(2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku, p. 13

⁴ konzultantska kuća sa sjedištem u Zagrebu od travnja 2001. partner je SAP AG-a za područje Hrvatske, Slovenije, Bosne i Hercegovine, Srbije i Crne Gore, Albanije, Rumunjske i Slovačke.

⁵ Croatian academic and research network

Proces poslovno-informacijske integracije sveučilišta⁶ u Republici Hrvatskoj temeljen na *lump sum* (prevedeno s engleskog na hrvatski znači: *paušalni iznos*) sustavu financiranja odvija se na način da SDR (prva razina) spušta proračunska sredstva Ministarstvu (druga razina), a potom Ministarstvo sredstva dodjeljuje rektoratima sveučilišta (treća razina) sukladno potpisanom Ugovoru, koji ih nakon toga raspoređuje svojim sastavnicama (fakultetima, odjelima). Konkretno znači da se planiranje vrši kroz sustav, uz primjenu određenih načela i novina. Svako pojedino sveučilište unosi u sustav objedinjene podatke o potrebnim sredstvima svih svojih sastavnica, nakon što su zaprimili podatke od istih. Putem SAP R/3 sustava podaci o potrebnim sredstvima se prenose u MZOŠ, te je na taj način omogućena automatska integracija poslovnih procesa između Rizinice i integriranog poslovnog sustava MZOŠ-a i sveučilišta, odnosno primjenjuje se automatizirano knjiženje u svim sustavima na sve tri razine.

Primjenom sustava osigurana je pretpostavka za knjiženje po načelu nastanka događaja, a sve poslovne knjige su usklađene u realnom vremenu. Stoga možemo konstatirati kako se razmjena podataka i informacija vrši u realnom vremenu. Razvoj i uvođenje opisanog modela financiranja čiji temelj je računalno integrirani sustav pomoću kojeg je omogućeno intraorganizacijsko povezivanje, u inicijalnoj fazi realizacije prvenstveno zahtijeva maksimalan angažman vodećih poslovnih i akademskih stručnjaka i eksperata sveučilišta, korištenje konzultantskih usluga poslovnih i SAP stručnjaka iz ovog područja, te minimalno ulaganje u potrebnu računalnu infrastrukturu. Primjena računalno integriranog sustava omogućuje potpunu konsolidaciju korištenja proračunskih sredstava Rizinice, MZOŠ-a i svih šest sveučilišta, te zadržavanje potpune neovisnosti svih sveučilišta u dijelu upravljanja financijskim sredstvima. Financijska autonomija temelji se na *lump sum* načelu, odnosno paušalnom, unaprijed određenom iznosu financijskih sredstava.

Projekt uvođenja integralnog sustava temelji se na nekoliko osnovnih zadataka od kojih prvi i najvažniji je integracija svih poslovnih procesa između Rizinice, MZOŠ-a i sveučilišta. Implementacijom SAP sustava u slučaju promjene poslovnih procesa na jednoj razini dolazi do istovremene promjene procesa na ostale dvije razine. Zatim slijedi integracija poslovnih procesa unutar samog Ministarstva⁷, te

⁶ Odlučeno je da će se kao prototip sveučilišta koristiti Sveučilište u Rijeci

⁷ nastalo spajanjem Ministarstva prosvjete i športa te Ministarstva znanosti i

standardizacija originalnih dokumenata (rezervacija, zahtjev, plaćanje). Kao jedan od ključnih zadataka ne smije se izostaviti standardizacija matičnih podataka između sve tri razine. Rezultat postavljenih i realiziranih zadataka je mogućnost unosa dokumenata na jednom mjestu, plaćanje faktura po dospelju, te mogućnost integracije sustava internih aplikativnih kontrola.

U slučaju promjene poslovnih procesa u budućnosti, pruža se mogućnost istovremenih promjena u sustavima Razine, Ministarstva i sveučilišta kao i u svim državnim tijelima koja su implementirala SAP R/3 sustav. Sustav je otvoren za brzu implementaciju novih funkcionalnosti kako u sve tri razine ovog projekta tako i u svim državnim tijelima koja imaju implementiran SAP. U budućnosti je potrebno poticati dijeljenje tehničkih i poslovnih resursa između SDR-e i MZOŠ-a, te između različitih državnih tijela koje su implementirale SAP R/3 sustav. Dijeljenje znanja i iskustva između djelatnika državnih tijela koja su implementirala SAP sustav i koja su u fazi implementacije skratit će rok implementacije, a vjerojatnost pogreške svest će na minimalnu, prihvatljivu razinu.

Slika 1: Mogućnost primjene SAP sustava i implementacija po fazama



Izvor: http://www.sap.com/croatia/company/events/2006/worldtour/pdf/06aImplementacija%20IFIS%20u%20sveucilista%20RH-IFIS-S6_Maja%20Smit.pdf [pristup 12. 9. 2008.]

3. IMPLIKACIJE SAP SUSTAVA NA LOGISTIKU NABAVE SVEUČILIŠTA

3.1. Općenito o primjeni SAP sustava i logistici nabave sveučilišta

Logistiku nabave¹ možemo svrstati u marketinšku logistiku i logistiku materijalnog poslovanja. „Marketinška logistika obuhvaća, ..., kretanje robe od proizvođača do njegovih tržišta (nabavno i prodajno tržište). Dakle, marketinška logistika obuhvaća fizičku dobavu i fizičku distribuciju.“² Ona se sastoji od logistike nabave i logistike distribucije, dok logistiku materijalnog poslovanja dijelimo na logistiku nabave, logistiku skladišta i logistiku proizvodnje.

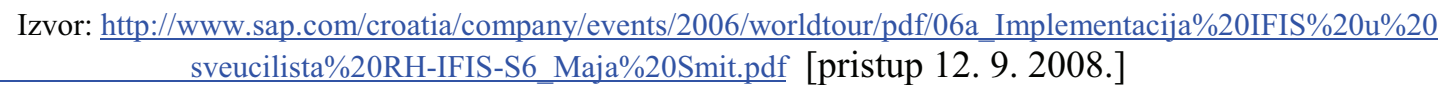
Primjenom računalno integriranog sustava započinje program ušteda u smislu potrebnih oskudnih resursa za obavljanje poslovnih procesa. Implementiranje SAP sustava u postupak nabave najbolje će pokazati benefite i uštede koje se mogu očekivati primjenom računalno integriranog sustava. Područja primjene ovog sustava u opisanim državnim tijelima (MZOŠ–sveučilišta) prikazano je Slika 1.

Za donošenje proračuna sveučilišta potrebno je poznavanje potreba nabave za iduću poslovnu godinu. SAP sustava u ovom segmentu poslovanja sveučilišta integrira poslovni proces nabave s računovodstvom i planiranjem proračuna. Olakšava se planiranje i kontrola nabave, a sve robe i usluge u ovom procesu su kategorizirane što pomaže u njihovom razlikovanju i praćenju od strane korisnika sustava, odnosno sastavnica sveučilišta.

¹ Segetlija, Z.(2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku, p. 37

² Segetlija, Z.(2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku, p. 37, prema Poth, L. G.(1973): *Praxis der Marketing – Logistik*, I. H. Sauer Verlag, Heidelberg, p. 22

207



Sveučilište prema svom predmetu poslovanja ne pripada u proizvodni sektor, već u uslužni. Uvažavajući ovu činjenicu sveučilište nema potrebu za skladištenjem proizvoda koji su rezultat njegovog poslovnog procesa. Stoga nabava, kao glavna logistička funkcija sveučilišta ima ulogu osigurati nesmetano poslovnih procesa sveučilišta. Potreba se ukazuje u racionalizaciji i transparentnosti poslovanja ovog poslovnog procesa. Sveučilišta su obveznici primjene Zakon o javnoj nabavi¹. Postupci koji su obuhvaćeni ovim zakonom dugotrajni su te netransparentni, a i financijski iscrpljuju naručitelja. Implementacija SAP sustava objedinjuje proces nabave za koje su dobavljači već poznati (već su izabrani u skladu s Zakonom o javnoj nabavi) i za proces nabave u kojem dobavljači nisu poznati (potrebno izabrati dobavljača u skladu s Zakonom o javnoj nabavi, a SAP sustav pruža podršku u odabiru dobavljača). Postupak nabave odvija se u realnom vremenu, a MZOŠ ima uvid u ove poslovne procese svojih sveučilišta, što izvještavanje o izvršenoj nabavi i potrošenim financijskim sredstvima na kraju godine čini nepotrebnim.

3.2. Upravljanje logističkim lancem na sveučilištu

Upravljanje logističkim lancem (engl. *supply chain management*) je sposobnost efikasne integracije informacija i logističkih aktivnosti pomoću elemenata logističkog lanca, a za cilj ima stvaranje i dostavljanje tražene robe i usluge korisniku. Logistički lanac obuhvaća cjelokupni proces proizvodnje nekog dobra ili usluge (od nabavke početnog, osnovnog resursa), do dostave finalnog proizvoda ili usluge kupcu, a zatim i krajnjem korisniku. On prolazi kroz gospodarski subjekt, seže van njegovih granica, a obuhvaća nabavku oskudnih resursa i distribuciju finalnih proizvoda. Može se zaključiti da „*logistika postaje integrirajuća funkcija poduzeća, a razvija se i dalje u posebnu upravljačku koncepciju*“².

Za razliku od gospodarskih subjekata koja posluju na tržištu, a teže postizanju izvrsnosti, sveučilišta, za sada, nemaju učinkovito razvijen logistički lanac. Sposobnost sveučilišta u postizanju izvrsnih rezultata na znanstvenom polju uvelike ovisi o dostupnosti oskudnih resursa. Republika Hrvatska iz godine u godinu povećava financijska sredstva namijenjena poslovanju sveučilišta, a na sveučilištima je

¹ Narodne novine, br. 110/07

² Segetlija, Z.(2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku, p. 12

odgovornost da dodijeljena sredstva koriste racionalno, prema načelu vrijednost za novac (engl *value for money*). Kako bi se uveo nadzor i olakšala kontrola nad potrošnjom oskudnih resursa, MZOŠ planira u budućnosti uvesti integrirani SAP sustav u poslovni proces nabave sveučilišta.

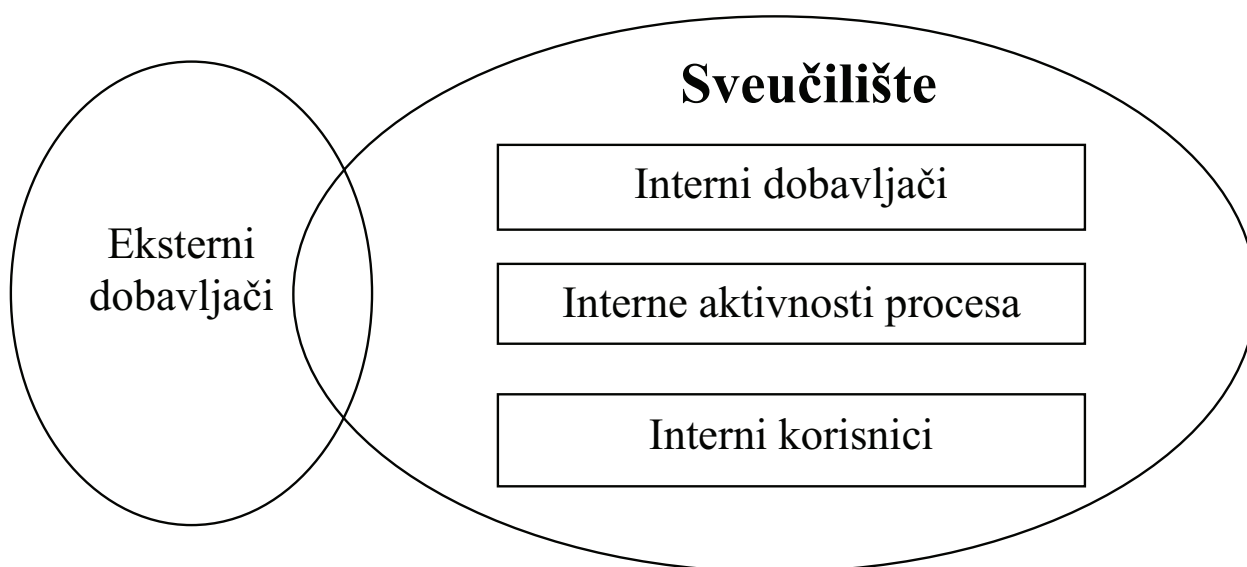
Posebnost upravljanja logističkim lancem na sveučilištu proizlazi iz raznovrsnosti zahtjeva akademskog osoblja. Potrebe znanstvenog osoblja uvijek pozitivno koreliraju s visokim troškovima i proizvodima visoke tehnologije. Problemi se javljaju kada osobe u odjelu nabave (voditelji nabave) nemaju dovoljno tehničkog znanja za prepoznavanje proizvoda koji akademsko osoblje zahtjeva. Iz ovog razloga potrebno je da odjel nabave preuzme ulogu posrednika, te da svaki zahtjev tretira odvojeno kako bi se vjerojatnost pogreške dovela na minimalnu razinu. Ovdje je potrebno obratiti pozornost na učinkovitu komunikaciju između odjela nabave i krajnjeg korisnika predmeta nabave. Djelatnici odjela za nabavu moraju preuzeti aktivnu ulogu u zadovoljavanju naručiteljevih potreba (akademskog osoblja), ali naravno uz što niže troškove.

Sudionike nabave na sveučilištu možemo podijeliti na interne (objedinjeni su SAP sustavom) i eksterne koji su prikazani na *Slika 3*³. Eksterni sudionici su gospodarski subjekti odabrani od strane sveučilišta kao dobavljači predmeta nabave. Postupak odabira vrši se primjenom Zakona o javnoj nabavi, ako je vrijednost predmeta nabave veća od 20.000,00 kn potrebno je raspisati natječaj. Razlikujemo tri vrste internih sudionika koje su pojašnjeni u nastavku ovog rada.

1. *Interni dobavljači* – naručuju za internog korisnika potreban resurs npr. sveučilišni profesori koji imaju specijalne zahtjeve za opremanje laboratorija čiji korisnici su studenti i profesori. Nije nužno da interni dobavljač i interni korisnik budu dvije različite osobe.
2. *Interne aktivnosti procesa nabave* – obuhvaćaju aktivnosti procesa naručivanja, odabira eksternog dobavljača, pregovaranja, posredovanja, odnosa s dobavljačima... Navedene aktivnosti odnose se na odjel nabave sveučilišta.
3. *Interne korisnike* – krajnji korisnik predmeta nabave.

³ <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2740150103.html>

Slika 3: Sudionici procesa nabave na sveučilištima



Poslovni proces nabave (vidjeti *Slika 2*) polazi od internog dobavljača koji putem SAP sustava šalje zahtjev ovlaštenoj osobi u odjelu za nabavu. Ovlaštena osoba mora razmotriti zahtjev, jer ponekad zahtjev nije opravdan, odnosno moguće je pronaći neko drugo rješenje. Za primjer se navodi narudžba specijalne robe koja je već u vlasništvu sveučilišta, ali na različitoj lokaciji od internog korisnika. U ovom slučaju potrebno je internom korisniku omogućiti korištenje predmetom nabave na navedenoj lokaciji. Nakon odobrenja zahtjeva za nabavu, ako je eksterni dobavljač poznat (u slučaju da eksterni dobavljač nije poznat pristupa se postupku javne nabave), kreira se narudžbenica putem koje se rezerviraju sredstva u sustavu SDR-e. Odobrenjem rezervacije narudžba se šalje prema eksternom dobavljaču koji zatim isporučuje robu. Pri isporuci robe potvrđuje se račun, te se kreira zahtjev za plaćanje.

Primjena opisanog načina nabave uz podršku SAP sustava čini proces nabave transparentnim na svim razinama, sigurnim i učinkovitim. Olakšano je i upravljanje financijama jer u svakom trenutku ovlaštene osobe mogu dobiti stvarni uvid u stanje dostupnih financijskih sredstava. Potrebno je napomenuti kako donošenje proračuna za slijedeću godinu uvelike ovisi o nabavi iz tekuće godine, jer pomoću nje vršimo projekciju za narednu poslovnu godinu. Uređen i transparentan proces nabave olakšat će i ubrzat ovaj postupak.

4. ZAKLJUČAK

Kako bi povećali konkurentnost Republike Hrvatske, na globalnoj razini, a time i životni standard stanovništva potrebno je osigurati nesmetano poslovanje sveučilišta i obrazovnih institucija. Znanstvenici koji teže postizanju izvrsnosti u svom polju djelovanja moraju imati osigurane potrebne resurse za svoj rad. Ulogu osiguravanja resursa preuzima odjel nabave na sveučilištu koji upravlja internim aktivnostima lanca nabave. U radu je objašnjeno na koji način SAP sustav pruža aplikativnu podršku internim aktivnostima lanca nabave.

Primjenom SAP sustava pruža se mogućnost primjene integriranog upravljanja cjelokupnim financijama, od procesa nabave do izvršenja. SAP sustav pruža potpunu kontrolu nad logističkim lancem i u realnom vremenu povezuje ga s financijskim pokazateljima. Ministarstvo donošenjem proračuna osigurava financijska sredstva za svako sveučilište. Ona kroz svoju autonomiju odlučuju kako će dodijeljena financijska sredstva pomoću SAP sustava rasporediti, po svojim sastavnicama, za nabavku resursa potrebnih nesmetanom obavljanju djelatnosti. Svaka nabava određenog resursa evidentira se istog trenutka na sveučilištu i u Riznici, što osigurava transparentnost sustava. Uvođenjem opisanog računalno integriranog sustava dolazi do smanjenja papirologije i administrativnih troškova, a vrijeme potrebno za planiranje proračuna za iduću poslovnu godinu svedeno je na minimum.

LITERATURA

Knjige

1. Karić, M. (2006): *Ekonomika poduzeća*, drugo izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku
2. Kothler, P. (2001): *Marketing management*, deveto izdanje, Zagreb: MATE d.o.o.
3. Kothler, P. (1989): *Upravljanje marketingom*, Zagreb: Informator
4. Rocco, F.(1983): *Osnove tržišnog poslovanja*, treće dopunjeno izdanje, Zagreb: Informator
5. Segetlija, Z.; Lamza-Maronić, Maja (2000): *Distribucija - Logistika - Informatika*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku

6. Segetilja, Z.(2008): *Uvod u poslovnu logistiku*, drugo izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku

Članci u časopisu

1. Antonio K.W. Lau, Educational supply chain management: a case study, *On the Horizon*, 15 (1), str. 15-27; [pristup 28. 8. 2008.] dostupno na: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2740150103.html>
2. Balan, S., Vrat, P., Kumar, P.: Information distortion in a supply chain and its mitigation using soft computing approach, *Omega*, 37 (2), str. 282-299. [pristup 1. 9. 2008.] dostupno na: <https://proxy.znanstvenici.hr/hr/nph/nph-proxy.cgi/000000A/http/web.ebscohost.com/ehost/detail=3fvid=3d3=26hid=3d112=26sid=3d62752042-1934-46d7-bae3-5715dc07ad64=2540sessionmgr107=26bdata=3dJnNpdGU9ZWWhvc3QtbG12ZQ=253d=253d>
3. Segetilja, Z.: Novi zahtjevi kod oblikovanja logističkih sustava u Republici Hrvatskoj, *Ekonomski vjesnik*, 17 (2), str.. 33-42.

Izvori s interneta

1. <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=2254> [pristup 1. 9. 2008.]
2. http://studenti.pmf.hr/dummywiki/index.php/Izvje%C5%A1taji:_Senat_20051108_-_Izvanredna_sjednica [pristup 11. 9. 2008.]
3. <http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec=1186> [pristup 12. 9. 2008.]
4. http://www.sap.com/croatia/company/events/2006/worldtour/pdf/06a_Implementacija%20IFIS%20u%20sveucilista%20RH-IFIS-S6_Maja%20Smit.pdf [pristup 12. 9. 2008.]