Upravljanje softverskom imovinom

Momčilo Kokić
Katedra za industrijski menadžment i informatiku
Fakultet za menadžment
Sremski Kralovci, Srbija
momcilo.kokic@famns.edu.rs

Sadržaj—**U poslovnim sistemima današnjice značajan udio u njihovoj ukupnoj imovini ima IT imovina. Pod IT imovinom se danas najčešće podrazumeva sva hardverska i mrežna infrastruktura sa pripadajućim sistemskim i aplikativnim softverom. Sve IT komponente imovine organizacije su veoma značajne za organizaciju, a samo u sinergijskom jedinstvu mogu dati maksimalan doprinos poslovnim rezultatima sistema u čije procese su inkorporisane. Softverska komponenta IT-a daje efektivnost i multifunkcionalnost ostalim IT resursima. Zato se toj komponenti imovine mora posvetiti posebna menadžerska pažnja kroz realizaciju niza upravljačkih procesa u njenom životnom ciklusu.**

Ključne riječi - softverska imovina; upravljanje; menadžment softverskom imovinom.

I. UVOD

Imovinu jednog poslovnog subjekta predstavljaju sva materijalna i nematerijalna dobra koja se koriste u poslovnim procesima tog poslovnog subjekta. Imovina ima značajan uticaj na ostvarenje poslovnih rezultata, odnosno na efikasnost i efektivnost poslovnih procesa koji se realizuju tokom poslovnih aktivnosti. Zbog značaja imovine za ostvarenje poslovnih rezultata neophodno je primenjivati niz menadžerskih procesa na imovinu. U poslovnim sistemima veliki udeo u ukupnoj imovini ima IT imovina, taj udio ima tendenciju rasta. Zavisno od delatnosti organizacije, udeo IT imovine u ukupnoj imovini se kreće i do 90%. Pod IT imovinom se danas najčešće podrazumeva sva hardverska i mrežna infrastruktura sa pripadajućim sistemskim i aplikativnim softverom. Sve IT komponente imovine organizacije su veoma značajne za organizaciju, a samo u sinergijskom jedinstvu mogu dati maksimalan doprinos poslovnim rezultatima sistema u čije procese su inkorporirane. Softverska komponenta IT-a daje efektivnost i multifunkcionalnost ostalim IT resursima. Zato se toj komponenti imovime mora posvetiti posebna menadžerska pažnja kroz realizaciju niza upravljačkih procesa u životnom ciklusu. Odnosno, moraju se primeniti ona znanja koja organizacijama pomažu da optimizuju investicije u softver kroz procese kontrolisanja, upravljanja i poboljšanja konfiguracija, upravljanje životnim ciklusom, upravljanje zalihama i prilagođavanja licenci.

Po mnogim relevantnim istraživanjima mnoge organizacije su svesne zavisnosti poslovnih rezultata od adekvatne softverske podrške poslovnim procesima, ali mnoge nisu svesne zanačaja upravljačkih procesa nad softverskom imovinom kao intelektualnim vlasništvom ili pravom eksploatacije.

Cilj ovog rada je da ukaže na značaj implementacije upravljačkih procesa na softversku imovinu. Odnosno da ukaže na neophodnost integracije upravljanja softverskom imovinom u jedinstven sistem upravljanja celokupnom imovinom na jedinstven, procesno orjentisan način, kao i da naznači relevantne standarde kao upravljačke okvire i softverske alate koji podržavaju procese menadžmenta imovinom.

II. SOFTVERSKA IMOVINA

Da bi se na jedan segment imovine primenili adekvatni menadžerski procesi neophodno je poznavati zajedničke i specifične karakteristike te imovine.

Zajedničke karakteristike celokupne imovine jednog subjekta mogu se posmatrati sa različitih aspekata. Neki od aspekata mogu biti: značaj imovine za celokupne poslovne rezultate, karakter imovine u odnosu na njenu trajnu ugradnju u rezultate poslovanja, karakteristike u odnosu na mogućnost višestrukog korišćenja u ostvarivanju poslovnih rezultata, ograničenost veka trajanja imovine, itd.

Specifične karakteristike imovine su one karakteristike koje ta imovina poseduje, a druga imovina ne poseduje ili te karakteristike za drugu imovinu nisu dominantne. Kada je softverska imovina u pitanju, specifične karakteristike su: mogućnost višestrukog korišćenja bez utroška, odnosno degradacije karakteristika, mogućnost prenosa sa lokacije na lokaciju bez materijalnih troškova, mogućnost eksploatacije sa udaljenjh lokacija bez degradacije karakteristika, mogućnost višestrukog umnožavanja i prodaje, lako i jeftino skladištenje i čuvanje, relativno lako poboljšanje karakteristika i nadogradnja, i ako evidentan, često teško merljiv uticaj na poslovne rezultate, itd.

Pored ovih specifičnih karakteristika koje bi se mogle nazvati dobre osobine, softverska imovina ima i niz karakteristika koje bi se mogle svrstati u loše osobine. Neke od tih osobina su: laka mogućnost kopiranja (otuđenja) i neovlašćene eksploatacije, mogućnost teško uočljivih izmena dok ne prouzrokuju štetu za korisnika, zbog fizičke nevidljivosti neprebrojivost kopija softvera, hardverska zavisnost, itd. Koliko je specifična softverska imovina pokazuje i sledeći primer. Računarski program (softver - deo softverske imovine) bez kog računar ne može da funkcioniše, kada je sastavni deo pripadajućeg hardvera tretira se kao nekretnina, postrojenje ili oprema, a ako taj isti softver nije sastavni deo računara, tretira se kao nematerijalno ulaganje. [1]

Sve nabrojane osobine ukazuju na potrebu primene specifičnih menadžerskih procesa radi efikasnog i efektivnog menadžmenta softverskom imovinom.

Bez obzira na neke nedoumice, u softversku imovinu spada: aplikativni softver, operativni sistemi, baze podataka, softverski razvojni alati, uslužni programi, ostali softver, softverska dokumentacija, softverske licence, ugovori koji se odnose na softver, itd. Svaka od nabrojanih softverskih komponenata ima evidentan doprinos ostavarivanju poslovnih rezultata organizacije, što podupire tvrdnju o velikom značaju softverske imovine u organizacijama koje je koriste. Ova imovina ima veliku poslovnu vrednost sa stalnom tendencijom rasta u većini današnjih organizacija ma čime se one bavile. Bez obzira na sav značaj softverske imovine, mnogim korisnicima i dalje nije jasna potreba za odgovarajućim, veoma često specifičnim upravljačkim procesima nad tom imovinom. Po jednom istraživanju iz 2010. godine u Indiji 86% kompanija nisu imale adekvatne politike, procedure, resurse i alate za upravljanje softverskom imovinom u skladu sa zahtjevima ISO/IEC 19770. [2]

III. Značaj upravljanja softverskom imovinom

Neporeciva je istina da je doprinos IT-a poslovnim rezultatima u današnjim organizacijama veoma značajan i da je on sa tendenciom rasta. Zato, upravljanje IT imovinom treba da ima značajno mesto u celokupnim procesima upravljanja, koji se teško mogu i zamisliti, a ne i realizovati bez adekvatnih softverskih aplikacija, kao dela softverske imovine.

Upravljanje softverskom imovinom za posledicu ima višestruki zančaj. Ono se prvenstveno ogleda u većem stepenu eksploatacije raspoloživih softverskih aplikacija i uočavanju neusaglašenosti softveskih rešenja sa potrebama poslovnih procesa kojima su softverska podrška. Značajan doprinos, upravljanja softverskom imovinom se ogleda i u smanjenju troškova razvoja i nabavke novih softreskih komponenata, jer adekvatno upravljanje doprinosi većem stepenu usklađenosti softverskih rešenja sa potrebama poslovnih procesa. Adekvatno upravljanje softverskom imovinom za posledicu ima usaglašenost softverskih rešenja sa poslovnim potrebama i mogućnostima sa jedne strane i aktuelnim softverskim rešenjima na softverskom tržištu sa druge strane. To praktično znači, upravljanje softverskom imovinom obezbeđuje efiksnu i efektivnu primenu softverske imovine, primenu sa prihvatljivim nivoom rizika, zasnovanu na zakonskim i etičkim principima.

Adekvatni upravljački procesi nad softverskom imovinom povećavaju sigurnost informacionih resursa u celini, jer sprečavaju mogućnost nabavke i instalacije ilegalnog softvera, s jedne strane, i neovlašćenu distribuciju licenciranog softvera sa druge strane. Upravljanje softverom podrazumeva i upravljanje pravima, licencama pojedinih softverskih komponenata, te i na taj način doprinosi smanjenju troškova za softver i obezbeđuje poštovanje etičkih i pravnih normi, čije nepoštovanje često može uzrokovati dodatne troškove ili organizaciju izložiti javnoj osudi, što se može značajno odraziti na poslovne rezultate i ugled organizacije na tržištu.

Iako su mnoge organizacije svesne značaja doprinosa softvera, nisu svesne značaja upravljačkih procesa, ili bolje reći procesima upravljanja softverskom imovinom nemaju sistemski pristup kao što ga veoma često imaju na primer, kada je u pitanju upravljanje materijalnim i novčanim sredstvima kao imovinom. Organizacije nisu svesne konkurentske prednosti koja proizilazi iz kvalitetnog menadžmenta softverskom imovinom.

Da je doprinos softverske imovine i upravljanja njome značajan potvrđuju mnogi rezultati istraživanja o značaju softverske imovine i posvećenosti procesima upravljanja softverskom imovinom. Organizacije koje značajno implementiraju adekvatan softver u svoje poslovne procese znatno brže rastu, po nekim istraživanjima i do deset puta brže, u odnosu na organizacije koje to ne čine. Organizacije koje su počele implementaciju programa za upravljanje IT imovinom ostvarile su i do 30% smanjenja troškova u prvoj godini i dalje štede (5-10)% u narednih 5 godina[3].

IV. Upravljački okviri

Za svaki kvalitetan menadžment potrebne su kvalitetne informacije i podaci kao i alati za podršku odlučivanju. Zato je za efikasan menadžment softverskom imovinom potrebno raspolagati i sledećim činjenicama:

- Koji softver je u eksploataciji razvrstan po određenim kategorijama
- Ko i kako koristi određeni softver
- Gde se softver nalazi (gde je izvorni kod, gde je izvršni kod, gde su sigurnosne kopije softvera, itd.)
- Koliki je procenjeni nivo rizika sa različitih aspekata za pojedine softverske komponente
- Koliki je udeo softvera u vrednosti proizvoda
- Da li se softver koristi na zakonit i etičan način
- Koliki su troškovi eksploatacije softvera
- Ko je zadužen za održavanje softvera
- Ko i kako upravlja promenama softvera
- Kakva je softverska dokumentacija i kako se upravlja njome
- Ko sprovodi obuku i ko je obučen
- Šta je sadržaj ugovora o održavanju i gde se oni nalaze
- Ko se stara o realizaciji odredbi iz ugovora, itd.

Naravno ovo nisu jedine informacije o kojima se mora voditi računa kroz procese upravljanja softverom. Koje relevantne procese treba realizovati i kojim informacijama treba raspolagati najbolje govore pojedini upravljački IT okviri, standardi. Generalno, na raspolaganju je mnogo različitih standarda, opštih (koji se odnose na celu organizaciju i pojedinačnih, koji se odnose na pojedine poslovne procese ili činioce poslovanja) čija primena u poslovnim sistemima ima određenu refleksiju i na upravljanje softverskom imovinom. Od opštih standarda dovoljno je pomenuti sledeće: Međunarodni računovodstveni okvir, ISO 9000 - *Quality management*, ISO 31000 - *Risk management*, itd. Implementacija samo ovih okvira od organizacija traži doslednu brigu o imovini, što znači i o softveru. No nije mali broj primera organizacija koje imaju implementirane pomenute standarde u poslovne procese, a da

su procesi upravljanja softverskom imovinom u najmanju ruku neadekvatni, jer nisu uzete u obzir specifičnosti softverske imovine kao intelektualne tvorevine nematerijalne prirode. Zato u definisanju upravljačkih procesa nad softverskom imovinom treba koristiti one standarde koji se odnose na IT imovinu uopšte i one standarde koji se odnose na softver kao imovinu, odnosno softver kao značajan činilac poslovanja. Neki od upravljačkih okvira su međunarodne norme, neki su norme proistekle iz primera dobre prakse.

Kao primere navešćemo neke norme koje su implementacijom dale najbolje rezultate:

- COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies)* kao okvir za korporativno upravljanje i menadžment IT-a. COBIT preporuka je zasnovana na dobroj praksi i predstavlja sveobuhvatni okvir, odnosno model za korporativno upravljanje i menadžment informacionim i pridruženim tehnologijama. Primenom COBIT-a unapređuju se interne kontrole i umanjuju rizici da isporučene poslovne informacije nisu pouzdane u ma kom smislu. IT se više ne posmatraju izolovano već su uključene u sveobuhvatno upravljanje poslovanjem. [4].
- ITIL *(Information Technology Infrastructure Library)* je okvir za upravljanje IT uslugama. ITIL je set dokumenata koji opisuje pristupe najbolje prakse u pružanju visokokvalitetnih usluga informacione tehnologije. ITIL u osnovi opisuje skup procedura upravljanja za uspešno IT poslovanje. ITIL je procesno orijentisan skup preporuka koji govori kako realizovati određene upravljačke procese. Trenutno je aktuelna verzija ITIL® V3. [5].
- ISO/IEC 19770 (*Software asset management),* standardi za upravljanje softverskom imovinom. Njihovom implementacijom možemo saznati stanje menadžmenta softverskom imovinom u sadašnjosti, trasirati pravi put za dostizanje adekvatnog nivoa menadžmenta u budućnosti i u svakom trenutku imati pravu informaciju da li taj put treba menjati[6].

Pored navedenih značajni su i standardi iz serije ISO/IEC 27000 (*Information security management systems*) za informacionu bezbednost, ISO/IEC 38500 (*Corporate governance of information technology)* kao okvir za korporativno upravljanje i menadžment IT-a, ISO/IEC 20000 (*Information technology – Service management*) kao okvir za menadžment kvalitetom IT usluga, ISO/IEC 12207 (*Software life cycle processes)*, razvijen je zato da bi se uspostavio zajednički međunarodni okvir za nabavku, razvoj, korišćenje i održavanje softvera, i niz drugih relevantnih standarda iz domena informaciono komunikacionih tehnologija[7].

Mnogi proizvođači softvera su uočili značaj menadžmenta softverskom imovinom pa su u cilju lakše implementacije zahteva mnogih normi razvili i adekvatna softverska rešenja. Ona znatno olakšavaju ostvarenje zahteva pojedinih normi i značajno doprinose upravljanju softverskom imovinom u celini u skladu sa zahtevima standarda. Postoje softverska rešenja koja integrišu većinu zahteva za adekvatno upravljanje softverskom imovinom sa zahtevima koji se odnose na upravljanje celokupnom imovinom organizacije.

V. SOFTVERSKI ALATI ZA UPRAVLJANJE SOFTVERSKOM IMOVINOM

Na softverskom tržištu ima mnogo različitih softverskih rešenja koja su razvijena da bi korisnicima omogućila kvalitetno upravljanje raznim vrstama imovine, pa i softverskom. U početnom periodu razvoja softvera za upravljanje imovinom to su bila usko specijalizovana rešenja za pojedine vrste imovine. U današnje vreme pored namenskih softverskih rešenja za upravljanje pojedinim vrstama imovine na tržištu su prisutni modularni softverski alati koji integrišu menadžment cjelokupnom imovinom organizacije u skladu sa njenim potrebama. Kao primere takvh alata navodimo sledeće:

- *SAM - Software Asset Management - Microsoft*

Ovaj upravljački softver je modularnog karaktera. Njegov osnovni modul obezbeđuje korisniku prikupljanje sigurnih informacija o raspoloživoj imovini, licencnim pravima, frekvenciji upotrebe softvera, te na osnovu tih činjenica korisnik može dobiti niz savjeta u pogledu mogućnosti proširenja prava ili optimizacije licencnih prava i prava na nova izdanja. Drugi modul je SAM *Assessment* (modul za procjenu SAM-a). On omogućava procenu nivoa zrelosti postojećeg menadžment sistema IT imovinom u skladu sa zahtevima standarda ISO 19770-1:2006. Ukazuje na mogućnost smanjenja troškova, smanjenja rizika i optimizaciju povrata investicije u IT. Ovaj model prati razvoj standarda ISO 19770 i omogućuje proveru stanja sistema menadžmenta imovinom u skladu sa novim zahtevima i u slučaju neusaglašenosti ukazuje na modalitete usaglašavanja stanja sa zahtevima. Treći modul je SAM *Deployment Planning* - planiranje poboljšanja, koji kao rezultat daje pregled stanja procesa i resursa sa preporukama o unapređenju i alatima koji mogu u tom pogledu pružiti pomoć[8].

- IBM *Tivoli Asset Management for IT*

Omogućava identifikaciju svih vrsta softvera koji su instalirani u jednom informacionom sistemu. Prikuplja informacije o stepenu korišćenja pojedinih softverskih komponenata, kao i podataka o obimu prava korišćenja softvera. Utvrđuje usklađenost prava kojima raspolažete sa mogućim pravima ili pravima na koja imate prava. Sve prikupljene podatke i informacije koristi za utvrđivanje korišćenja softverske imovine u skladu sa ugovorima. Ima značajne mogućnosti u domenu izračunavanja finansijskih efekata eksploatacije softvera kako na prihodovnoj tako i na rashodovnoj strani. Uskladjen je sa zahtevima relevantnih standarda[3] .

- *IBM Maximo Asset Management*

IBM *Maximo Asset Management* podiže upravljanje imovine na potpuno novi nivo. On pruža sveobuhvatan pogled na sve vrste imovine u celoj organizaciji. Pruža uvid u svu imovinu preduzeća kako bi se mogli identifikovati svi neiskorišćeni potencijali u njoj.

Ovo je integrisani alat za povećanje produktivnosti sa jedinstvenom bazom podataka koja pomaže pri upravljanju svim vrstama i tipovima resursa na jednoj softverskoj platformi. Izgrađen je na servisno orijentisanoj arhitekturi (SOA). Maximo sadrži opsežan pregled svih vrsta i tipova sredstava, njihovih stanja i lokacija, kao i radne procese koje podržavaju da bi se omogućilo optimalno planiranje, kontrola, revizija i usklađenost. Dugogodišnje iskustvo proizvođača

ovog softvera doprinelo je velikom razumevanju specifičnih problema koji se prilikom upravljanja imovinom javljaju u različitim delatnostima.

Maximo rešenje nudi efikasnije upravljanje i održavanje imovine, izvrsnu platformu za poboljšanje poslovnih procesa, upravljanje rizicima i promenama, upravljanje učinkom, upravljanje rizicima po zdravlje i sigurnost na radnom mestu, analiziranje mogućih grešaka i njihovih posledica, internu edukaciju i komunikaciju kroz stvaranje baze znanja i sl.

Ovo rešenje omogućava organizacijama da kroz korišćenje naprednih mogućnosti uspostave bolju podršku ljudima, procesima i tehnologijama. Generalno, uz Maximo organizacije mogu kvalitetnije da prate i upravljaju svom svojom imovinom koja je bitna za održivost svih performansi organizacije[9].

- Toshiba je najavila dostupnost svog *Cloud Client Managera* (TCCM) u 2014. godini. Najavljeno je kao vrlo kompleksno rešenje. Po najavi, kao dio usluge, TCCM nudi i rešenja za upravljanje sigurnosnim zakrpama, upravljanje potrošnjom energije te nadzora ispravnosti diskova (HDD). Rešenje će također omogućiti dodatne module za upravljanje IT imovinom, upravljanje softverom, te upravljanje prenosnim uređajima. Kao zanimljiva funkcionalnost je i upravljanje potrošnjom energije pri čemu se prikupljaju informacije o energiji koja se troši dnevno, u satu ili svaka dva sata. Najavljena je mogućnost upravljanja generisanim nivoom emisije ugljen dioksida[10].

Navedeni primeri softverskih rešenja za upravljanje imovinom su proizvoljno izabrani u cilju prikaza postojanja različitih rešenja i zainteresovanosti vodećih svetskih kompanija u domenu softverskih rešenja za proizvodnju softvera za menadžment imovinom generalno i softverskom imovinom kao delom IT imovine.

VI. ZAKLJUCAK

Kvalitetno upravljanje imovinom organizacije je jedan od preduslova za postizanje dobrih poslovnih rezultata. Svakoj imovini organizacije pripada određena zasluga za postignute poslovne rezultate. Što je uticaj imovine na poslovne procese veći to je prirodno njen značaj za organizaciju veći. Zato se takvi resursi moraju identifikovati i sa stanovišta menadžmenta tih resursa obezbediti potrebna pažnja. Pošto softverska imovina u današnjim organizacijama ima značajan udeo u doprinosu efikasnosti i efektivnosti poslovnih procesa i rezultata tih procesa, nameće se kao imperativ potreba za kvalitetnim menadžmentom softverskom imovinom. Softverska imovina svoj uticaj na poslovne rezultate ostvaruje na višestruke načine te je i to jedan od bitnih razloga da joj se posveti posebna menadžerska pažnja. Adekvatan izbor odgovarajućih softverskih rešenja za pojedine procese znatno doprinosi kvalitetu tih procesa, a sa druge strane racionalno upravljanje softverom smanjuje troškove za softver što na kraju ima pozitivan uticaj na rezultate poslovanja. S druge strane, primena softverskih rešenja na upravljačke procese imovinom, a i taj softver je imovina, upravljanje čini efikasnijim i efektivnijim i istovremeno doprinosi njegovoj složenosti. Pošto upravljanje imovinom nisu novi i nepoznati procesi tu postoji veliki broj primera dobre prakse pretočenih u upravljačke okvire, standarde.

Organizacije koje nemaju, a takvih je i u razvijenim privredama mnogo, ili je upravljanje softverskom imovinom na niskom nivou, prvenstveno trebaju odabrati odgovarajući, ili više njih, upravljački okvir. Zatim je neophodno izvršiti edukaciju kako profesionalaca u IT sektoru tako i korisnika pojedinih softverskih rešenja. Nakon toga, a u skladu sa preporukama izabranog upravljačkog okvira menadžerske procese nad softverskom imovinom planirati, implementirati, preispitivati i nadograđivati, a sve u cilju da raspoloživa softverska imovina da najbolju podršku poslovnim procesima uz minimalne troškove koji se odnose na tu imovinu. Da je to potrebno, a nadasve korisno pokazuju znatno bolji poslovni rezultati organizacija koje su implementirale menadžment softverskom imovinom u svoju upravljačku praksu.

LITERATURA

[1] http://sr.wikipedia.org/wiki/Међународни_рачуноводствени_стандард_38 , pristup 06.01.2014.

[2] http://www.slideshare.net/TivoliIndia/mukeshit-asset-management-pulse-2010. , pristup 18.01.2014.

[3] Bart Jacob, Nicholas Ara, Michael Beres, David Boggs, Carmen Ces i Julio Zaima, "IBM Tivoli Asset Management for IT Portfolio Overview,"IBM International Technical Support Organization, August 2007, ibm.com/redbooks , pristup 06.02.2014.

[4] V. Pantović, "COBIT 5: Referentni model procesa za korporativno upravljanje i menadžment informacionih tehnologija*", XXVII naučno-stručni skup Infotech 2012*, ISBN 978-86-82831-18-1, Vrnjačka Banja, 2012.

[5] http://www.itil-officialsite.com/, pristup 02.02.2014.

[6] http://www.19770.org/, pristup 02.02.2014.

[7] iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc, pristup 06.01.2014.

[8] http://www.microsoft.com/sam, pristup 04.02.2014.

[9] http://www.digitconsulting.rs/index.php/licenciranje-microsoft/mi, pristup 06.02.2014.

[10] http://tehnologija.me/toshiba-predstavila-cloud-client-manager, pristup 06.02.2014.

ABSTRACT

Content-In business systems today, a significant portion of their total assets are IT assets. Under the IT assets we most commonly involve all hardware and network infrastructure with its associated system and application software. All IT components of the property are very important for the organization, and only in a synergistic union can give the maximum contribution to business performance system in which processes are incorporated. The software component of IT provides effectiveness and multifunctionality to other IT resources. Therefore, the components of assets must be given special attention of managers through the implementation of a series of management processes in its life cycle.

***Keywords*:** software assets, management, software assets management.

Software Asset Management

Momčilo Kokić