

OPTIMIZACIJA INFORMACIONIH SISTEMA KORIŠĆENJEM CLOUD COMPUTING REŠENJA

Saša Milašinović – sasa@yutro.com

YUTRO.com
Kraljice Natalije 43
11000 Beograd
www.yutro.com

Sadržaj – *Predimenzionirani ili samo nedovoljno iskorišćeni informacioni sistemi doprineli su „reinkarnaciji“ tehnologija kao što je virtualizacija, terminalski principi rada i pojavi novog poslovno-tehničkog koncepta „Cloud computing“-a ili SaaS (Software As A Service). Put optimizacije infrastrukture kroz cloud computing doprinosi značajnom smanjenju troškova i povećanju efikasnosti sa istim ili čak i manjim ICT resursima što direktno utiče na profit kompanije.*

Ključne reči: *optimizacija, informacioni sistem, cloud, oblak, internet, saas*

1. UVOD

U vremenu krize i konsolidacije poslovanja nastala je potreba za smanjenjem troškova u svim sferama poslovanja. Imperativ svih menadžera je smanjiti trošak, povećati efikasnost i produktivnost. Obzirom da se savremeno poslovanje ne može zamisliti bez informacionoga sistema, njegova efikasnost je morala biti maksimalna što se ogleda kroz „uptime“ sistema.

VELIKE KOMPANIJE

Velike kompanije su imale čitavu armiju visokoobrazovanih ICT stručnjaka koji su, jednim delom, obavljali poslove „help desk“-a. Njihova permanentna edukacija i usavršavanje bili su dodatni trošak koji je postao neminovnost ukoliko je kompanija želela da bude i ostane konkurentna na tržištu.

MALE I SREDNJE KOMPANIJE

Kod malih i srednjih kompanija imamo obrnuti slučaj. Današnje poslovanje, u organizacionom smislu, ne pravi razliku između malih, srednjih i velikih preduzeća. Naprotiv, što je kompanija manja ona je zavisnija od informaciono komunikacionih tehnologija.

Međutim, u ovom slučaju ICT resursi predstavljaju značajnu stavku u budžetu kompanije kao i kasnije održavanje ICT sistema. Uobičajeno je da male i srednje kompanije kreću sa AD-HOC mrežom i informacionim sistemom. Kreće se od osnovnih potreba i nakon toga se lagano dodaju ICT resursi i to samo na osnovu neophodnosti istih. Takav sistem lagano raste i postaje sve komplikovaniji za dalje održavanje. „Total Cost of Ownership“ (TCO) je nešto o čemu se u prvom trenutku ne razmišlja. „Return of Investment“ (ROI) je takođe stavka o kojoj se u početku ne razmišlja. Nakon nekog vremena, kada informacioni sistem

dostigne kritičnu masu, menadžment kompanije se sreće sa problemom informacionog sistema. Dolazi se do trenutka kada generalni menadžer postavi pitanje TCO-a i ROI-a i kada se uvidi sav značaj informacionog sistema na ukupno poslovanje i uspešnost kompanije. To je trenutak kada se prave analize i planiranja kuda dalje.

STRATEŠKE ODLUKE

Menadžeri malih i srednjih preduzeća dolaze do trenutka kada moraju odlučiti kuda dalje po pitanju ICT sistema svoje kompanije. Reaktivni (break & fix) odnos prema informacionom sistemu donosi direktne gubitke kompaniji kao i ad-hoc sistem po pitanju svih ICT resursa sistema.

Uobičajen način, koji je do sada viđan u svim kompanijama jeste da menadžment donosi odluku o kupovini novog hardware-a, zatim software-a i pokušava da standardizuje svoje ICT resurse nabavljajući „brand“ računare i software. Da bi takav informacioni sistem živeo i uspešno se nosio sa problemima, potrebno je angažovati i ICT profesionalce koji će taj informacioni sistem održavati i razvijati.

Uglavnom zbog straha od grešaka i potencijalne nestabilnosti u radu sistema, menadžeri se vrlo lako odlučuju za kupovinu opreme koja je po pravilu predimenzionirana. Pod uticajem ekonomske krize, napokon se, po prvi put ozbiljno uzima u razmatranje optimizacija informacionog sistema kao način za smanjenje troškova i kapitalnih investicija u informacioni sistem.

Analizama informacionih sistema, od malih, srednjih do velikih kompanija, došlo se do zaključka da su ICT sistemi postali predimenzionirani, da ustaljeni „break&fix“ način održavanja odnosi veliki deo troškova kao i da su same komponente ICT sistema postale veliki potrošači energije, na globalnom nivou.

Stalnim razvojem ICT tehnologija hardware-ski resursi su postali jako moćni u odnosu na samo pre 10 godina a o dalekim 60-im je iluzorno bilo šta i porediti. Odjednom su neke stare tehnologije postale dostupne širokoj populaciji i korisnicima ICT sistema, tako da sada imamo slučaj da su virtualizacija i terminalski rad postali osnova optimizacije informacionih sistema širom sveta.

Ipak, poslovni deo cele priče je malo interesantniji. Mala i srednja preduzeća su bila u nemogućnosti da izdvajaju novac za informacioni sistem, ne shvatajući njegov stvarni značaj i uticaj na njihovo poslovanje. Tako se istraživanjima i analizama došlo do novog informatičkog fenomena „Cloud computing“.

2. CLOUD COMPUTING

Zaključci koji su izvedeni iz analiza i istraživanja su da mnoge kompanije gube veliki deo vremena i novca na održavanje ICT sistema. Svaka srednja i velika kompanija imaju svoje kompleksne ICT sisteme kao i svoje IT profesionalce angažovane u stalnom radnom odnosu, dok male kompanije nisu u mogućnosti da informatički prate tržište sa više aspekata ICT-a. Drugi bitan zaključak je da kompanije kupuju software koji kasnije ne koriste ili barem ne u dovoljnoj meri u odnosu na cenu koju su platili.

Inicijalno (kapitalno) ulaganje u informacioni sistem je jedna od glavnih stavki koja je prepreka za razvoj informacionog sistema malih kompanija. Treba izdvojiti ogromnu količinu novca i uložiti u implementaciju ICT sistema.

Kao rešenje ovih i drugih nepomenutih problema nastao je „Cloud computing“. Šta se podrazumeva pod pojmom „Cloud computing“? Korišćenje / iznajmljivanje ICT resursa od specijalizovanih kompanija koji te servise nude. Kompanije koje nude usluge iznajmljivanja servisa zovu se „Managed Service Provider“ i nude široku lepezu servisa koji se naplaćuju na godišnjem / mesečnom nivou. Poenta jeste da kompanije plaćaju upravo onoliko koliko ICT resursa i koriste.

Glavna prednost „Cloud computing“ je što ne postoji inicijalno / kapitalno ulaganje u informacioni sistem. Kada uporedimo sa klasičnim načinom upotrebe ICT sistema vidimo da na strani klasičnog korišćenja imamo inicijalnu / kapitalnu investiciju u ICT infrastrukturu i troškove mesečnog održavanja dok na strani „Cloud computing“-a imamo samo mesečni trošak.

Ovo je inicijalna prednost pri odlučivanju da li se opredeliti za „Cloud computing“ ili ne. U kasnijem izlaganju videćemo i detaljnije razloge za i protiv korišćenja „Cloud computing“-a u zavisnosti od veličine i potreba kompanije.

U svakom slučaju, treba reći da „Cloud computing“ nije svemoguća rešenje za sve situacije i kompanije. Uvek je potrebno pronaći kompromis između efikasnosti, neophodnosti i isplativosti.

3. OPTIMIZACIJA INFORMACIONOG SISTEMA

Optimizacija informacionog sistema podrazumeva prevashodno optimizovanje postojećih ICT resursa. Ako uzmemo u obzir da je većina ICT sistema predimenzionirana, uvidećemo da tu ima dosta prostora za optimizaciju. U ovom slučaju, najveći broj kompanija odlučuje se za virtualizaciju servera, desktop okruženja i user-state virtualizaciju. Virtualizacija ICT resursa se izvodi lokalno (OnPremise) i u tom slučaju se ne radi o „Cloud computing“-u već o rešenjima u okviru kompanije.

Interesantan deo optimizacije informacionih sistema kroz „Cloud computing“ jeste korišćenje iznajmljenih ICT resursa od „Managed Service Provider“-a. Cilj „Cloud computing“-a jeste optimizacija i smanjenje svakodnevnih poslova koji se odnose na rutinske i nisko zahtevne ICT resurse.

Ne treba očekivati da kompanija svoje „core“ aplikacije prebacuje na internet i hostuje kod „Managed Service Provider“-a ali je zato vrlo interesantno i finansijski isplativo da se poslovi vezani za održavanje „core“ infrastrukture prepuste specijalizovanim servis provider-ima koji će primenom najnovijih tehnologija „prevesti“ reaktivni „break&fix“ model održavanja u proaktivni model održavanja ICT sistema.

Konstantnim nadgledanjem ICT sistema po principu 24/7/365 „Managed Service Provider“ (u daljem tekstu MSP) dobija informacije o anomalijama na ICT sistemu u trenutku kada se problem dogodi. Osim problema nastalih na sistemu, stičemo uvid u kompletnu „core“ infrastrukturu što nam daje realne osnove za standardizaciju i procesno organizovanje informacionog sistema po ITIL-u i MOF-u.

Sam MSP će biti u prilici da proaktivno rešava kritične i druge probleme na ICT sistemu kompanije što će dovesti do povećanja „uptime“-a sistema a samim tim i do povećanja efikasnosti i produktivnosti kompanije.

U velikom broju slučajeva, krajnji korisnici neće ni znati da se problem dogodio ili da je problem uopšte i postojao što je osnovni cilj svake optimizacije informacionog sistema (dovesti sistem u transparentno stanje za krajnjeg korisnika).

Kompanija i njeni zaposleni se trebaju fokusirati na svoju osnovnu delatnost dok informacioni sistem treba biti „nevidljiv“ za njih i odrađivati maksimalno efikasno predviđene zadatke.

Postoji nekoliko koncepata „Cloud computing“-a i veliki svetski proizvođači se na tržištu bore za deo svog oblaka. Tako se danas razlikuju „Microsoft cloud“ i „Google cloud“ kao dva najveća a pored njih imamo i „Cisco cloud“ i mnoge druge proizvođače. Međutim, bez obzira na proizvođače treba imati na umu jednu stvar koja se na prvi pogled zapostavlja. To je način na koji se servis distribuira krajnjim korisnicima.

Prvi način je da se servis nudi samo na internetu. Ovaj pristup je dobar jer korisnik ne mora imati ništa kod sebe, na svojim serverima ili računarima. Međutim korisnik je zavistan od internet linka. U našim uslovima to je jedan od glavnih prepreka za korišćenje takvih servisa. Čak i svetska iskustva govore o istom problemu.

Druga vrsta „cloud“ rešenja jeste da se jedan deo servisa nalazi kod MSP-a dok je jedan deo servisa instaliran kod samog klijenta. Na ovaj način se postiže visoki uptime ICT sistema i postiže se nezavisnost od internet konekcije. Klijentski (OnSite) software je obično nezahtevan po pitanju hardware-skih resursa i ima ulogu da klijentu obezbedi konstantan servis.

4. O ČEMU TREBA RAZMIŠLJATI

„Cloud computing“ prezentovan je javnosti kao novi koncept koji će sa sobom doneti nova, lakša i jeftinija rešenja. Analizom dosadašnje prakse dolazi se do zaključka da „Cloud computing“ treba prihvatiti kao rešenje za implementaciju u kompanijama svih veličina.

Razlike u veličini kompanije sa sobom nose i različite pristupe „Cloud computing-u“.

Činjenica da „Cloud computing“ drastično smanjuje ili apsolutno izbacuje potrebu za kapitalnim investicijama u ICT resurse je veliki faktor koji govori u prilog ovom konceptu.

Odjednom su male i srednje kompanije dobile mogućnost da stanu rame uz rame sa velikim kompanijama, koristeći najsavremenije tehnologije koje će im omogućiti konkurentnost na tržištu. Bez velikih inicijalnih / kapitalnih investicija, kompanije će se lakše odlučiti da koriste nove tehnologije koje će im povećati produktivnost u svom primarnom poslovanju.

Ipak, „Cloud computing“ u ovom delu ima i svoj negativan aspekt. Servisi se plaćaju godišnje / mesečno i plaća se ono što se koristi. Na ovaj način troškovi su fiksni i stalni za sve vreme trajanja ugovora. Ne postoji amortizacija koja će se odraziti na TCO.

Stavljajući na tas ove činjenice, zaključujemo da „Cloud computing“ odnosi pobjedu, jer i ako se odlučite za kupovinu ICT resursa u vlasništvo, tokom vremena će oni zastariti i bićete u situaciji da obnavljate resurse što opet dovodi do kapitalnih investicija u budžetu kompanije.

Malim i srednjim kompanijama kojima ICT nije delatnost, informacijski sistem treba da bude i ostane samo alat u uspešnom i efikasnom poslovanju na tržištu. „Cloud computing“, „SaaS“ i „Outsourcing“ kompletnog ICT-a treba ozbiljno uzeti u razmatranje kako bi se povećao profit kompanije.

U strateškom odlučivanju treba voditi računa o realnim potrebama kompanije kao i o realnim mogućnostima „Managed Service Provider-a“. Postoji niz specifičnih softverskih rešenja koja se ne mogu naći u „Cloud-u“ pa je njih potrebno angažovati u kompaniji (InHouse). U ovakvim slučajevima, obično je prodavac softvera taj koji pruža usluge održavanja sopstvenog proizvoda a MSP daje podršku za „core“ infrastrukturu.

U ovom slučaju, kompaniji se preporučuje dobar konsultant koji će im pomoći da pravilno ocene koje servise će koristiti u „cloud-u“ a koje u sopstvenoj režiji. Primarni cilj ovog odlučivanja treba biti pouzdanost, efikasnost i isplativost izabranog rešenja.

U slučaju velikih kompanija, razlozi za korišćenje „Cloud computing-a“ su drugačiji.

Velike kompanije imaju moderne informacione sisteme i svoje sopstveno ICT odeljenje koje se bavi održavanjem, razvojem, kvalitetom i podrškom. Hardware-ski, softverski resursi su, u većini slučajeva, predimenzionirani dok su ljudski resursi skoro po pravilu minimalni. Kod velikih kompanija postoji uređen i standardizovan informacioni sistem pa je potreba za „Cloud computing-om“ manja nego kod malih kompanija.

Informacioni sistemi koje poseduju velike kompanije i koje nisu potpuno amortizovane (ROI) nemaju potrebu za korišćenjem „Cloud computing-a“. Realna potreba za ovim rešenjem može biti zastarelost ili prekid životnog veka softverskih proizvoda, skupo održavanje i nadogradnja postojećeg rešenja ili novi zahtevi koji se postavljaju pred ICT sistem kompanije.

Razlozi zbog kojih se velike kompanije odlučuju na implemetaciju „Cloud computing“ rešenja su: smanjenje kapitalnih investicija, smanjenje ICT resursa (hardware, software, ljudski), predvidljivi troškovi i povećani cash-flow.

Postoji i nekoliko prepreka i zamki koje velike kompanije, zbog svoje veličine, ne vide.

Dešava se da velika kompanija zbog sigurnosnih razloga ne želi da „outsource-uje“ bilo kakve servise. Vrlo često, velike kompanije smatraju da su sposobne da same realizuju svoj sopstveni „cloud“, zaboravljajući na svoju primarnu delatnost.

Sigurnost informacionih sistema je zaista jedno od bitnih pitanja o kojem treba voditi računa. Ipak, treba imati u vidu da su velike kompanije usaglasile svoje poslovne procese sa ITIL i MOF preporukama kao i da su sertifikovane za sisteme kvaliteta kao što su ISO9000, ISO27001. Samim tim, sigurnosne polise kompanije su sistemski uređene i poštujući te polise može se doći do zaključka koje servise kompanija može „outsource-ovati“ a koje ne.

Drugi aspekt, realizacija sopstvenog „cloud-a“ je zamka u koju se vrlo lako može upasti zbog same veličine kompanije. Međutim time se zaboravlja osnovni postulat „Cloud

computing-a“ – smanjenje troškova. Višak hardware-skih resursa treba usmeriti i uposliti u unapređenje poslovno proizvodnih procesa, povećanju efikasnosti i povećanju profita.

5. ZAKLJUČAK

Posledjih nekoliko godina, sve više se govori o poslovnoj inteligenciji u okviru ICT rešenja. Tehničko-tehnološki napredak je doneo niz novosti po pitanju performansi hardware-a, baza podataka, business aplikacija... Uviđa se sve veća uzajamna relacija između informatičkih rešenja i proizvodno poslovnih procesa tako da se danas pretpostavlja da jedan uspešan generalni menadžer u kompaniji mora biti osoba sa podjednakim menadžerskim i informatičkim sposobnostima.

U vremenu recesije, globalne ekonomske i ekološke krize „Cloud computing“ se nametnuo kao rešenje za probleme sa kojima su se suočavale sve kompanije. Nužnost smanjenja troškova kompanije na svim nivoima nije zaobišla ni ICT sektor tako da sada imamo nekolicinu originalnih primera kojima su se velike multinacionalne kompanije poslužile kako bi prevazišle krizu i održale pozitivno poslovanje. Svim primerima zajedničko je to što se kod svih vidi značajno obraćanje pažnje na protok gotovog novca (cash-flow).

Direktnu korist od korišćenja i implementiranja „Cloud computing-a“ imaju kompanije svih veličina. Način, obim i pristup implementaciji nekih od „cloud“ rešenja ne može biti isti za sve kompanije ali se skoro sa sigurnošću može pretpostaviti da će u budućnosti igrati veliku ulogu u implementaciji i eksploataciji informacionih sistema kao i direktnom smanjenju ICT troškova i povećanju profita kompanija.

6. LITERATURA

[1] Robert P. Desisto „*Four Key Reasons That Dried-Up Capital Budgets Prompt Companies to Consider SaaS*“, Gartner RAS Core Research, 2009.

[2] „*Marketing to SMB's in a Downturn*“, SMB Marketer Survey, Bredin Business Information, 2008.

[3] „*Accelerate IT and Business Success*“, Microsoft Corporation, 2009.

Abstract – *Excessive or insufficiently used information systems contributed to the "reincarnation" of technologies such as virtualization, terminal access principles and occurrence of business and technical concept known as "Cloud computing" or SaaS (Software as a Service). Road of Core Infrastructure Optimization through cloud computing contributes significantly reduce costs and increase efficiency with the same or even less of ICT resources which directly affect the profits of the company.*

Key words: *optimization, IT system, cloud, internet, saas*