

Merenje efikasnosti KM projekata

UDK: 005.94/95 ; 330.341:005.336.4

Prabhakar Tunuguntla ¹, Sanja Berjan ²

¹ Al Gihaz Contracting, KSA, prabhakar.tu@gmail.com

² Coca Cola HBC, sanjaberjan@hotmail.com

XII Internacionalni Simpozijum SymOrg 2010, 09.-12. Jun 2010, Zlatibor, Srbija

U savremenoj globalnoj ekonomiji koju odlikuju neprestane promene, organizacijama teško polazi za rukom da održe svoju konkurentsku poziciju. U ovim okolnostima sasvim je razumljivo što organizacije smatraju da Upravljanje znanjem (KM) može da predstavlja moguće rešenje. Priče o uspehu i koristima koje su postigle neke organizacije putem efikasnog upravljanja znanjem navode i druge organizacije da primene neki od sistema KM. Ni je lako odrediti da li je neki KM projekat uspešan ili nije, pošto se mnoge koristi teško mogu kvantifikovati, a i subjektivne su po svojoj prirodi. Dešava se i da neke organizacije napuste projekat na pola puta pošto nisu shvatile finansijske koristi od njegove primene.

U ovom radu raspravljamo o različitim metodima i metrikama pomoću kojih možemo da pratimo primenu KM i da razvijamo metodologiju kojom ćemo odrediti uticaj projekta KM na finansijske rezultate. Ove metrike smo klasifikovali u tri grupe: prvom grupom merila meri se sticanje znanja (količinu informacija), drugom merimo efikasnost KM sistema (lak pristup, vreme odziva), a treća služi za merenje uspešnosti celokupnog projekta. U procesu razrade metodologije za merenje uticaja KM na finansijske rezultate, predlažemo metodologiju sličnu metodologiji Event Study (studija događaja) kojom su mereni neuobičajeni prinosi po akcijama koji su posledica specifičnosti firme, ali i događajima u privredi.

1. Uvod

Na samom početku ovoga rada ponudićemo osnovne definicije termina koje ćemo koristiti: **mera** predstavlja „referentni standard ili uzorak koji se primenjuje u kvantitativnom poređenju odlika, na primer, standard kilogram predstavlja meru mase“, dok **metrika** (merilo) znači „sistem povezanih mera koji olakšava kvantifikaciju nekih osobenih karakteristika“ jasno je da mera koja nema nikakvo poređenje daje ili veoma mali broj informacija ili ih uopšte ne daje; stoga ćemo se u ovom radu baviti metrikom kad govorimo o inicijativama u upravljanju znanjem (KM).

Pre nego što se latimo problematike KM, moramo i da definišemo **intelektualni kapital (IC)**. Poslednjih godina mnogi naučnici su pokušali da daju neku standardizovanu definiciju IC pošto je on postao neophodan u savremenom poslovanju. Steven M.H. Wallman, komesar SEC, IC predstavlja „imovinu koja se trenutno vrednuje kao nula u bilansima stanja“ i predstavlja ne samo ljudsku pamet, robnu marku ili marke, već i sredstva (imovinu) kupljena odavno, evidentirana u knjigama po tadašnjoj ceni, ali koja su se tokom vremena pretvorila u „prvorazrednu imovinu“. Drugu definiciju intelektualnog kapitala dao je Brooking (1996): „*Intelektualni kapital je naziv za udruženi nematerijalni kapital koji omogućava kompaniji da funkcioniše*“.

U današnjoj globalnoj ekonomiji koja se neprestano menja kompanije se oslanjaju na intelektualni kapital kako bi stvorile prinose, kao što to, na primer, rade

proizvođači softvera čiji se proizvodi razvijaju i isporučuju elektronskim putem. Stoga je danas postalo jasno da bilans stanja jedne kompanije predstavlja samo deo njene vrednosti. Kad ovo kažemo, jasno je da materijalni kapital (sredstva) gube svoj dominantni položaj u korist nematerijalnog kapitala, a značaj pravilnog merenja njihove vrednosti otvara mnoga računovodstvena pitanja, posebno u oblasti robne marke, proizvodnih procesa, kanala distribucije, poslovnih tajni, itd.

Autor William Davidov (Virtuelna korporacija) kaže: „*Potrebno je da pređemo na novi nivo u računovodstvu, na nivo kojim se meri momentum kompanije u smislu njene pozicije na tržištu, lojalnosti njenih potrošača, kvaliteta, itd. Ako ne merimo ove dinamičke perspektive, pogrešno ćemo predstaviti vrednost kompanije i još ćemo grešiti i u daljim procenama.*“

2. Metrika KM

Proces merenja nematerijalnih sredstava (IC) povezan je sa inicijativama KM, pošto se smatra da rezultati KM inicijativa utiču na IC.

Uticaj definisanju KM inicijative može se pristupiti na nekoliko načina, na primer:

1. House of Quality, (Hauser & Clausing, 1988)
2. Benchmarking (American Productivity Center (APQC))
3. Balance Scorecard, (Kaplan i Norton, 1996)
4. Intangible Asset Monitor (IAM), (Karl-Erik Sveiby, 1986-87)

5. Scandia Navigator, (Edvinsson & Malone, 1997)
6. IC Index (Roos, Dragonetti & Edvinsson, 1998)
7. Technology broker (brooking, 1996)
8. Citation-weighted Patents (Hall, Jaffe & Trajtenberg, 2000).

O nekim navedenim metodima biće reči u ovom radu, drugi prevazilaze obim ovoga rada.

House of Quality (kuća kvaliteta) predstavljena je u obliku matrice u obliku kuće, gde krov kuće predstavlja odnose, a zidovi označavaju procese.

Levi zid kuće, koji predstavlja rezultate KM inicijative predstavlja ciljeve, dok desni zidovi kuće predstavljaju pondere tih rezultata. Centar kuće predstavlja korelacije između metrike i rezultata učinka. Analizom ovih korelacija menadžment može da odluči kojim oblastima KM treba posvetiti posebnu pažnju da bi se postigli najbolji rezultati i uticalo na ukupnu uspešnost kompanije.

Ovom matricom se u stvari meri u kakvoj su vezi su želje potrošača i sposobnosti kompanije. Primer House of Quality može se posmatrati na adresi <http://www.qfdonline.com/templates/qfd-and-house-of-quality-templates/>. Ovaj metod se naziva i Uspostavljanje funkcije kvaliteta (Quality Function Deployment – QFD) pošto koristi matricu da izvrši korelaciju između želja potrošača i mogućnosti kompanije da zadovolji te želje. Detaljniji prikaz može se videti na adresi <http://www.qfdi.org/>.

Ova alatka se posebno bavi maksimizovanjem zadovoljstva potrošača tako što prevodi njihove potrebe u poslovne procese u celoj kompaniji. Šta više, ona služi i za poređenje sa konkurencijom i za optimizovanje onih odlika koje će kompaniji doneti najveću konkurentsku prednost.

Benchmarking (poređenje) vodi poreklo od Xerox Business Systems s kraja 1970ih godina kada su japanske kompanije uspele da proizvedu slične proizvode jeftinije, ali kvalitetnije nego što su proizvodi proizvedeni u SAD. Stoga su u Xerox-u želeli da ispitaju da li je moguće imitirati ono što radi konkurencija. Postoje dva opšta tipa benčmarkinga, interni i eksterni. Interni benčmarking bavi se poređenjem sektora unutar jedne iste kompanije, dok eksterni služi za poređenje između kompanija. U suštini, benčmarking je alatka za poređenje kojom se prepoznaju najbolje prakse u okviru sektora koji se poredi i onda se one imitiraju u cilju da se prevaziđu i da se time postignu najbolji rezultati.

Metodologija benčmarkinga koju je razvio Američki

centar za produktivnost i kvalitet (American Productivity and Quality Center – APQC) nastala je 1993. godine i postala je jedan od vodećih metoda za uspešni benčmarking. KMAT su razvili APQC i Arthur Andersen 1995. godine kao alatku za samo-ocenivanje. Glavna ideja kod ovog metoda jeste da se klasifikuju kompanije s kojima ćemo se porediti, da se identifikuju strateški ciljevi i da se odredi koje najbolje prakse se mogu uspešno primeniti.

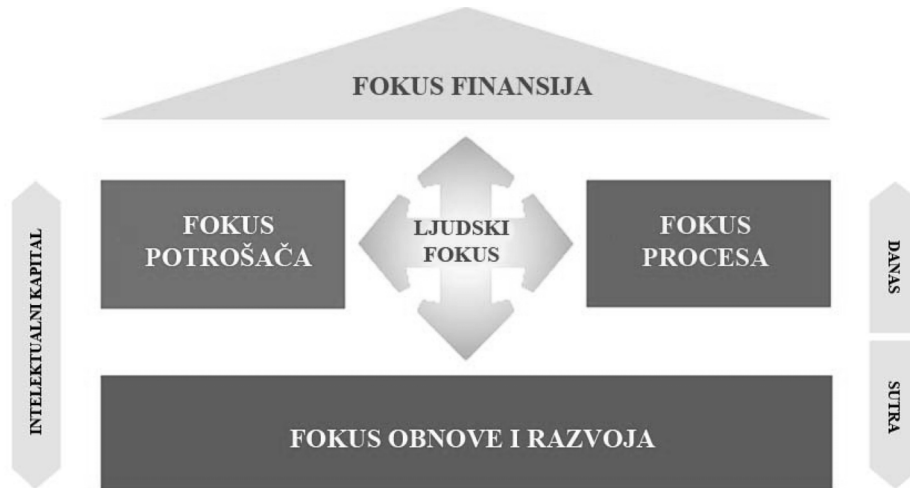
Balance Scorecard method (izbalansirana tabela podataka – BSC) su razvili Kaplan i Norton 1996. godine s ciljem da pomognu organizacijama da uspostave ravnotežu između svoje vizije i ciljeva u realnom životu, pomoću pokazatelja učinka. Pokazatelji su raspoređeni između sledećih dimenzija: potrošač, finansijski, unutrašnji poslovni procesi i učenje i rast. U okviru svake dimenzije moguće je dalje razvijati oblast ciljeva, metriku, neposrednih ciljeva i inicijative. Na primer, ako posmatramo finansijsku dimenziju, naš glavni cilj može da bude rast profitabilnosti; metrika se može pratiti u nekoj specifičnoj oblasti kao što je promena neto marže; neposredni cilj je jedan određeni rezultat koji treba ostvariti, na primer, rast profita od 3%; inicijative su projekti ili aktivnosti pomoću kojih ćemo postići željene ciljeve.

Iako je ovaj metod zamišljen kao metrika za poboljšanje učinka, može da se koristi i kao sistem strategijskog menadžmenta, pošto svaka organizacija može da ga prilagodi svojim sopstvenim potrebama. Stoga svaki BSC metod treba da bude „rađen po meri“ svake organizacije ponaosob. Danas neke alatke i strukture (templates) koriste se kao pomoć organizacijama u primeni inicijative BSC.

Treba pomenuti jedan sličan model koji se naziva **Intangible Asset Monitor** (monitor nematerijalnog kapitala – IAM) koji je razvio Karl-Erik Sveiby 1986-87. godine u Švedskoj, pošto su ovi koncepti razvijeni nezavisno jedan od drugog. Sličnosti i razlike objasnio je sam autor IAM, profesor Sveiby, na svom sajtu <http://www.sveiby.com/articles/BSCandIAM.html>. U ovom radu mi ćemo samo pomenuti da oba modela razvrstavaju nematerijalne dimenzije u četiri kategorije, oba se slažu u tome da strategija treba da bude pokretač metrike koju su razvili, promenu treba meriti, i oba pristupa treba da posluže da se poboljša učenje i rast. S druge strane, Sveiby kaže: *„poreklo i osnove koncepta veoma se razlikuju kad se pogleda ispod površine. Voleo bih da razmišljam o IAM više kao o mernom instrumentu za „eru znanja“, dok BSC više shvatam kao instrument „industrijske ere“. Stoga će korisnici BSC verovatno razviti ne-finansijske pokazatelje koji će se razlikovati od onih koji primenjuju Intangible Asset Monitor.“*

Švedska osiguravajuća kompanija **Scandia** objavila je 1994. godine uz svoj godišnji izveštaj i još jedan izveštaj, „Vizuelizacija intelektualnog kapitala u Skandiji“ (Skandia, 1995) kojim je otvoreno novo razdoblje u oblasti merenja intelektualnog kapitala. Prošireni oblik obračunavanja omogućio je Skandiji da intelektualni kapital pretoči u finansijski kapital. Raciji intelektualnog kapitala grupisani su u Skandiji u glavne foku-

sne oblasti: fokus potrošača, fokus procesa, ljudski fokus i fokus obnavljanja i razvoja, kako je predstavljeno na slici 1. Razlog što je ovaj pristup dobio naziv **Navigator** je dvostruk: prvo, on treba da pokaže organizaciji kako da upravlja intelektualnim kapitalom, a drugo, on treba da sprovede ljude kroz skup mera koje predstavljaju stvarne resurse, sposobnosti i budući potencijal organizacije.



Slika 1. Skandijin Navigator

(Izvor: „Vizuelizacija intelektualnog kapitala u Skandiji“, dodatak Godišnjem izveštaju Skandije za 1994. godinu)

3. Kvantifikovanje koristi od KM

Wen-der Yu i dr., (Kvantifikovanje koristi od sistema upravljanja znanjem – studija slučaja jedne konsultantske firme u oblasti mašinstva, objavljena u IS-ARC, 2006) razvili su modele kvantitativne koristi za sisteme KM. Pomoću ovih modela kvantifikuju se 3 tipa koristi. Podatke smo prikupili pomoću upitnika upućenog korisnicima KM sistema.

(1) Vremenska korist – ušteda vremena (TB) zahtevala je da se reši problem primenom KMS (ND_S) u poređenju sa vremenom potrebnim u tradicionalnom procesu (ND_T)

$$TB\% = (ND_T - ND_S) \times 100 / ND_T$$

(2) Korist čovek-čas – ušteda u satima ljudskog rada (MHB) u rešavanju problema primenom KMS (STT) u poređenju sa satima ljudskog rada potrebnim u tradicionalnom procesu (TTT). Na tradicionalan način, problem se rešava na sastancima. Kod KMS problem se postavlja pred Zajednicu u praksi (Community of Practice – COP) i svi članovi COP učestvuju u raspravi kako bi rešili problem. Tako se korist od uštede u satima rada izvodi iz napostojanja potrebe za sastancima.

$$MHB\% = (TTT - STT) \times 100 / TTT$$

$$TTT = ND_T \times (MP_T \times OT \times \Delta\%) + (MN_T \times MT_T \times MPN_T)$$

$$STT = \sum ORT_S + HRT_S + FAT_S$$

gde

TTT = ukupni sati ljudskog rada da bi se problem rešio na tradicionalan način

ND_T = radni dani potrebni za tradicionalni način rešavanja problema

MP_T = broj učesnika u tradicionalnom procesu

OT = prosečni broj radnih sati dnevno na sastancima učesnika

$\Delta\%$ = ukupni procenat radnih sati dnevno koje učesnici provode u rešavanju problema

MN_T = ukupni broj sastanaka potreban da se problem reši

MT_T = ukupni broj sastanaka potrebnih da se problem reši.

(3) Kost-benefit – odnos trošak-korist meri razliku u trošku između tradicionalnog pristupa (TTC) i KMS (STC) pristupa.

$$CB\% = (TTC - STC) \times 100 / TTC$$

$$TTC = [ND_T \times (MP_T \times OT \times ?\%) + (MN_T \times MT_T \times MP_T)] \times EAP$$

$$STC = [\sum ORT_S + FAT_S] \times EAP$$

gde

EAP = prosečna plata učesnika po satu (\$/h)

TTC = ukupni troškovi rešavanja problema primenom tradicionalnog pristupa (\$)

STC = ukupni troškovi rešavanja problema primenom KMS pristupa

4. Procena ROI za projekte KM

Godine 2003. BEI consulting razvio je kost-benefit model za ocenjivanje prinosa na investicije (ROI) za inicijative KM. Kost-benefit model razvrstava koristi (benefite) na dve glavne kategorije, a to su:

1. Materijalne koristi, kao što je povećani kvalitet rada, uštede u troškovima, kraće vreme proizvodnog ciklusa, itd.
2. Nematerijalne koristi, kao što su povećano zadovoljstvo potrošača, kvalitet odluka, zadovoljstvo zaposlenih, itd.

Materijalne koristi kategorišu se kao: kupovna korist, korist od primene (uključujući upravljanje promena-

ma), troškovi održavanja. Ove troškove dalje možemo podeliti na:

1. Prošli troškovi (troškovi učinjeni do sada pri status quo alternativni, i oni se ne mogu povratiti) – u radu se predlaže da ove troškove ne treba obuhvatiti proračunom stvarnog ROI.
2. Troškovi koji se ponavljaju i oni koji se ne ponavljaju.
3. Izbegavanje troškova (ovo je termin kojim se opisuju troškovi koji su izbegnuti izborom određene alternative)

Da bismo sumirali ovaj model, pripremili smo sledeću tabelu:

| Godina | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Ukupno | |
|------------------------|----------------------|------------|----------|---|---|---|--------------|----------|
| Gotovinski priliv | Ušteda u troškovima | Kupovina | | | | | | |
| | | Razvoj | | | | | | |
| | | Tranzicija | | | | | | |
| | | Održavanje | | | | | | |
| | Izbegavanje troškova | Kupovina | | | | | | |
| | | Razvoj | | | | | | |
| | | Tranzicija | | | | | | |
| | | Održavanje | | | | | | |
| | Pod zbir (1) | | | | | | | A |
| | Gotovinski odlivi | Troškovi | Kupovina | | | | | |
| Razvoj | | | | | | | | |
| Tranzicija | | | | | | | | |
| Održavanje | | | | | | | | |
| Pod zbir (2) | | | | | | | B | |
| Prinos po godini (1-2) | | | | | | | (A-B) | |

$$ROI = (A-B)/B$$

5. Metodologija za određivanje uticaja KM projekata na finansijske rezultate

Stariji metodi korišćeni za određivanje ROI i kvantifikacija koristi kao inpute su koristili kvalitativne podatke. Ovi metodi takođe posmatraju projekte upravljanja znanjem kao izolovane. Kako pokazuje istraživanje, projekti KM su efikasniji kada se ciljevi primene KM projekata usklade sa ukupnim ciljevima firme. Imajući ovaj koncept u vidu, predlažemo metodologiju kojom će se potvrditi uticaj projekata KM na finansijske rezultate. Neki termini koji se koriste u ovoj metodologiji su sledeći:

Prinos po uposlenom kapitalu (Return on Capital Employed – **ROCE**): to je odnos koji pokazuje efikasnost i profitabilnost kapitalnih investicija kompanije.

ROCE uvek treba da bude viši nego stopa po kojoj kompanija pozajmljuje, inače će svako povećanje pozajmice umanjiti zaradu akcionara. ROCE se izračunava na sledeći način

$$ROCE = \frac{EBIT}{Ukupna aktiva - tekuće obaveze}$$

Market "Beta" (β)

Beta je statistička mera koja pokazuje rizik akcija. Njome se meri volatilitnost pojedinačne akcije u odnosu na tržište. Beta se izračunava iz prvobitne cene akcija putem regresivne analize. Po definiciji, tržište ima betu od 1,0. Akcija koja osciluje više nego tržište ima betu veću od 1,0. Ako akcija osciluje manje nego tržište, njena beta ima vrednost nižu od 1,0.

Pretpostavke

1. Upravljanje znanjem utiče na veliki broj oblasti rada jedne firme i time utiče na ukupnu profitabilnost kompanija.
2. Početna tačka studija podrazumeva samo primenu širom firme.
3. Koristi od upravljanja znanjem ne mogu se ostvariti na kratak rok, tako da period proučavanja mora da bude oko 2 godine
4. Pošto je upravljanje znanjem uglavnom unutrašnja stvar kompanije, merom se smatra prinos po uposlenom kapitalu (ROCE) umesto tržišna cena (primenjeno u metodologiji studije događaja).

Metodologija

Korak 1: Aspekt događaja

Aspekt događaja predstavlja period tokom koga se posmatra ROCE jedne firme. Svaki aspekt sastoji se od finansijskih četvrtina. Izabrali smo četvrtinu kao meru zati što većina firmi objavljuje svoje finansijske rezultate kvartalno. Primenom pravih podataka možemo da izračunamo ROCE. Četvrtina u kojoj je počela opšta primena upravljanja znanjem smatra se „nultom“ četvrtinom. Kvartalni ROCE pre ove primene jeste prikaz procene, a kvartalni ROCE posle primene počinje kao aspekt posle događaja.

Aspekt događaja 1 [-1, 0, +1]

Aspekt događaja 2 [-2, 0, +2]

Aspekt događaja 3 [-4, 0, +4]

Aspekt događaja 4 [-8, 0, +8]

Korak 2: Procena normalnog prinosa

Normalnim prinosom se smatra očekivani ROCE ukoliko se KM ne primeni. Za izračunavanje normalnog ROCE koristićemo industrijski prosečni ROCE

$$ROCE_E = \beta_f * ROCE_I$$

gde

ROCE_E = očekivani / normalni ROCE firme koju posmatramo

β_f = tržišna beta firme

ROCE_I = industrijski prosek ROCE

Korak 3: Izračunavanje abnormalnih prinosa

Abnormalni prinosi su prinosi od kapitala uposlenog zbog primene KM. On predstavlja razliku između procenjenog / normalnog ROCE i stvarnog ROCE

$$ROCE_A = ROCE_O - ROCE_E$$

gde

ROCE_A = abnormalni ROCE firme koju posmatramo

ROCE_O = posmatrani ROCE

ROCE_E = Procenjeni / normalni ROCE

Korak 4: Izračunavanje kumulativnog abnormalnog prinosa (CAR)

Kumulativni abnormalni prinos po kapitalu izračunava se na sledeći način:

$$ROCE_{CAR} = \prod_{i=T_1}^{T_2} (1+ROCE_{A_i}) * (1+ROCE_{A(i-1)})^{-1}$$

gde

ROCE_{A_i} = abnormalni ROCE za i^{tu} četvrtinu

ROCE_{A(i-1)} = kumulativni proizvod abnormalnih prinosa svih četvrtina pre i^{te} četvrti

6. Zaključak

pozitivna vrednost CAR pokazuje da je primena KM bila uspešna, dok negativna vrednost znači da je primena projekta bila neuspešna. Od suštinskog značaja je činjenica da negativna vrednost CAR ne znači da KM dovodi do gubitaka. Umesto toga, kompanije treba da se fokusiraju na druga sredstva i načine da sačuvaju konkurentnost.

U ovom radu predstavili smo pregled nekih do sada poznatih metoda u teoriji i praksi i istovremeno predložili metod koji treba proveriti i vrednovati proučavanjem rezultata koje su postigle kompanije koje su primenile KM projekte. Šta više, primenu tržišne „bete“ za izračunavanje normalnog prinosa (ROCE) takođe treba testirati.

LITERATURA

- [1] A. Kankanhalli, B.C.Y. Tan, “Knowledge management metrics: A review and directions for future research” (2005)
- [2] Chris Collison, Geoff Parcell, “Learning to Fly: Practical Knowledge Management from Leading and Learning Organizations” , Willey (2001, 2004)
- [3] John Ragsdale, “The ROI of Knowledge management – Building a case for KM investments – An Executive insight from Service Support Professional association”, (2008)
- [4] Kimiz Dalkir, “Knowledge Management in Theory and Practice”, Elsevier Butterworth-Heinemann (2005)
- [5] Luthy, D.H. “Intellectual capital and its measurement”, paper presented at the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting (API-RA) Conference, Osaka, (1998)
- [6] Scandia, “Visualizing Intellectual Capital in Scandia”, Supplement to Scandia’s 1994 Annual Report, (1995)
- [7] Stacy Land, “Managing Knowledge-Based Initiatives”, Elsevier Butterworth-Heinemann (2008)
- [8] Tom Tobin, “The insider’s guide to Knowledge management RIO”, A service white paper (2003)