

## **USKLAĐIVANJE IT-a S POSLOVNIM SUSTAVOM**

### **Sažetak**

Poslovanje jedne organizacije postalo je gotovo nezamislivo bez dobre informatičke podrške. Problem je što se vrlo često razvoj informatike odvija neovisno od razvoja poslovnog sustava. Pa i primjenom normi, poput ISO 9001, kojom se sređuju poslovni procesi, definiraju politike i ciljevi, informatika je uglavnom isključena i ne razvija se na način da je usklađena s postavljenom organizacijom i strateškim smjernicama. Na to ukazuje naša svakodnevna praksa, ali i veliki broj relevantnih studija o nedovoljnoj učinkovitosti IT investicija. Istovremeno, to ukazuje i na jaku vezu između poslovnog i informacijskog sustava, ali i na potrebu za unapređenjem te veze i ostvarenjem više razine njihove međusobne usklađenosti.

U tu svrhu mogu se koristiti različiti koncepti i metodike usklađivanja kojima se povećava djelotvornost IT-a i osigurava njegov pozitivan utjecaj na rezultate poslovnog sustava. To se ostvaruje integriranjem poslovne strategije sa IT strategijom tvrtke, te usklađivanjem organizacijske i tehnološke infrastrukture. U radu će biti analizirane neke metodike usklađivanja, kao što su CobIT, strateško usklađivanje i IT BSC, te će se pokazati način na koji doprinose povezivanju poslovnog i informacijskog sustava. Također, ukazat će se na nedostatke pojedinih metodika i na prednosti njihove kombinirane primjene.

**Ključne riječi:** *IT BSC, CobIT, strateško usklađivanje*

### **1. UVOD**

Informacijsko komunikacijska tehnologija jedna je od najdominantnijih tehnologija današnjice. U nju se jako puno ulaže i od nje se jako puno očekuje. No međutim, analiza relevantnih studija a i svakodnevna praksa, ukazuju na nedovoljnu učinkovitost informatike i nedostatnu podršku poslovnom sustavu. Svakodnevna praksa ukazuje na jaz između menadžmenta poslovnog sustava i informatike. Uobičajeno je da je menadžment nezadovoljan podrškom svoje informatike, jer ima osjećaj da izdvaja ogromna sredstva u nju, a s druge strane od informatike ne dobiva potrebnu podršku u stvarima koje su njemu od strateške važnosti u ostvarenju poslovnih ciljeva.

Analize relevantnih studija, MIT Masacutes Institut, Standish report, Deleone, McLean, Thorp, Lucas, Strassmann, PIIT – Profit Impact of IT, Dewan Kraemer, ukazuju na paradoksalni efekt, većim ulaganjem u informatiku ne ostvaruju se bolji poslovni rezultati. Budući da svjetska ulaganja u informatiku iznose 1.600 milijardi \$, a učincima informatike menadžment nije zadovoljan, bilo je za očekivati da se i informatika počne razvijati iz standardne potporne funkcije u strateškog partnera poslovnog sustava.

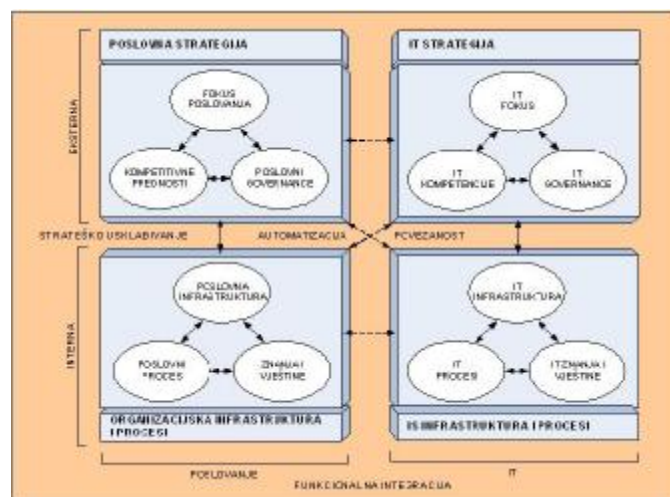
Zbog toga je bilo nužno razvijati različite koncepte i metodike koje bi pomogle u prerastanju informatike u strateškog partnera. Početak približavanja IT-a i poslovnog sustava bio je vidljiv kroz razvoj ekonometrijskih metoda koje su polazile od toga da su investicije u IT trebale rezultirati IT produktivnošću i povratom na investicije. Tijekom vremena kroz ove

pristupe uvidjelo se da se taj odnos ne može uspješno definirati spomenutim teorijama jer je problem izuzetno složen i ne može se opisati matematičkim metodama na način koji podrazumijeva uključivanje svih utjecajnih faktora. Drugi koncept jest *portfolio* pristup koji razlikuje 4 moguće pozicije IT-a, počevši od neusredotočene u kojoj su male i interne i eksterne investicije u IT, što znači da IT ne uspijeva biti dobra niti operativna podrška poslovnom sustavu, a kamoli partner u proširivanju i stvaranju novih tržišta, pa do potpuno suprotne pozicije kada je IT obostrano usredotočena. Tu je naravno i koncept strateškog planiranja, počevši od poslovne strategije, preko strategije IS-a, pa sve do IT strategije. Vrlo značajan koncept je koncept razvoja zrelosti IT-a, koji podrazumijeva podizanje razine zrelosti uloge IT-a u PS-u utjecajem na određena ključna područja, od tehničke potpore poslovanju, kada govorimo o IT operativnom menadžmentu, pa preko Service Providera, tj. IT Service Managementa pa do IT Governance kada IT promatramo kao strateškog partnera. Za sve spomenute koncepte razvijeno je više metodika, kao što su SPIS, Enterprise Methodology, CobIT, strateško usklađivanje i IT BSC. Neke od njih su razvijenije i više se koriste u praksi - SPIS i Enterprise Methodology, neke su sada u usponu, CobIT i IT BSC, a neke još uvijek daju široko područje za istraživanje i izgradnju metodika, strateško usklađivanje. Baš zbog toga u nastavku će se detaljnije govoriti o strateškom usklađivanju, CobIT-u i IT BSC-u nego o drugim metodikama.

## 2. STRATEŠKO USKLAĐIVANJE IT-a i PS-a

Da bi se IT u cijelosti iskoristio, poslovna strategija tvrtke mora biti integrirana s njenom IT strategijom. Za potpunu funkcionalnu moć IT-a, organizacijska i tehnološka infrastruktura trebaju biti integrirane i usklađene. Strateški model usklađivanja kojeg su predložili Henderson i Venkatraman [3] govori da bi za postojanje strateškog usklađivanja, trebale postojati i eksterne i interne prilagodbe, slika 1.

Slika 1: Henderson Venkatramanov model usklađivanja

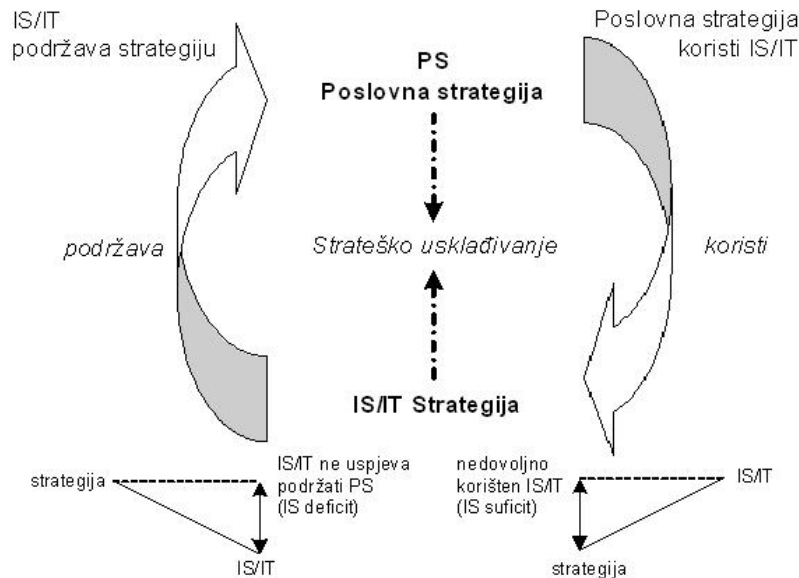


Ovaj model indicira da za realizaciju uspješnog strateškog usklađivanja IT-a s poslovnom strategijom, tvrtke moraju koordinirati komponente kao što su poslovna strategija, IT strategija, organizacijska i tehnološka infrastruktura. Eksterna prilagodba se pojavljuje kad su obje, IT i poslovna strategija konzistentne s nepredvidivim vanjskim okolnostima. Interna prilagodba se pojavljuje kad su IT strategija i tehnološka infrastruktura konzistentne s

poslovnom strategijom i organizacijskom infrastrukturom. Model podržava jaku poslovno-tehnološku vezu i može se primijeniti u trenutnoj i konkurentskoj eri temeljenoj na informacijama.

Također, u području strateškog usklađivanja PS-a i IT-a veliki značaj ima i Tallon-Kraemerov model [9], slika 2, koji razlikuje 16 mogućih stanja usklađenosti, među kojima su dva krajnja: kada informatika ne uspijeva dovoljno podržati poslovnu strategiju (IS deficit) i kada poslovni sustav nije u stanju iskoristiti mogućnosti informatike (IS suficit).

Slika 2: Tallon-Kraemerov model usklađivanja



## 2.1. Organizacijska infrastruktura

Organizacijsku infrastrukturu moguće je definirati kroz tri dimenzije. Prva, organizacijski dizajn, uključuje izbor organizacijske strukture, uloga, odgovornosti i veza izvješćivanja. Druga dimenzija odnosi se na procese, koji artikuliraju tijek rada i tijek pripadnih informacija za izvršenje ključnih organizacijskih aktivnosti. Posljednja dimenzija, zvana vještine, indicira odabir sposobnosti organizacijskih članova za izvršenje ključnih zadataka koji podržavaju poslovnu strategiju. Organizacijska infrastruktura također opisuje moguće izbore u procesu odlučivanja i odgovarajuće mogućnosti za stratešku orijentaciju tvrtke. Infrastruktura ističe stavke kao što su: politika osiguranja resursa, radnog dizajna, edukacije, treninga i HRM-a.

## 2.2. Tehnološka infrastruktura

Tehnološka infrastruktura osigurava fond tehnoloških mogućnosti za izgradnju poslovnih aplikacija i sadrži dvije razine. Prva razina se odnosi na tehnološke komponente, kao što su računalo i komunikacijska tehnologija, oprema koja je već raspoloživa na tržištu. Druga razina se odnosi na skup zajedničkih usluga kao što su upravljanje procesiranjem podataka, osiguranje mogućnosti elektroničke razmjene ili upravljanje bazama podataka. Tehnološka infrastruktura se također može definirati u tri dimenzije. Prva je arhitektura koja se sastoji od aplikacija, podataka i tehnologije, artikulirana u obliku konfiguracije hardvera, softvera i komunikacija. Druga dimenzija odnosi se na radne procese, centre za operacije tehnološke infrastrukture, kao što su razvoj i održavanje sustava i sustavi nadzora i kontrole. Posljednja

dimenzija odnosi se na vještine koje uključuju znanje i sposobnosti potrebne za efektivno upravljanje tehnološkom infrastrukturom.

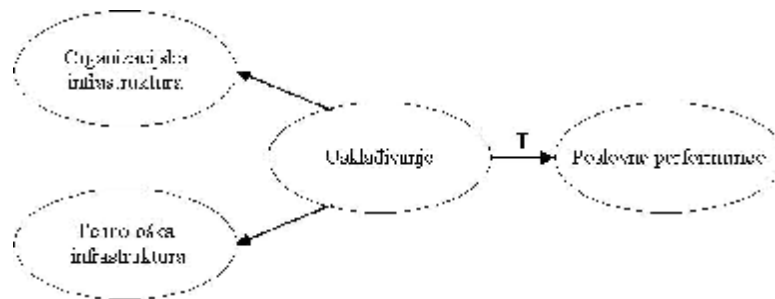
### 2.3. Usklađivanje infrastrukture

Današnje nepredvidivosti okoline povećavaju potrebu za fleksibilnošću. Organizacije se moraju mijenjati brže nego u prošlosti da bi se prilagodile novim mogućnostima. Tehnologija također treba biti fleksibilnija u akviziciji i procesiranju informacija i u skraćanju vremena potrebnog za prilagodbu promjenama u organizaciji i na tržištu.

Usklađivanje infrastrukture je funkcionalno povezivanje između infrastrukture koje reflektira potrebu osiguranja interne koherencije između organizacijskih zahtjeva s jedne strane i mogućnosti isporuke funkcionalnosti informacijskog sustava s druge strane. Infrastrukturno usklađivanje je usklađivanje organizacije i IT-a kroz simultani razvoj infrastrukture.

Henderson i Venkatraman pokazuju da se takvim usklađivanjem organizacijske i tehnološke infrastrukture osigurava povećanje poslovnih performanci organizacije, slika 3.

Slika 3: Utjecaj usklađivanja infrastrukture na poslovne performanse



### 3. CobIT

Misija metodike CobIT (Control Objectives for IT) jest istraživati, razvijati, publicirati i promovirati autoritativan, ažuran, međunarodni skup općenito prihvaćenih ciljeva nadzora informacijske tehnologije za svakodnevnu uporabu od strane menadžera poslovanja i procjenitelja.

Kako bi se osiguralo da je informacijska tehnologija usklađena s poslovanjem i poslovnim ciljevima, te kako bi pružala sve informacije potrebne jednoj organizaciji, razvijeno je više alata menadžmenta:

- 1) modeli zrelosti za strateški izbor i usporedbu s drugima (*benchmarking*)
- 2) kritični faktori uspjeha za dovođenje IT procesa pod nadzor
- 3) ključni indikatori ciljeva za nadzor ostvarenja ciljeva IT procesa
- 4) ključni indikatori izvršenja za nadzor provedbe unutar svakog IT procesa.

CobIT okvir definira 4 skupine procesa potrebnih za kvalitetan razvoj i primjenu informatike:

- Planiranje i organizacija
- Akvizicija i implementacija
- Isporuka i podrška
- Nadzor

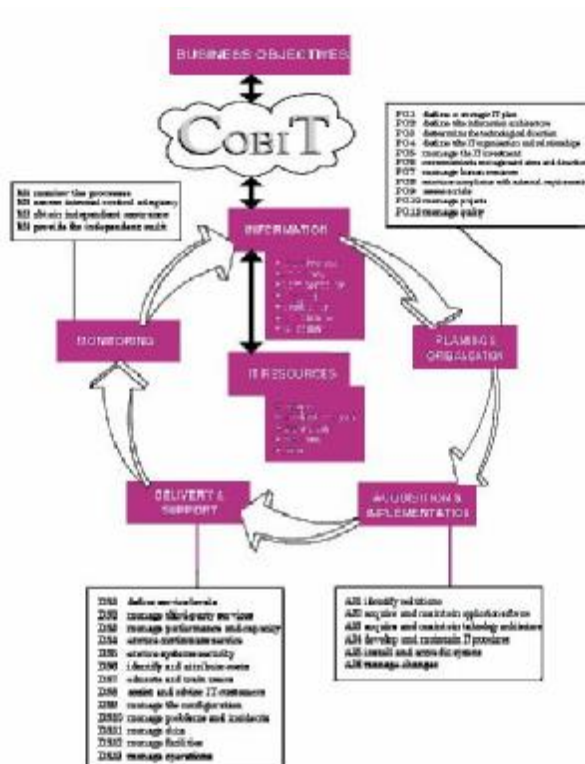
Za svaki proces postoji jedan kontrolni cilj na najvišoj razini, te između 3 i 30 detaljnih ciljeva. Modeli zrelosti se mogu koristiti za nadzor IT procesa primjenom metode bodovanja

organizacije od nepostojeće do optimalne razine (0-5). Kritični faktori uspjeha pružaju menadžmentu upute za implementaciju nadzora nad informatičkom tehnologijom i njenim procesima. Oni su najvažniji elementi koji doprinose da IT procesi ostvare svoje ciljeve. To su aktivnosti koje mogu biti strateške, tehničke, organizacijske, procesne ili proceduralne prirode.

Ključni indikatori ciljeva, predstavljajući ciljeve procesa, mjera su onoga što mora biti ostvareno. To su mjerljivi indikatori postizanja ciljeva procesa. Ključni indikatori izvršenja su mjere koje govore menadžmentu da IT procesi ostvaruju svoje poslovne zahtjeve. Oni su kratki, fokusirani i mjerljivi.

Međudjelovanje pojedinih skupina procesa CobIT-a i njihova povezanost s poslovnim ciljevima prikazana je na slici 4.

Slika 4: CobIT domene



#### 4. IT BALANCED SCORECARD

Kaplan i Norton su razvili poslovni BSC koji je već značajno ušao i u praksu mnogih tvrtki u svijetu, pa čak i u Hrvatskoj. U početku se informatika pri izgradnji BSC-a tretirala kao zajednički korporacijski resurs. Budući da se to pokazalo neadekvatno, ubrzo su za informatiku predložena dva modela: model strateškog partnera i model poslovanja u poslovanju, uz pitanje da li za IT formirati zasebni BSC. Prije nepune dvije godine, predlaže se izgradnja IT BSC-a i njegovo obvezno usklađivanje sa strategijom tvrtke [6] [7].

IT BSC, slično kao i poslovni BSC, razlikuje 4 moguće perspektive, tablica 1:

- Korisničku orijentaciju
- Operativnu izvrsnost
- Buduću orijentaciju
- Poslovni doprinos

Tablica 1: Perspektive IT Balanced Scorecarda

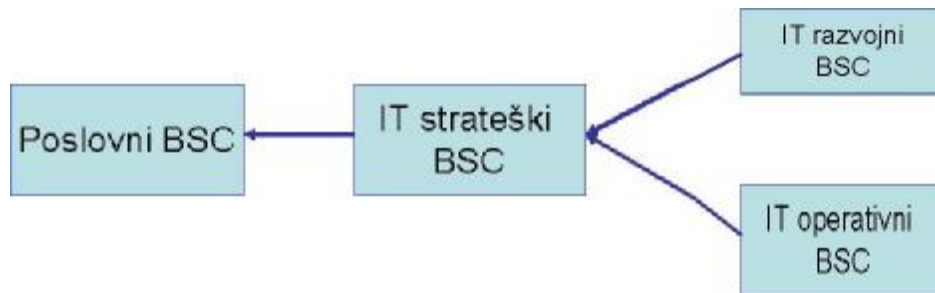
| <b><i>Korisnička orijentacija</i></b>  | <b><i>Poslovni doprinos</i></b>   |
|--|---|
| <p><i>Pitanje:</i><br/>Kako korisnici vide IT odjel?</p> <p><i>Misija:</i><br/>Biti prioritetni dobavljač IS-a!</p> <p><i>Ciljevi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritetni dobavljač aplikacija i usluga</li> <li>• Partnerstvo s korisnikom</li> <li>• Zadovoljstvo korisnika</li> </ul> | <p><i>Pitanje:</i><br/>Kako menadžment vidi IT odjel?</p> <p><i>Misija:</i><br/>Ostvariti razuman poslovni doprinos od IT-a!</p> <p><i>Ciljevi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadzor IT troškova</li> <li>• Poslovna vrijednost IT projekata</li> <li>• Dobivanje novih poslovnih mogućnosti</li> </ul>  |
| <b><i>Operativna izvrsnost</i></b>   | <b><i>Buduća orijentacija</i></b>   |
| <p><i>Pitanje:</i><br/>Koliko su IT procesi efektivni i efikasni?</p> <p><i>Misija:</i><br/>Isporučiti efektivne i efikasne IT sustave i usluge!</p> <p><i>Ciljevi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Učinkovit razvojni napor</li> <li>• Učinkovito operativno djelovanje</li> </ul>           | <p><i>Pitanje:</i><br/>Koliko je dobro IT pozicioniran za zadovoljenje budućih potreba?</p> <p><i>Misija:</i><br/>Razviti mogućnosti za odgovore na sve buduće izazove!</p> <p><i>Ciljevi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukacija i ekspertiza IT osoblja</li> <li>• Istraživanje novih tehnologija</li> <li>• Starost aplikacijskog portfolia</li> </ul> |

Perspektiva korisničke orijentacije predstavlja korisničku evaluaciju IT-a. Operativna izvrsnost predstavlja IT procese razvoja i podrške aplikacijama. Buduća orijentacija predstavlja ljudske i tehnološke resurse potrebne IT-u za pružanje usluga. Poslovni doprinos predstavlja poslovnu vrijednost dobivenu od IT investicija.

Svaka od ovih perspektiva se mora prevesti u odgovarajuće metrike i mjere za procjenu postojećeg stanja. Ove procjene se moraju periodično ponavljati i usklađivati sa prije uspostavljenim ciljevima. Osnovne komponente IT BSC-a su uzročno-posljedične veze između metrika. Postoje dvije ključne vrste metrika: izlazne metrike i pokretači provedbe. Izlazne metrike, poput produktivnosti programera (npr. broj funkcijskih točaka po osobi u mjesecu), bez pokretača provedbe, poput obuke IT osoblja (npr. broj dana obuke po osobi u godini), ne mogu pokazati kako su ti rezultati ostvareni. Također, i pokretači provedbe bez izlaznih metrika, mogu ukazivati na značajne investicije, bez nekih mjerljivih indikatora koji bi pokazali da li je odabrana strategija učinkovita.

IT BSC se povezuje s poslovnim BSC-om kroz perspektivu poslovnog doprinosa, slika 5. Za izgradnju IT strateškog BSC-a bitno je razraditi i razvojni i operativni BSC, kao što je i IT strateški BSC značajan ulaz za poslovni BSC. Ova kaskada *scorecarda* postaje povezani skup metrika koje su ključne u usklađivanju IT i poslovne strategije i pomažu u određivanju poslovne vrijednosti koja se ostvaruje kroz IT.

Slika 5: Veza poslovnog i IT Balanced Scorecarda



## 5. ANALIZA METODIKA I SMJERNICE ZA KOMBINIRANU PRIMJENU

Iako u radu nisu prikazivane metodike SPIS i Enterprise Methodology, ipak ću se u nastavku osvrnuti i na njih, radi benefita kojima one mogu obogatiti ostale metodike zajedničkom primjenom.

Metodika SPIS [1] je zaista sveobuhvatna, polazi od usklađivanja poslovne strategije sa IT-om, modeliranja poslovnih procesa pa do konkretne operativne provedbe. Budući da je već dokazana u praksi, mišljenja sam da značajno približava PS i IT i da nije nužno dodavati nove faze u njejoj primjeni, ali je sigurno moguće obogatiti neke od njih. Osim toga, svakako bi se primjenom početnih faza ove metodike unaprijedila primjena nekih modela i normi poslovnih sustava, kao što je ISO 9001.

Što se tiče Enterprise Methodology, iz dosadašnje prakse mogu reći da se ova metodika temelji na modeliranju poslovne tehnologije (procesa) i njihovom povezivanju s aplikacijama, no međutim to nužno ne znači da u cijelosti podržava strategiju, poslovne ciljeve i sve druge aspekte PS-a. Stoga mislim da bi se u tom segmentu mogla značajno unaprijediti ili kombinirati s drugom metodikom koja je u tome jaka, kao što je npr. IT BSC, čime bi se u velikoj mjeri postiglo usklađivanje IT-a s poslovnim sustavom i ostvario željeni status IT-a kao strateškog partnera koji omogućava i doprinosi ostvarenju boljih poslovnih rezultata.

Model strateškog usklađivanja PS-a i IT-a još uvijek nije dovoljno razvijen i nema značajnijih praktičnih iskustava, tako da mislim da je to jako široko područje za daljnje istraživanje i unapređenje, osobito u povezivanju i kombiniranju s drugim metodikama.

Praksa pokazuje da je metodika CobIT sveobuhvatna, budući da pokriva sva ključna područja upravljanja IT-om. Unatoč tomu, moguće ju je poboljšati na način da se za sve te elemente (kontrolne ciljeve) čija se razina procjenjuje, definira faktor utjecaja, budući da je očito da svi ti elementi ne sudjeluju podjednako u dostizanju određene razine zrelosti, kao što je to trenutno definirano metodikom. Također, kombinacijom sa IT BSC se lakše prati učinkovitost IT-a, ne samo kroz razine zrelosti, već i kombinacijom izlaznih metrika i pokretača provedbe.

Sama metodika IT BSC povezuje strategiju i poslovne ciljeve sustava s IT-om kroz poslovni doprinos i kroz praćenje već spomenutih metrika. No međutim, ono gdje je slaba jest detaljnije modeliranje poslovne tehnologije i eksplicitna veza prema aplikativnim rješenjima, što sam ranije napomenula da je prednost Enterprise Methodology, a i metodike SPIS. Stoga je logično zaključiti da bi ove metodike trebalo kombinirati u primjeni u cilju postizanja boljih rezultata usklađivanja.

## 6. ZAKLJUČAK

Ulaganja u IT, iako visoka, ne rezultiraju odgovarajućim učincima i ne uspijevaju doprinijeti ostvarenju boljih poslovnih rezultata moderne organizacije. Bitni razlozi jesu nedovoljno usklađeni poslovni sustavi i njihove informatike, nerazvijenost konzistentnih metodika za usklađivanje, kao i njihova nedovoljna primjena.

U radu su analizirane neke od postojećih metodika usklađivanja (SPIS, Enterprise Methodology, strateško usklađivanje, CobIT, IT BSC) i pokazano je kako one mogu doprinijeti usklađivanju poslovnog sustava i IT-a. Jasno je da svaka od njih ima i svoje prednosti i nedostatke, do kojih smo došli kroz njihovu primjenu u praksi, pa samim tim i prostora za unapređenje. Može se zaključiti da bi se najviše koristi ostvarilo njihovom kombiniranom primjenom, pa su u skladu s tim i navedene određene smjernice. Preporuka je i pri uvođenju normi koje uređuju organizaciju, poput ISO 9001, voditi računa o usklađivanju postavljenih strategija i ciljeva unapređenja s informatikom, koja ako se tome pristupi na takav način, može doprinijeti ostvarenju boljih poslovnih rezultata. Pri tome u velikoj mjeri mogu pomoći spomenuti modeli usklađivanja poslovnih i informacijskih sustava.

## LITERATURA

- [1] J. Brumec, N. Vrčec, *Strategic Planning of Information Systems (SPIS) – A Survey of Methodology*, Journal of Computing and Information Technology – CIT 10, 2002, 3, p. 225-231
- [2] A.M. Croteau, S. Solomon, L. Raymond, F. Bergeron, *Organizational and Technological Infrastructures Alignment*, Proceedings of the 34th International Conference on System Sciences, Hawaii, 2004.
- [3] J.C. Henderson, N. Venkatarman, *Strategic alignment – Leveraging information Technology for transforming organization*, IBM Systems Journal, 32(1), 2003.
- [4] HP, *HP IT Service Management (ITSM)*, Transforming IT organization into service providers, 2004.
- [5] ITGI, *Board briefing IT Governance*, 2002.
- [6] R.S. Kaplan, D.P. Norton, *The strategy map: guide to aligning intangible assets*, Strategy and Leadership, Vol. 32. No. 5, 2004.
- [7] J. Keyes, *Implementing the IT Balanced Scorecard, Aligning IT with Corporate Strategy*, Auerbach Publications, Taylor & Francis Group, 2004.
- [8] M. Salle, *IT Service Management and IT Governance*, HP Laboratories Palo Alto, 2004.
- [9] P.P. Tallon, K.L. Kraemer, *Investigation the Relationship between Strategic Alignment and IT Business Value: The Discovery of a Paradox*, Ida Group, 2003.
- [10] W. Van Grembergen, R. Saull, *Aligning Business and Information Technology through the Balanced Scorecard at a Major Canadian Financial Group: its Status Measured with an IT BSC Maturity Model*, Proceedings of the 34th International Conference on System Sciences, Hawaii, 2004.
- [11] W. Van Grembergen, *Strategies for Information Technology Governance*, Idea Group Publishing, 2004.

## BUSINESS AND IT SYSTEM ALIGNMENT

### Summary

Doing business without IT support is almost impossible. As a problem we can recognize that IT development is often independent on business development. Even implementing some standards, such as ISO 9001, for business processes identification, policy and objectives setting, IT is often excluded and doesn't follow business organization and strategic directions. That's obvious from our everyday practice and some relevant studies about IT inefficiency. At the same time, that's an indicator for strong relationship between business and IT systems, and necessity for improving this relationship and achieving higher level of their alignment.

For this purpose, it's possible to use different alignment concepts and methodologies achieving higher level of IT efficiency and positive impact to business system results. It could be realized by integrating business and IT

strategy, and aligning organizational and technological infrastructure. This paper shows some alignment methodologies, such as CobIT, Strategic Alignment and IT BSC, and a way for aligning business and IT systems. Some disadvantages of individual methodologies and some advantages of using their combinations are also presented.

**Key words:** *IT BSC, CobIT, Strategic Alignment*