

MERENJE PERFORMANSI IT INVESTICIJA MEASURING PERFORMANCE OF IT INVESTMENTS

Ana Pajić

REZIME: Informaciono komunikaciona tehnologija jedna je od najdominantnijih tehnologija današnjice. U nju se jako puno ulaže i od nje se očekuju izvanredni rezultati. IT investicije čine sve veći deo ukupnih investicija kompanija. Međutim, svakodnevna praksa pokazuje njihovu nedovoljnu efikasnost i neadekvatnu podršku poslovnom sistemu.

Kako su ulaganja u IT projekte izuzetno velika, postavljanje prioriteta i odabir projekata koji će se finansirati jedan je od bitnih aspekata upravljanja IT investicijama. Ekonomska opravdanost ulaganja sredstava, odnosno efekti koji se postižu uvođenjem jednog informatičkog rešenja u poslovanje, vrlo se teško precizno mogu odrediti, jer se zahteva ocena ne samo finansijskih koristi, već i onih neopipljivih i teško merljivih.

Rad nudi pregled metodologija za određivanje vrednosti informacionih tehnologija, koje obezbeđuju izračunavanje poslovne vrednosti koja se očekuje od predloženih IT investicija.

KLJUČNE REČI: IT investicije, poslovna vrednost IT, metodologija

ABSTRACT: Information and communication technologies are one of the most dominant technologies nowadays. A lot is invested in them and outstanding results are expected. IT investments make increasing share of companies' total investments. However, everyday practice shows their lack of efficiency and inadequate support to the business.

As the investments in IT projects are extremely high, setting priorities and selecting projects to be financed, is one of the most important aspects of managing IT investments. The economic justification of investment, in other words the effects achieved by involving an IT solution into business, can be difficult to determine because it requires evaluation of, not only financial benefits, but also benefits that are intangible and difficult to measure.

Paper is offering the review of methodologies for determining information technologies' value that enable estimation of business value, which is expected from proposed IT investments.

KEY WORDS: IT investments, business value of IT, methodology

1. UVOD

Iako se informacione tehnologije najčešće posmatraju kao najmanje razumljiv deo kapitala, neizbežna je činjenica da su one budućnost poslovanja i njena najvrednija imovina za uspešno ostvarivanje poslovnih ciljeva. Savremeno, kompetitivno i profitabilno poslovanje ne može se zamisliti bez upotrebe informacionih tehnologija. Visok nivo poslovnih zateva uslovljava visok nivo investicija u IT. Menadžment uspešnih kompanija svestan je toga da danas ulaganje u IT infrastrukturu znači ne samo preživljavanje na tržištu, već i mogućnost da se ostvari prednost u odnosu na konkurenciju. Zato kompanije pokušavaju da nađu ravnotežu između investicija i troškova vezanih za IT.

Nije dovoljno samo izdvajati finansijska sredstva, već razvoj informacione tehnologije mora biti uvek u korelaciji i sa ciljem povećanja efikasnosti, efektivnosti rada i poslovanja poslovnog sistema. Razumevanje menadžmenta kompanije da informacione tehnologije nisu statične komponente i ulaganje koje se vrši samo jednom, već sredstva za omogućavanje boljih i preciznijih poslovnih rezultata jeste ključan faktor za dobijanje jasnih povratnih efekata ulaganja u informacione tehnologije.

Uvođenjem metodologija za vrednovanje ulaganja u IT, organizacija osigurava proces donošenja odluka koji je zasnovan na činjenicama nasuprot nagađanjima i emocijama. Međutim, vrlo se teško precizno mogu odrediti koliki će biti efekti ulaganja, jer se zahteva ocena ne samo finansijskih koristi, već i onih neopipljivih i teško merljivih.

2. PROBLEM INVESTIRANJA U IT

Povraćaj ulaganja u različita informatička rešenja, jedan je od najčešćih problema sa kojim se suočavaju poslovni subjekti današnjice. Izmeriti efekte uvođenja informacionog sistema ili tehnologije u korporaciju, nije nimalo lako. Kako izmeriti vrednost informacije, brži razvoj proizvoda ili zadovoljstvo zaposlenih? Razlog leži u tome što informatička rešenja ne doprinose ostvarivanju samo merljivih finansijskih rezultata, nego i nemejljivih koristi.

Organizacije koje ostvaruju maksimalnu dobit iz IT ulaganja, uvidele su da IT investicije ne uključuju samo tehnologiju već i poslovne promene. One u svojoj osnovi predstavljaju poslovne investicije sa tehnološkom komponentom. Jednostavno je napraviti okvirni proračun koliko finansijskih sredstava je potrebno uložiti u nove računarske sisteme i komponentne, ali je pitanje koliko će posmatrana investicija zaista pokrenuti promene i uvećati kvalitet poslovnih procesa kao njenog krajnjeg cilja [1].

Vrlo često je menadžment nezadovoljan podrškom korporativnih informatičkih rešenja, jer ima osećaj da izdvaja ogramna sredstva u njih, a ne dobiva potrebnu podršku od strateške važnosti za ostvarenje poslovnih ciljeva. Analize relevantnih studija, MIT Masacutes Institut, Standish report, Deleone, McLean, Thorp, Lucas, Strassmann, PIIT – Profit Impact of IT, Dewan Kraemer, ukazuju da se većim ulaganjem u informatička rešenja ne ostvaruju bolji poslovni rezultati, što predstavlja **paradoks efekta**. Nije dovoljno samo izdvajati finansijska sredstva, jer

veće investicije ne znače automatski ostvarivanje željenih ciljeva. Jasni povratni efekti ulaganja uslovljeni su uključivanjem IT funkcije u globalnu strategiju organizacije, čineći da je ona sastavni deo poslovanja koji utiče na sve njegove aspekte [2].

Uvođenjem informacionih tehnologija i sistema postižu se „opipljive“ i „neopipljive“ koristi za poslovni sistem. Iako je često od primarnog značaja, „neopipljivu“ korist je teško izmeriti novcem. Ona se ispoljava indirektno preko parametara kao što su poboljšana usluga prema kupcima, veći kvalitet proizvoda, dostupnost kvalitetnijim informacijama, poboljšani uslovi rada, poboljšano planiranje i kontrola resursa, kvalitetnije donošenje odluka, itd.

Dakle, u mnogim slučajevima IT projekti stvaraju veoma poželjne „neopipljive“ prednosti, kojima je jako teško odrediti monetarnu vrednost. Na primer, jasno je da komunikacijski alati, kao što je e-mail, pospešuju komunikaciju, ali kako odrediti vrednost ovog poboljšanja. Prilikom analize vrednosti IT-a, vrlo često se zanemaruje vrednost „neopipljivih“ koristi, podrazumeva se da je ona nula, što može dovesti do odbacivanja predloga za ulaganje u ovaj sektor.

Veoma je teško precizno odrediti koliki će biti efekti ulaganja. Problem je utvrditi u kojoj meri će dobijena informacija stvarno doprineti kvalitetnijem donošenju poslovnih odluka. Svaka poslovna odluka ima svoju vrednost odnosno efekat izražen u novcu koji se očekuje kao posledica te odluke. To je i centralni problem analize efikasnosti informatičkog rešenja.

3. METODOLOGIJE ZA PROCENU IT INVESTICIJA

Izuzetno teško je utvrditi vrednost informacionih tehnologija. Iako postoji veliki broj metodologija, od kvantitativne metrike ROI (Return on Investment), do više kvalitativne metrike Balanced Scorecard, ne postoji najbolje moguće rešenje ili standard za merenje IT vrednosti. Razlog leži u prirodi informacionih tehnologija, jer njihova najveća vrednost potiče od „neopipljivih“ koristi koje je skoro nemoguće kvantifikovati. Studije pokazuju da skoro 90% koristi spadaju u ovu grupu. Prema tome, merenje „neopipljivih“ koristi predstavlja izazov za IT menadžere, jer kako mnogi od njih naglašavanju, IT nije činilac koji osigurava vrednost, nego je omogućava i mora biti podržan od ostalih poslovnih procesa, kako bi se ostvarili očekivani efekti [3].

Većina rešenja problema procenjivanja „neopipljivih“ koristi svodi se na grubu procenu novčane vrednosti za sve „neopipljive“ koristi, uz primenu Neto sadašnje vrednosti (NPV, Net present value) ili slične finansijske analize. Jednostavnost ovog prilaza jeste njegova prednost, ali su u mnogim slučajevima sporne pretpostavke koje se koriste u ovim procenama. U ovom trenutku ne postoji idealna metrika i svaku metriku treba prilagoditi zatečenoj situaciji.

3.1. Proste finansijske metrike

Forrester istraživanje [4] pokazuje da iako se uočava porast organizacija koje ulažu vreme i resurse u merenje očekivanih

koristi od IT investicija, one u najvećoj meri koriste standarde metrike, kao što su ROI, Neto sadašnja vrednost, Ekonomska dodatna vrednost (EVA, Economic Value Added) i druge njima slične. Iako su one dosta značajne, pomenute metrike imaju i velike nedostatke:

- Preciznost ne postoji jer se sve svodi na pretpostavke.
- Ignorišu se „neopipljive“ koristi koje se teško kvantifikuju, kao i buduće mogućnosti, prilike za stvaranje poslovnih vrednosti, koje IT investicije obezbeđuju.
- Rizik je potpuno zanemaren, iako postoji velika verovatnoća da će se on ostvariti i da će uticati negativno na krajnje efekte IT investicija.

S druge strane, finansijske metrike su vrlo korisne za dobijanje podataka o finansijskoj atraktivnosti IT investicija [5].

3.1.1. Ukupni troškovi posedovanja (TCO, Total cost of ownership)

TCO metrika je namenjena za uočavanje potpunih troškova IT kapitala, počevši od inicijalne kupovine kroz implementaciju, korišćenje, održavanje kao i troškovi prilikom izbacivanja sistema ili tehnologije iz upotrebe. Zasniva se na troškovima, zbog čega se preporučuje da se koristi za upoređivanje više investicija, za koje se zna da su usmerene ka zadovoljenju istih poslovnih potreba i ostvariće slične poslovne rezultate. Investicija koja ima najmanji potpun trošak, je investicija koja donosi najveću vrednost za uloženi novac.

Kako uključuje i troškove edukacije, sigurnosti, skalabilnosti, zasniva se na pretpostavkama i predviđanjima budućih troškova, što je ograničenje ove metode.

3.1.2. Stopa povraćaja investicije (ROI, Return on investment)

Pomoću ROI metrike mogu se izračunati prihodi koje generiše poslovanje ili troškovi koji se smanjuju kao posledica sprovođenja određenih investicija. Da bi IT investicija bila odobrena mora se prikazati da je obezbeđen povraćaj novca, sa profitom u prihvatljivom vremenskom periodu (**the payback period**). Dalje se računa i **Interna stopa prinosa (IRR, Internal rate of return)**, koja predstavlja diskontnu stopu, odnosno procenat stope prinosa zasnovan na inkrementalnim vremenski ponderisanim novčanim tokovima. Prilikom njenog računanja, Neto sadašnja vrednost se izjednačava sa nulom. IRR je direktno povezan sa troškovima kapitala poslovanja ili interesne sume koja se plaća za pozajmljen novac. Vrlo često se u praksi ROI izražava u procentima, godišnji ili vreme trajanja projekta, a tokovi novca su prikazani kao Neto sadašnja vrednost.

ROI se naširoko koristi prilikom pravdanja ulaganja u IT, posebno za nove projekte, iako se i ovde javlja problem sa predviđanjem budućnosti koje je zasnovano na pretpostavkama, ipak je dobar način za poređenje finansijskih vrednosti različitih projekata. Pored toga, ne prate se stvarni postignuti rezultati u toku sprovođenja projekta, stvaran ROI, koji će uticati da se preduzmu neki budućni koraci ukoliko rezultati nisu kao očekivani.

3.1.3. Neto sadašnja vrednost (NVP, Net present value)

Metrika poredi sadašnju vrednost investicije sa budućom koristi, umanjeno za troškove. Uzimajući u obzir parametar vreme od kojeg zavisi vrednost novca, pažnja se posvećuje i kapitalnim troškovima, interesnim kamatama i oportunitetnim troškovima. Na osnovu rečenog može se zaključiti da je NPV pogodna za utvrđivanje finansijskih efekata dugoročnih projekata. Međutim, ovom metodologijom ne porede se apsolutne vrednosti investicija. Ona se odnosi samo na tokove novca, ne na profite i gubitke poslovanja, što je nedostatak koji se ne može zanemariti.

NVP računa vrednost novca kroz izražavanje budućih tokova novca, sa stanovišta današnje vrednosti. Odatle sledi da negativan NPV nije poželjan, što je veća njegova vrednost to je investicija atraktivnija.

3.1.4. Dodata ekonomska vrednost (EVA, Economic Value Added)

Dodatna ekonomska vrednost se zasniva na pristupu koji polazi od pretpostavke da organizacija postoji kako bi pružila ekonomske vrednosti za svoje akcionare. Izuzetak su neprofitne organizacije. Posmatrana metodologija je vrlo slična ROI metodologiji, samo se u ovom slučaju za poređenje ne koristi kao parametar stopa prinosa IRR, već oportunitetni trošak, ulaganje novca u druge poslovne investicije i poduhvate. Trošak kapitala je najvažniji aspekt EVA koncepta. EVA je mera koja se lako izračunava i jednostavna je za upotrebu. Dobija se tako što se od neto operativnog profita oduzme odgovarajući oportunitetni trošak investiranog kapitala u preduzeće.

3.2. Sveobuhvatne metodologije za procenu vrednosti IT investicija

Metodologije koje će biti opisane u narednom delu pokušavaju da prevaziđu većinu slabosti prostih finansijskih metrika. Neke su više kvantitativne, dok su druge kvalitativne, ali većina se sprovodi formiranjem konkretnog poslovnog slučaja koji opisuje zatečenu situaciju i problem. Poseduju metode za kvantifikovanje merljivih i nemerljivih koristi, sa mehanizmom za procenu rizika. Razlikuju se u odnosu na njihovu složenost i koliko su kvantitativno rigorozne.

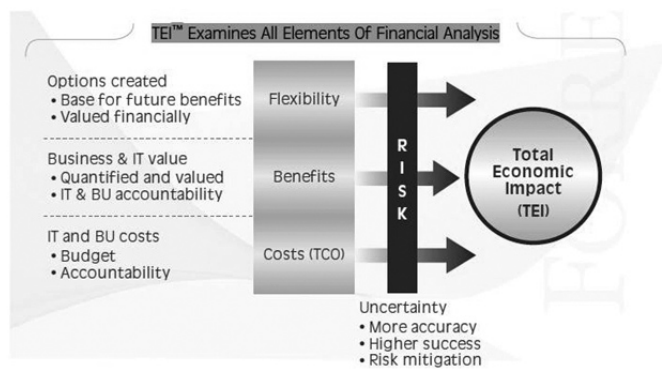
3.2.1. TEI – TOTAL ECONOMIC IMPACT

Ukupan ekonomski uticaj (TEI) je metodologija razvijena od strane kompanije Forrester Research, sa ciljem da se poboljša proces donošenja tehnoloških odluka i način komunikacije poslovnih vrednosti, koje donosi uvođenje jednog informatičkog rešenja. Predstavlja najsvobuhvatniju metodologiju za utvrđivanje istinske vrednosti IT rešenja, kroz balansiranje troškova i ostala tri jednako značajna faktora- koristi, rizici i fleksibilnost. Pomoću TEI procene uviđa se značaj tehnologije

u organizaciji i usklađuje se njena implementacija sa poslovnom strategijom.

Srž metodologije čine četiri dimenzije za evaluaciju poslovne vrednosti [6]:

- ✓ **KORISTI** - uočavanje promena u poslovanju organizacije, uzrokovane realizacijom određene IT investicije.
- ✓ **TROŠKOVI** – uticaj na informacione sisteme i tehnologije, promene u IT troškovima
- ✓ **FLEKSIBILNOST**- prilike u budućnosti nastale posmatranom investicijom.
- ✓ **RIZICI**- neizvesnost, sumnja u postizanje uspeha. Meri se neizvesnost kojom su okružene koristi i troškovi u okviru investicije.



Slika 1. – Četiri ključne dimenzije TEI metodologije [7]

Izvodi se zaključak da opisana metodologija ne utvrđuje samo troškove i smanjenje troškova, nego odmerava i uticaj tehnologije u povećanju efektivnosti celokupnog poslovanja organizacije. Osim uvida u analizu troškova, uloga TEI metode je da obezbedi kompletnu sliku ukupnog ekonomskog uticaja odluke uvođenja određene IT investicije.

TEI spada u metodologije koje su više rigorozne i kvantitativne. Strogost se oslikava u kvantifikaciji „neopipljivih“ koristi, rizika i vrednosti budućih sposobnosti koji proizilaze iz IT investicije. Prepoznatljiva je po merenju fleksibilnosti i može biti od velike koristi organizacijama, koje nisu do sada polagale veliku pažnju na procenu rizika i koje ulaze u velike infrastrukturne investicije.

3.2.2. BVI – BUSINESS VALUE INDEX

Metodologija je razvijena od strane Intel-a i namenjena je organizacijama koje tragaju za jednostavnim metodom određivanja performansi IT investicija. **Indeks poslovne vrednosti (BVI)** predstavlja u suštini alat za podršku odlučivanju i proces za procenjivanje potencijalne poslovne vrednosti IT investicija. Velika pažnja je posvećena „neopipljivim“ koristima, ne oslanjajući se samo na proste finansijske metrike za proračunavanje poslovne vrednosti i efikasnosti ulaganja.

Srž BVI metodologije predstavlja matrica od tri vektora [4]:

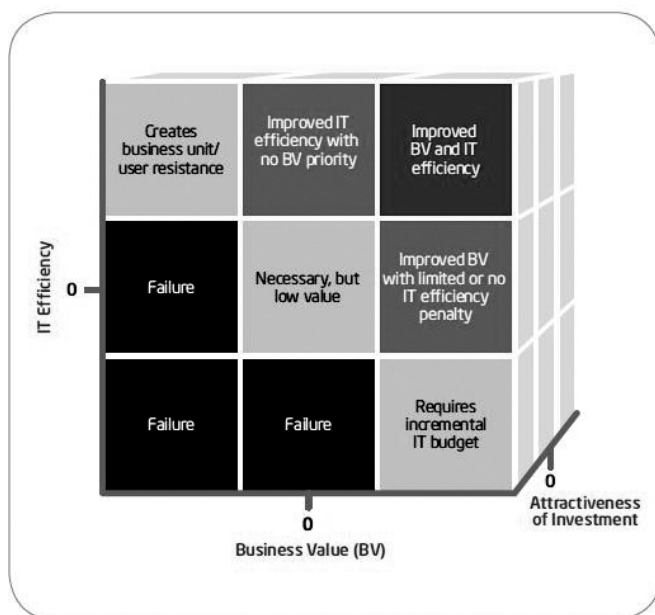
Poslovna vrednost za procenjivanje kako „opipljivih“, tako i „neopipljivih“ koristi na osnovu različitih kriterijuma kojima se dodeljuje značaj putem pondera. Stručnjaci procenjuju za

svaki projekat pomenute kriterijume, dodeljuju im pondere i njihov zbir predstavlja jedinstvenu kvatifikovanu poslovnu vrednost. Ponderi se dodeljuju uzimajući u obzir značaj svakog kriterijuma u odnosu na poslovnu strategiju i okruženje.

IT efikasnost procenjuje uticaj investicije na celokupnu IT organizaciju. Koliko dobro se planirani projekat uklapa u koncept i strategijski okvir IT organizacije označava njegovu efikasnost. U slučaju da se nedovoljno dobro uklapa, situacija bi zahtevala veća ulaganja. Takođe kroz dodelu pondera različitim kriterijumima, kvatifikuje se i IT efikasnost posmatrane investicije.

Finansijska atraktivnost je fokusirana isključivo na finansijske kriterijume. Bitno je uočiti i napraviti razliku između finansijskih i poslovnih vrednosti. Nekada se mogu javiti projekti koji imaju izrazitu poslovnu vrednost ali nisu uopšte finansijski atraktivni i obrnuto.

Na kraju, posmatra se vizuelna matrica rezultata koja se formira od predhodno opisana tri vektora (Slika 2.). Pomoću date matrice moguće je vršiti komparaciju različitih projekata, uočiti njihovu vrednost i doneti kvalitetnu odluku koja će investicija biti implementirana. Dobija se okvir koji omogućuje prioritizaciju IT investicija na osnovu IT strategije preduzeća, njegove infrastrukture i poslovnog okruženja.



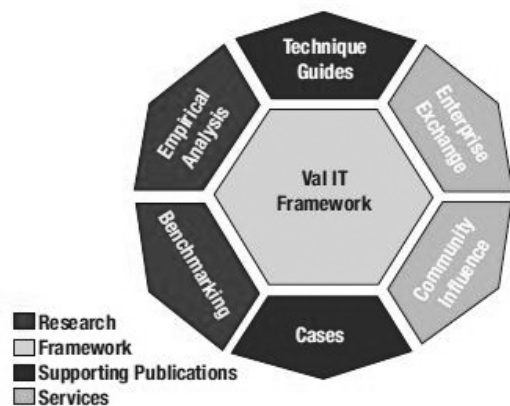
Slika 2. – Vektorska matrica Business Value Index-a [8]

Metodologija je razvijena od strane IT organizacije, u IT praksi i vremenom je doživla određene promene radi usavršavanja. Može se reći da je ona najjednostavnija metoda za implementaciju. Vrlo dobro je dokumentovana i javnosti dostupna. Smatra se za više kvalitativnu metodologiju, u kojoj se vrši kvantifikacija koristi i rizika, iako sadrži i standardne finansijske metrike.

3.2.3. VAL IT

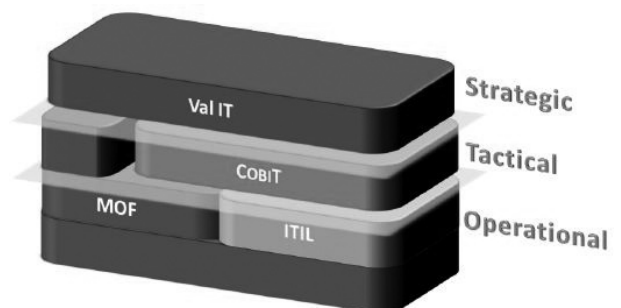
Vrednost IT (Val IT) obuhvata kolekciju potvrđene menadžment prakse i tehnika za upravljanje IT investicijama u poslov-

nim procesima, omogućavajući kompanijama veći povratak investicija i generisanje poslovnih vrednosti. Pored toga, pruža poslovnim subjektima platformu za donošenje kvalitetnih investicionih odluka, kao i njihovo sprovođenje na najbolji mogući način radi ostvarivanja koristi. Cilj Val IT inicijative, koja uključuje istraživanja, publikacije i servise podrške, ogleda se u pružanju pomoći menadžmentu kompanije u stvaranju optimalne vrednosti od IT poslovnih investicija uz pristupačne troškove i sa prihvatljivim nivom rizika. Ona sadrži različita uputstva, procese, principe i dobru praksu, koje treba da budu podrška menadžmentu u procesu IT upravljanja.



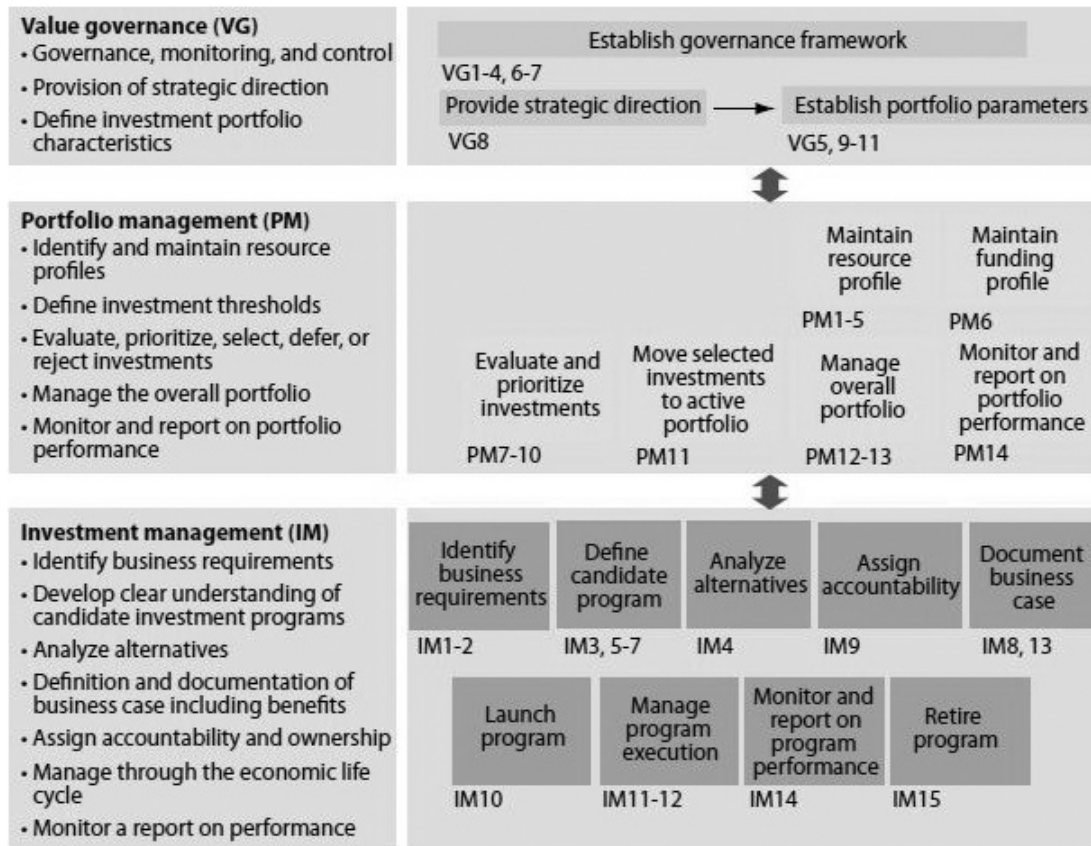
Slika 3. – Okvir Val IT metodologije [9]

Val IT metodologija je bazirana na COBIT tehnologiji (Control Objectives for Information and related Technology) [10]. COBIT pruža sveobuhvatni okvir za upravljanje i isporuku visoko kvalitetnih informaciono-tehnoloških usluga. Val IT nadopunjuje COBIT posmatrano sa poslovne i finansijske perspektive. Ona nadopunjuje najbolje prakse vezane za procene stvaranja vrednosti, čime se sa sigurnošću proračunava, prati i maksimizira realizacija poslovnih vrednosti iz IT investicija. Bitno je naglasiti da se Val IT može implementirati bez predhodnog postojanja COBIT-a ili ITIL-a (Information Technology Infrastructure Library), samo se u tom slučaju postavlja pitanje njegove efikasnosti. Njihov odnos je predstavljen na narednoj slici.



Slika 4. – Povezanost Val IT, Cobit i ITIL [10]

Val IT okvir u svojoj strukturi obuhvata tri oblasti, od kojih svaka sadrži 22 procesa, koji su podržani velikim brojem primera iz prakse (Slika 5.) [2]:



Slika 5. – Prosesi i slučajevi iz prakse Val IT okvira [4]

Upravljanje vrednostima ima za ulogu da optimizuje vrednost IT investicije. Sadrži 11 primera iz prakse, obuhvatajući okvire za ustanovljenje procesa upravljanja, praćenja i kontrole investicija, strateške upute i direkcije, i definiše karakteristike investicionog portfolia.

Upravljanje portfoliom obezbeđuje optimizaciju celokupnog portfolia. Sastoji se od 15 primera iz prakse, koji obuhvataju indentifikaciju i održavanje resursa, kao i definisanje praga ulaganja. Pored toga, sprovodi se procena, prioritizacija, selekcija, odlaganje ili odbijanje investicija, kao i praćenje i izveštavanje o performansama portfolia.

Upravljanje investicijama optimizuje pojedinačne IT investicije. U okviru ovog domena vrši se indentifikacija poslovnih zahteva, analizira se posmatrana investicija i njene alternative, definišu i dokumentuju poslovne studije slučaja za svaku investiciju posebno. Svakom poslovnom slučaju dodeljuje se čije je vlasništvo i odgovornost. Potrebno je upravljati poslovnim slučajevima tokom celog životnog ciklusa, pratiti i izveštavati o postignutim rezultatima.

Kao zaključak biće naglašena samo činjenica da je Val IT poprilično nova metodologija, sa nedovoljno prakse na tržištu. Međutim, metodološka dokumentacija je publikovana i dostupana široj javnosti. Kako se bazira na COBIT tehnologiji, organizacije koje svoje poslovanje već baziraju na ovoj tehnologiji neće imati problema prilikom prihvatanja i Val IT metodologije.

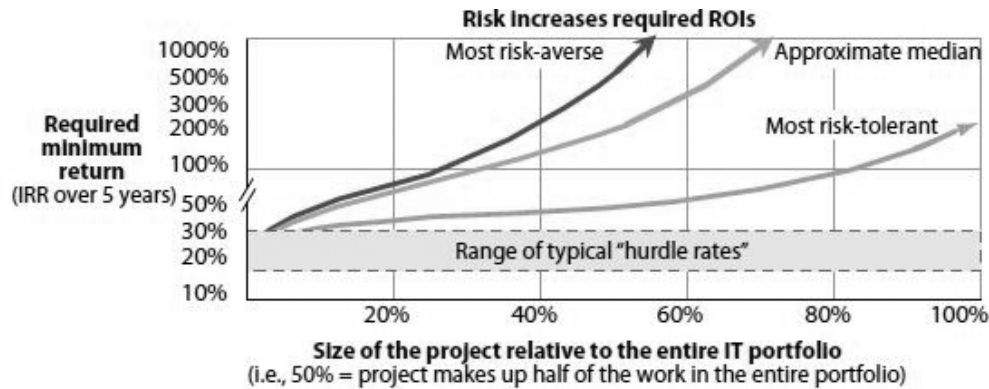
3.2.4. AIE- APPLIED INFORMATION ECONOMICS

Primenjena informaciona ekonomija (AIE) [11] je metodologija jedinstvena po svojoj rigoroznosti, koja uspešno primenjuje teoriju ekonomije na probleme sa kojima se suočavamo u upravljanju IT portfoliom. Nju čine raznovrsne matematičke i naučne tehnike, počev od ekonomskih, finansijskih i statističkih alata do teorija, kao što su teorija odlučivanja i teorija informacije. Podrazumeva da se odluke pretoče u matematički prihvatljiv okvir, kao i matematičko modelovanje prenosa i prijema informacije. AIE koristi potpun pristup izražavanja kroz numeričke vrednosti, čak i kada su u pitanju “neopipljive” koristi. Snaga ove metodologije leži u mogućnosti sprovođenja realne rizik/povraćaj analize, zasnovane na proverenim metodama, poznatim po statističkoj pouzdanosti.

Nekoliko karakteristika izdvaja AIE metodologiju od ostalih:

- ✓ Sve je merljivo.
- ✓ Rizik se može izmeriti i finansijski predstaviti. Prilikom finansijskih analiza, uzimaju se u obzir i sve neizvesnosti, koje se mogu pojaviti u okviru IT investicija.
- ✓ “Neopipljive” koristi, kao što je vrednost informacije, može se kvantifikovati putem različitih naučnih tehnika koje ova metoda poseduje.

Polazi se od pretpostavke da sve investicije poseduju merljivu količinu nesigurnosti, rizika. Kvantifikuje se rizik, vrši analiza povraćaja u odnosu na rizik, gde se dobijena vrednost koristi za poređenje sa ostalim investicijama. Neizvesnost se kvantifikuje preko raspona vrednosti i verovatnoća. Umesto



Slika 6. – Analiza rizika u odnosu na povraćaj investicija [4]

da se izabere jedna vrednost kao prosečna, uzeće se u obzir više njih radi dobijanja što preciznijih informacija. Na osnovu definisanog raspona vrednosti sprovodi se distribucija verovatnoće neto koristi konkretne IT investicije. AIE koristi "Monte Carlo" metodu za generisanje hiljadu nasumičnih scenarija radi formiranja grafa verovatnoće svake neto koristi. Kako u većini slučajeva deo grafa prikazuje i šanse da se ne ostvari željeni povraćaj investicija, potrebno je proceniti rizike nasuprot očekivanom povraćaju (Slika 6.).

Na kraju može se reći, da pomoću različitih matematičkih, finansijskih i statističkih metoda AIE uliva dodatnu sigurnost menadžmentu da su procenjeni rezultati istiniti, što poboljšava i sam proces donošenja IT investicionih odluka. Ukoliko je potrebna visoko kvantitativna i rigirozna metodologija, AIE je pravi izbor. S druge strane, sve tehnike i metode koje poseduje opisana metodologija zahtevaju veliko stručno znanje što uslovljava dodatne investicije.

4. ZAKLJUČAK

Promene su danas neizbežne. One se odvijaju tolikom brzinom da ih je nemoguće sprečiti. Postoji jedna izreka koja kaže „ako ih ne možeš pobediti, pridruži im se”. Promenama se samo možemo prilagoditi i iskoristiti ih na pravi način. Zbog toga je potrebno upravljati informacionom tehnologijom. Smatrati je kao trošak, umesto kao investiciju je u potpunosti pogrešno. Kako bi se shvatili benefiti koji se ostvaruju prilikom investiranja u IT, neophodno je utvrditi gde se najviše finansijskih sredstava troši i na koji način se mogu umanjiti, a da to ne utiče na efikasnost poslovnih procesa. Pre svega, ne sme se ispustiti iz vida priroda informacionih tehnologija koja uzrokuje ostvarivanje velikog broja „neopipljivih” koristi. Osim direktnih efekata koji se ostvaruju, presudnu ulogu mogu da imaju i buduće prilike koje jedna IT investicija obezbeđuje.

Ulaganja u IT, iako visoka, ne rezultiraju odgovarajućim učincima i ne uspevaju doprineti ostvarenju boljih poslovnih rezultata. Glavni razlozi jesu nedovoljno usklađeni IT procesi sa poslovnim sistemom, nerazvijenost konzistentnih metodologija za merenje i praćenje performansi IT investicija, ali pre svega njihova nedovoljna primena.

Velika pažnja u ovom radu je upravo bila posvećena metodologijama za utvrđivanje poslovne vrednosti IT investicija.

Prikazano je na koji način one rešavaju problem obezbeđivanja povraćaja investicija u IT i osiguranja ostvarivanja poslovnih vrednosti. Njihovim poređenjem može se uočiti da je BVI najjednostavniji za primenu, dok AIE metodologija zahteva znanja iz velikog broja matematičkih i statističkih tehnika. Uvođenjem dimenzija rizika i fleksibilnosti, TEI se izdvojila kao metodologija koja ne prati samo rizike koje su mogu ostvariti, nego i buduće poslovne prilike koje inicijalna investicija obezbeđuje.

5. REFERENCE

- [1] Michael D. S. Harris, David Herron and Stasia Iwanicki, "The Business Value of IT: Managing Risks, Optimizing Performance and Measuring Results", Taylor & Francis Group, LLC, 2008.
- [1] David S. Sward, "Measuring the Business Value of Information Technology", Intel Press, 2006
- [1] IT Governance Institute Publication: "Measuring and Demonstrating the Value of IT", IT Governance Institute, 2005
- [1] Craig Symons, „Measuring the business value of IT”, Forrester Research, Septembar 2006
- [1] Tünde Rózsa, Miklós Herdon, "BUSINESS VALUE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN SMALL AND MEDIUM SIZED COMPANIES", University of Debrecen, Faculty of Agricultural Economics and Rural Development, Mart 2009
- [1] Forrester Research Whitepaper: „Total economic impact (TEI) for technology providers”, Forrester Research, 2010
- [1] Forrester Research Whitepaper: "TEI for IT Organizations", Forrester Research, 2007
- [1] Intel Whitepaper: „Using an IT Business Value Program to Measure Benefits to the Enterprise”, Intel, Jun 2009
- [1] IT Governance Institute Whitepaper: „ENTERPRISE VALUE: GOVERNANCE OF IT INVESTMENTS *The Business Case*", IT Governance Institute, 2006
- [10] Patrick Voon, Javier Salido, „MOF to COBIT/Val IT Comparison and Cross-Implementation Guide”, Microsoft, Jun 2009
- [11] Hubbard Decision Research Whitepaper: "Applied Information Economics: A New Method for Quantifying IT Value", Hubbard Decision Research, 2004



Ana Pajić, student doktorskih studija na FON-u
Kontakt: apajic@gmail.com

Oblasti interesovanja: IT Governance, IT investicije, Projektovanje IS, Modelovanje poslovnih procesa, ERP sistemi.