

## Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa

### The Role of ERP Systems in Changing Business Processes

STIPE BELAK

redoviti profesor, Odjel za ekonomiju  
Sveučilište u Zadru  
Splitska 1, 23000 Zadar  
Hrvatska  
[sbelak@unizd.hr](mailto:sbelak@unizd.hr)

IVANA UŠLJEBRKA

diplomirana studentica Odjela za ekonomiju  
Sveučilište u Zadru  
Splitska 1, 23000 Zadar  
Hrvatska  
[iusljebr@gmail.com](mailto:iusljebr@gmail.com)

Prethodno priopćenje  
UDK: 004:65.011.8

**Sažetak:** U ovom radu govori se o ulozi koju ERP sustav ima u radikalnoj i kontinuiranoj promjeni poslovnih procesa. Radikalna promjena poslovnih procesa podrazumijeva korjenitu izmjenu, odnosno prekid s postojećim načinom poslovanja. Ovako dramatična promjena nužna je onda kada su performanse organizacije drastično opale, s ciljem da se zadobije konkurentna prednost. Međutim, zbog čestih izmjena na tržištu i pritiska za nižim cijenama, boljom kvalitetom, bržom isporukom i slično jednom postignuta konkurentnost dugoročno se može održati jedino putem kontinuiranog usklađivanja i poboljšanja poslovnih procesa. Proizlazi da je važno stalno pratiti i analizirati poslovne procese kako bi se moglo pravilno pristupiti njihovoj promjeni. S obzirom na to da u organizaciji postoji mnoštvo poslovnih procesa koji su međusobno povezani i presijecaju funkcionalne i organizacijske granice, njihovo praćenje omogućeno je jedino integriranim informacijskim sustavom kao što je ERP. Stoga je cilj ovog rada istražiti kakva je uloga navedenog sustava prilikom provedbe promjene poslovnih procesa. Zaključak rada je kako ERP sustav ima ulogu pokretača radikalnog redizajna poslovnih procesa, ali i facilitatora kako radikalnog redizajna tako i kontinuiranog unapređenja poslovnih procesa. S obzirom na to da svaka promjena poslovanja iziskuje i prilagodbu informacijskog sustava, proizlazi da je nužno promjenu poslovanja provoditi simultano s uvođenjem/izmjenom ERP sustava.

**Ključne riječi:** ERP sustav, poslovni proces, radikalni redizajn poslovnih procesa (BPR), kontinuirano poboljšanje poslovnih procesa (TQM)

**Abstract:** This paper discusses the role that the ERP system has in the radical and continuous change of business processes. The radical change in business processes entails a radical modification, more precisely the termination of the existing method of doing business. Such a dramatic change is needed when the performance of the organization has decreased dramatically, and in order to gain a competitive advantage. However, due to frequent changes in the market and pressures to lower prices, better the quality, provide faster delivery, and the like, the once achieved competitiveness can be sustained long term only through continuous adjustments and improvements of business processes.

What follows is the importance to constantly monitor and analyze the business processes in order to properly address the changes. Since there are a multitude of business processes within an organization that are connected to each other, and which intersect the functional and organizational boundaries, their monitoring is enabled only through the integrated information system such as ERP. Therefore the purpose of this paper is to examine what is the role of the mentioned system during the implementation of the changes in the business process. The paper concludes that the ERP system acts as an initiator of a radical redesign of business processes, but also as a facilitator of both a radical redesign and a continuous improvement of business processes. Given that any business change demands an adaptation of the information system, what follows is that it is necessary to change the business processes simultaneously with the introduction/modification of the ERP systems.

**Keywords:** ERP system, business process, a radical redesign of business processes (BPR), the continuous improvement of business processes (TQM)

## 1 Uvod

Poslovni proces temelj je organizacije rada svakog poduzeća. To je skup različitih aktivnosti ili zadataka koji se obavljaju određenim redoslijedom i koriste određene resurse organizacije, a s ciljem da se ispuni misija ili svrha njezina postojanja. Kako je svaki poslovni proces definiran parametrima kao što su kvaliteta *outputa*, brzina, trošak, dodana vrijednost i slično logično je da su oni okosnica postizanja konkurentске prednosti. Upravo ih je stoga važno pratiti i analizirati kako bi se bilo kakav nedostatak prilikom njihova izvođenja uklonio prije negoli ugrozi opstanak poduzeća. S obzirom na to da poslovni procesi često presijecaju funkcionalne i/ili organizacijske granice, u svrhu njihova lakšeg praćenja i analiziranja njihova tijeka mnoga poduzeća uvode integrirani informacijski sustav kao što je ERP. Taj sustav podržava procesnu orijentaciju poslovanja s obzirom na to da omogućava automatizaciju informacijskih i poslovnih procesa, dok ujedno integrira različite usluge i odjeljenja tvrtke. Upravo stoga mnoga poduzeća današnjice nastoje implementirati ERP sustav u svoje organizacije, s ciljem da postignu značajne uštede i povećaju efikasnost u obavljanju poslovnih procesa te osiguraju potrebitu informacijsku podršku za donošenje važnih poslovnih odluka. Međutim, kako navedeni sustav predstavlja niz upakiranih standardiziranih softverskih rješenja koja imaju izvrsno predefimirane poslovne procese, prilikom njegova uvođenja neizbježan je problem njihove nesukladnosti s postojećim poslovnim procesima. Proizlazi da je nužno provesti redizajn postojećeg načina rada kako bi ERP sustav mogao funkcionirati. To pak znači da organizacija uvođenjem ERP sustava zapravo stvara preduvjete za provedbu radikalnog redizajna poslovnih procesa.

Međutim, osim prilikom uvođenja navedenog sustava, organizaciji se nameće potreba provođenja redizajna poslovnih procesa i onda kada su performanse svih procesa drastično opale u odnosu na konkurenciju i kada je potrebna korjenita promjena poslovanja radi dramatičnog poboljšanja. Isto tako, s obzirom na stalne promjene na tržištu i zahtjeve kupaca za nižim cijenama, boljom kvalitetom, bržom isporukom i slično, potrebno je neprestano modificirati i poboljšavati poslovne procese. To znači da organizacija treba budno pratiti i kontinuirano poboljšavati svoje poslovanje, počevši pri tome upravo od svojih poslovnih procesa. Zato je cilj ovoga rada istražiti ulogu koju ERP sustav, kao najpoznatiji softverski model integriranoga informacijskog sustava u praksi, ima prilikom takvih promjena. S obzirom na to da promjena poslovnih procesa može biti evolutivna (spora, parcijalna, kontinuirana) i revolucijska (brza, sveobuhvatna, isprekidana), rad se posebno osvrće na ulogu koju ERP ima u navedenim vrstama promjena. U središtu zanimanja su i problemi i mogućnosti implementacije ERP sustava uz simultanu provedbu kontinuirane ili revolucijske promjene poslovnih procesa.

Rad je strukturiran u četiri cjeline. Prva ukratko definira poslovni proces i nužnost njegove promjene. Druga definira ERP sustav, njegove sastavne dijelove i način funkcioniranja. Treća cjelina fokusira se na ulogu koju ERP sustav ima prilikom revolucijske promjene poslovnih procesa, dok se četvrta bavi

ulogom koju ERP sustav ima prilikom evolutivne promjene poslovnih procesa. Na kraju su dane zaključne misli proizašle analizom dostupne literature. U svrhu izrade rada korištena je stručna literatura i znanstveni izvori te su primijenjene istraživačke metode poput metode kompilacije, metode deskripcije i metode studije slučaja.

## 2 Promjena poslovnih procesa

Uspješno upravljanje organizacijom, a osobito povećanje njezine učinkovitosti radi postizanja konkurentskih prednosti, moguće je samo pod pretpostavkom izvrsnog poznavanja njezina unutrašnjeg ustroja i načina djelovanja. Unutrašnji ustroj organizacije predočen je organizacijskom strukturom<sup>1</sup>, dok se djelovanje organizacije ostvaruje kroz niz povezanih i cilju usmjerenih poslovnih procesa. Proizlazi da su poslovni procesi, uz organizacijsku strukturu, temelji organizacije rada i postizanja poslovnih ciljeva, a jedina bitna razlika među njima je da struktura daje više statičnu, a procesi više dinamičnu sliku odnosa u organizaciji.

Poslovni proces može se definirati kao "niz logički povezanih aktivnosti koje koriste resurse poduzeća, a čiji je glavni cilj zadovoljenje potreba kupca za proizvodima ili uslugama odgovarajuće kvalitete u adekvatnom vremenskom roku, uz istodobno ostvarivanje neke vrijednosti" (Topić, n. d.). To je zapravo specifičan slijed radnih aktivnosti u vremenu i prostoru, s jasnim početkom i krajem, jasnim ulazima i izlazima. Tako je npr. ostvarivanje narudžbe proces koji se sastoji od mnogo aktivnosti, od naručivanja preko proizvodnje, fakturiranja pa sve do isporuke (Rušović i Zornić, 2010, p. 635), pri čemu svaka od navedenih aktivnosti dodaje vrijednost krajnjem proizvodu/usluzi. Očigledno je kako su poslovni procesi sastavni dio svakog poduzeća bez kojih se ne bi mogla ostvariti njegova misija.

Svaki poslovni proces definiran je parametrima kao što su trošak, vrijeme i kvaliteta, stoga predstavlja važnu okosnicu u postizanju konkurentске prednosti poduzeća. Ukoliko nije u stanju udovoljiti zahtjevima okoline za brzom isporukom, niskim cijenama i visokom kvalitetom, poslovni proces može ozbiljno narušiti tržišnu poziciju poduzeća. Iz ovog proizlazi važnost opisivanja i analiziranja svakoga pojedinog poslovnog procesa u organizaciji. Međutim, to se rijetko čini. Štoviše, menadžment u većini slučajeva počinje reagirati na neefikasnost poslovnih procesa tek u trenutku kada ona negativno utječe na cjelokupno poslovanje poduzeća. Zato se naglasak stavlja na potrebu kontinuiranog praćenja i poboljšanja poslovnih procesa. Postalo je važno "pratiti poslovne procese, predviđati njihovu dinamiku i upravljati njihovim promjenama, sve u skladu veće učinkovitosti i bolje kvalitete proizvoda ili usluge" (Topić, n. d.). Ovdje je važno napomenuti kako je zapravo svaka promjena poslovanja povezana upravo s promjenom poslovnih procesa, zbog čega njihovo kontinuirano praćenje dobiva još više na važnosti. Bosilj Vukšić i Kovačić (2004, p. 16) navode kako projekti poslovanja općenito podrazumijevaju promjene postojećih poslovnih procesa i/ili uvođenje novih, uz provedbu odgovarajućih organizacijskih i kulturoloških promjena u poduzeću te prilagodbu informacijske tehnologije novim potrebama poslovanja. Uz to dodaju: "Projekti promjene poslovanja su različiti prema opsegu i sadržaju pa se može govoriti o projektima poboljšanja i projektima cjelovite promjene poslovanja" (Bosilj Vukšić i Kovačić, 2004, p. 20). Zapravo, riječ je o razlici između postupne (kontinuirane, evolutivne) promjene, koja najčešće obuhvaća poboljšanje (samo nekih) postojećih procesa, i radikalne (revolucijske) promjene, koja obuhvaća dramatičan redizajn svih poslovnih procesa. Ova razlika dobro je predočena dvjema najpoznatijim vrstama organizacijskih promjena koje u svom sadržaju obuhvaćaju upravo promjenu poslovnih procesa. To su Upravljanje potpunom kvalitetom ili *Total Quality Management* (TQM)<sup>2</sup> i redizajn poslovnih procesa ili *Business Proces Reengineering* (BPR)<sup>3</sup>. Zajedničko ovim promjenama je što su upravljane s vrha organizacije (od

<sup>1</sup>Organizacijska struktura je sociotehnička struktura ljudi i ostalih resursa organizacije koja se sastoji od različitih međusobno povezanih elemenata u konkretne organizacijske odnose (Pušeljić i Orlović, 2009, p. 147).

<sup>2</sup>TQM je menadžerska filozofija koja kontinuirano traži poboljšanja u kvaliteti izvedbe svih procesa u organizaciji (Al-Zu'bi i Judeh, 2011, p. 114).

<sup>3</sup>Reinženjering predstavlja radikalni redizajn poslovnih procesa radi njihova dramatičnog poboljšanja.

strane top menadžmenta), zahtijevaju uključenost zaposlenika na svim razinama i promjenom poslovnih procesa posljedično utječu na izmjenu organizacijske strukture i kulture. Međutim, glavna im je razlika u procesu promjene. TQM podrazumijeva evolutivnu (sporu i inkrementalnu) promjenu procesa, dok se BPR odnosi na revolucijsku (brzu i radikalnu) promjenu svih poslovnih procesa. Posljedica navedenog je razlika u naporima upravljanja, pa je stoga cilj rada objasniti različitu ulogu koju ima ERP sustav prilikom provedbe ovih promjena. Prije toga, naravno, objasniti će se pojam i funkcionalnost ERP sustava.

### 3 ERP sustav

ERP (eng. *Enterprise Resource Planning* ili planiranje resursa poduzeća) može se definirati kao pojam i kao sustav. Kao pojam odnosi se na integraciju poslovnih procesa unutar i izvan organizacije, kao i na standardizaciju poslovanja u smislu najboljih praksi. S druge strane, ERP kao sustav predstavlja tehnološku infrastrukturu dizajniranu da pruži potrebnu funkcionalnu sposobnost za uključivanje ERP pojma u stvarnost (Nazemi et al., 2012, p. 1000). Proizlazi da je ERP sustav zapravo tehnološka manifestacija ERP koncepta, odnosno da je za ostvarenje njegovih funkcija presudan razvoj informatičke tehnologije. Ovo potvrđuje i Garača (2009, p. 6): "Može se reći da ERP sustavi nisu mogući bez sofisticirane infrastrukture informatičke tehnologije<sup>4</sup>." U literaturi i praksi ERP sustav odnosi se na industrijski termin za visoko integrirani, aplikacijski softverski paket koji podržava rad integriranoga informacijskog sustava u praksi, a oblikovan je s dva osnovna cilja (Garača, 2009, p. 5):

- održavanje poslovnih procesa u cilju veće efikasnosti obavljanja pojedinih poslovnih aktivnosti i poslovnog sustava u cjelini
- osiguranje potrebnih informacijskih podloga za uspješno upravljanje složenim poslovnim sustavima.

Iz navedenih ciljeva može se zaključiti kako ERP podržava organizacijski sustav na operativnoj i strateškoj razini. Na operativnoj razini pomaže u koordiniranju svih poslovnih procesa kako bi se postigla što veća učinkovitost u njihovu obavljanju. Na strateškoj razini pruža sve potrebne informacije za upravljanje sustavom i provedbu organizacijskih promjena, potrebnih za opstanak i razvoj organizacije. Ono što ERP sustavu omogućava ispunjavanje ova dva osnovna cilja je njegova glavna karakteristika – integracija podataka. Integracija podataka podrazumijeva da su svi relevantni podaci i informacije dostupni na bilo kojoj lokaciji, u bilo kojem vremenu, svima kojima su potrebni, a temelji se na postojanju jedinstvene baze podataka. "ERP sustavi preko jedinstvene baze podataka premošćuju prostorne i funkcijske barijere te barijere među razinama upravljanja" (Garača, 2009, p. 9). Opseg integriranosti koji postižu današnji ERP sustavi razvijao se postupno tijekom vremena. Kalakota i Robinson (2001, navedeno u Bosilj Vukšić i Spremić, 2005) navode kako se taj razvoj ili evolucija može podijeliti u četiri faze:

1. *Faza – integracija proizvodnje* (eng. *Manufacturing Integration*) – proizvodno orijentirani informacijski sustavi pojavili su se 70-ih godina prošloga stoljeća i bili su poznati kao MRP sustavi (eng. *Manufacturing Resource Planning*). Njihova je svrha bila potpora proizvodnom procesu – planiranje i upravljanje materijalnim proizvodnim resursima (Bosilj Vukšić i Spremić, 2005, p. 13). Tijekom godina koncept ovih sustava se razradio, pa je 80-ih godina razvijena proširena verzija, nazvana MRP II. Potonji sustav omogućavao je planiranje svih resursa potrebnih za proizvodnju – ne samo materijalnih kao MRP već i financijskih i ljudskih (Bosilj Vukšić et al., 2008, p. 28).

---

<sup>4</sup> Informatička tehnologija (IT) je istraživanje, razvoj, dizajn, provedba i upravljanje informatičkim sustavima, pogotovo programskom opremom (softver) i računalnom sklopovskom podrškom (hardver). Koristi se računalima za prenošenje, obradu, čuvanje i zaštitu podataka. To je opći naziv za svaku tehnologiju koja pomaže u radu s informacijama. To je spoj računala i informacija, upravljanje informacijama putem računala (<http://hr.wikipedia.org>).

2. *Faza – integracija poduzeća* (eng. *Enterprise Integration*) – početkom 90-ih godina pojavila se potreba povezivanja svih funkcija u organizaciji i pružanja potpore svim internim poslovnim procesima, a ne samo proizvodnim. U tu je svrhu MRP II sustav bio dodatno poboljšan – dodani su moduli kao što su financije, skladištenje, distribucija, kontrola kvalitete i upravljanje ljudskim resursima, svi međusobno integrirani. Cilj integracije bio je iskoristiti tehnologiju za razvoj standardizacije procesa među različitim poslovnim jedinicama u svrhu poboljšanja učinkovitosti i stvaranja većeg povrata na uloženo. Ovako poboljšan MRP II sustav nazvan je ERP sustav (eng. *Enterprise resource planning*) (Bosilj Vukšić i Spremić, 2005, p. 13).
3. *Faza – integracija usredotočena na kupca* (eng. *Customer-centric Integration*) – ERP sustav se krajem 90-ih godina prošloga stoljeća dodatno proširio uključivši module kao što su prodaja, marketing i e-poslovanje. Navedeno proširenje sustava poznato je pod popularnim nazivom CRM<sup>5</sup> (eng. *Customer Relationship Management*), a koristi se za praćenje potreba kupaca, za upravljanje odnosima s njima i za pružanje potpore proizvodnji i prodaji prema narudžbi, odnosno na zahtjev kupaca (Bosilj Vukšić et al., 2008, p. 28).
4. *Faza – integracija među poduzećima* (eng. *Inter-enterprise Integration*) – svjetski trendovi koji su se pojavili početkom novoga tisućljeća (globalizacija, internacionalizacija, standardizacija i slično) doveli su do međusobnog povezivanja sve većeg broja poduzeća, zbog čega su informacijski sustavi poprimili epitet "svjetski". To znači da se u ovoj fazi opseg integracije ERP sustava počinje širiti na cijeli lanac vrijednosti poduzeća – njegove kupce, dobavljače i distribucijske partnere. Ovakvo proširenje ERP sustava naziva se SRM<sup>6</sup> (eng. *Supplier Relationship Management*). Njegov je cilj, kroz upravljanje lancem nabave i prodaje, pružiti potporu odlučivanju u svrhu smanjenja zaliha, poboljšanja strateškog određivanja cijena, poboljšanja ciklusa i povećanja zadovoljstva kupaca (Bosilj Vukšić i Spremić, 2005, p. 13). Da bi se navedeno postiglo, potrebna je integracija internih poslovnih aktivnosti s procesima i informacijama kupaca i dobavljača. To se postiže izgradnjom ERP sustava na internet platformi. Ta platforma putem *web*, intranet i ekstranet tehnologije, osim što omogućava komunikaciju i razmjenu podataka između geografski udaljenih poslovnih jedinica poduzeća i njihovih partnera, pruža neposrednu podršku u e-poslovanju. Kao osnovno sučelje ovakva sustava pojavljuju se *web* portali, koji omogućavaju zaposlenicima pristup svim aplikacijama i pripadajućim informacijama sustava s bilo koje lokacije koja ima pristup internetu. Ubrzani razvoj ERP-a u ovom smjeru doveo je do pojave ERP II sustava koji osigurava podršku novim područjima poslovnog upravljanja – partnerskoj suradnji s drugim poslovnim sustavima, praćenju i upravljanju odnosima s kupcima, redizajnu poslovnih procesa, suvremenim konceptima upravljanja troškovima i nizu drugih (Garača, 2004, p. 218).

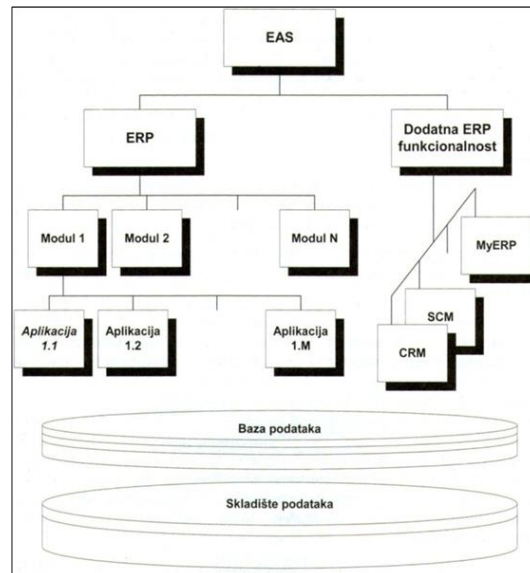
Analizirajući razvoj opsega integriranosti ERP sustava, primjetno je kako se postupno pomicala granica polovnih funkcija i procesa koji su obuhvaćeni integracijom. Dok se u početku integracija odnosila samo na uski spektar proizvodnih procesa, današnji ERP sustavi uspješno integriraju ne samo sve poslovne procese unutar tvrtke već i poslovne procese svih njezinih partnera. Na ovaj je način poslovanje poduzeća uvelike olakšano, s obzirom na to da se za donošenje bilo kakve odluke raspolaze znatno većom količinom relevantnih podataka. "ERP sustavi pokrivaju sve dijelove poslovanja, za razliku od starih sustava koji su bili ograničeni na ključne poslovne funkcije i aktivnosti tako da dio

---

<sup>5</sup>*Customer relationship management* (CRM) je široko implementirani model za upravljanje tvrtkinim interakcijama s kupcima. Podrazumijeva korištenje tehnologije za organiziranje i usklađivanje poslovnih procesa – prvenstveno prodajnih aktivnosti, ali i aktivnosti marketinga, službe za korisnika i tehničke potpore ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)).

<sup>6</sup>*Supplier relationship management* (SRM) je aktivnost strateškog planiranja i upravljanja svih aktivnosti s dobavljačima od kojih se organizacija opskrbljuje proizvodima, robom ili uslugama, s ciljem povećanja vrijednosti tih interakcija. U praksi, SRM podrazumijeva stvaranje boljih suradničkih odnosa s ključnim dobavljačima kako bi se otkrila i ostvarila nova vrijednost i smanjio rizik ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)).

informacija koje su se pokazale relevantnima za procese upravljanja nisu bile obuhvaćene" (Garača, 2009, p. 9). Iz navedenog proizlazi da ERP sustav omogućava da se ideja o integriranome informacijskom sustavu<sup>7</sup> nekog poduzeća ostvari u praksi. Zato ne čudi činjenica da je realiziran kao softverski model poslovnoga informacijskog sustava. S obzirom na to da je potonji sustav kompleksan, posljedica je da su i ERP sustavi kompleksni softverski sustavi. Da bi se lakše svladala ta kompleksnost, pri njegovu strukturiranju primjenjuju se principi hijerarhijske dekompozicije. Na najvišoj razini hijerarhije nalazi se cjelokupni informatički sustav koji obuhvaća sva softverska rješenja poslovnoga informacijskog sustava i označava se kao EAS (eng. *Enterprise Application Suite* – aplikacijski paket poduzeća). Druga razina hijerarhije sastoji se od osnovnog ERP sustava (transakcijsko-izvještajni sustav) koji osigurava operativnu funkcionalnost, te dijela koji predstavlja dodatnu ERP funkcionalnost (skladište podataka, analitička obrada podataka, rudarenje podacima, upravljanje lancem opskrbe, upravljanje odnosima s kupcima, koncept računovodstva aktivnosti, e-poslovanje te dostupnost informacija kroz implementaciju internetskih tehnologija kao što su *web*, intranet i ektranet). Treća razina dekompozicije odnosi se na module ERP sustava koji korespondiraju s funkcijskim podsustavima poslovnoga informacijskog sustava (modul proizvodnje, modul marketinga i prodaje, modul financija i računovodstva, modul ljudskih resursa). Moduli se dalje dekomponiraju na aplikacije<sup>8</sup> koje se odnose na minimalnu, funkcionalno zaokruženu cjelinu ERP sustava koja se može samostalno primijeniti (Garača, 2009, pp. 13–15). U nastavku je prikazana slika hijerarhijske dekompozicije ERP sustava.



Slika 1. Hijerarhijska dekompozicija ERP sustava (Garača, 2009, p. 14)

<sup>7</sup>Integrirani informacijski sustav (IIS) takav je informacijski sustav u kojemu su sve aktivnosti nad podacima i informacijama (prikupljanje, pohranjivanje, obrađivanje, dostavljanje) potpuno integrirane u sve poslovne procese i ne mogu se promatrati odvojeno (Garača, 2004, p. 204). Ovakav sustav podrazumijeva vertikalnu i horizontalnu integriranost. Vertikalna integriranost postiže se kada su poslovni procesi najniže funkcijske razine (npr. transakcija u maloprodaji) povezani s procesima za upravljanje na višim razinama (npr. s izvještajima o analizi prodaje glavnog direktora). Horizontalna integriranost postiže se kada se poslovni proces prati sustavno, bez obzira na granice poslovnih funkcija (Panian i Ćurko, 2010, p. 26, 27).

<sup>8</sup>U modulu proizvodnje poznate aplikacije uključuju planiranje proizvodnje, pripremu proizvodnje, upravljanje zalihama, obračun proizvodnje, statistiku, kontrolu i analizu proizvodnje, istraživanje i razvoj. U sklopu modula marketing i prodaja tipične su aplikacije obrada narudžbi, maloprodaja, analiza prodaje, analiza tržišta, analiza cijena, planiranje prodaje i slično. Modul financije i računovodstvo ima aplikacije financijsko knjigovodstvo, robno i materijalno knjigovodstvo, osnovna sredstva, blagajničko poslovanje, platni promet. Tipične aplikacije modula ljudskih resursa su obračun plaća, planiranje kadrovskih potreba, analiza kompenzacija, planiranje karijera zaposlenih, praćenje stručnog usavršavanja (Garača, 2009, p. 14).

Iz navedenog opisa i slike hijerarhijske dekompozicije ERP sustava vidljivo je kako se on temelji na funkcijskoj strukturi poslovnog sustava. To proizlazi iz činjenice što je potonja manje-više standardna, odnosno pojavljuje se u većini suvremenih tvrtki. S obzirom na to da se jedna poslovna funkcija može obavljati u više različitih organizacijskih jedinica, moduli ERP sustava, koji obuhvaćaju funkcije sukladno funkcijskoj organizacijskoj strukturi, nastoje integrirati sve te organizacijske jedinice u jednu cjelinu. Iako je ta funkcijska integriranost nužna radi preglednosti poslovanja, Garača (2009, p. 15) navodi kako ona nije dovoljna jer se time ne prati tijek poslovnog procesa koji koristi aktivnosti različitih funkcija. Uslijed navedenog, suvremeni ERP sustavi teže uspostavljanju međufunkcijske integracije s ciljem postizanja podrške poslovnim procesima.<sup>9</sup> Ovo potvrđuju Nazemi i dr. (2012, p. 999) koji navode kako se ERP sustavi sastoje od više modula koji pružaju unakrsnu organizacijsku integraciju informacija kroz ugrađene poslovne procese. To znači da ERP sustav predstavlja sveobuhvatno softversko rješenje, koje "traži da se integrira kompletan raspon poslovnih procesa i funkcija kako bi se predstavila cjelovita slika poslovanja iz jedne informacijske i IT arhitekture" (Klaus et al., 2000, navedeno u Grabot et al., 2008, p. 141). Ovako integrirano softversko rješenje kao što je ERP sustav u praksi se može lako nabaviti od različitih tvrtki koje se bave proizvodnjom softvera, među kojima su najpoznatije SAP AG, Oracle, Infor i Microsoft. Od navedene četvorke, SAP AG<sup>10</sup> je priznati lider s više od 50% tržišta. Njegov cjeloviti paket aplikacijskih sustava označava se kao SAP poslovni paket (SAP Business Suite), a uključuje:

- SAP ERP (*Enterprise resource planning* – planiranje resursa poduzeća),
- SAP CRM (*Customer relationship management* – upravljanje odnosima s kupcima),
- SAP SCM (*Supply chain management* – upravljanje odnosima s dobavljačima),
- SAP PLM (*Product life-cycle management* – upravljanje životnim ciklusom proizvoda).

Najveći dio navedenog paketa predstavlja SAP ERP koji pokriva četiri velika područja (SAP ERP financije, SAP ERP za upravljanje ljudskim kapitalom, SAP ERP operacije: nabava, logistika, razvoj proizvoda, proizvodnja, prodaja i usluge, SAP ERP korporativne usluge: administracija) (Kurbel, 2013, p. 127). S obzirom na to da ovaj softverski paket standardizira osnovne sustave, poslovne prakse i menadžersko upravljanje unutar organizacije, često se koristi kao efikasan i efektivan alat koji pokreće i povlači za sobom redizajn poslovnih procesa (Zhao, 2004, p. 675). Osim toga, pruža i jednokratani unos podataka i njihovo brzo dijeljenje te služi kao temelj informacijske integracije unutar i izvan organizacije. Upravo visokim stupnjem integracije i širokim spektrom funkcionalnosti ERP rješenje omogućuje brzu prilagodbu tržišnim promjenama, razumijevanje zahtjeva korisnika i odgovor na njih te uključivanje korisnika, dobavljača i poslovnih partnera u poslovne procese. Navedeno dovodi do povećanja produktivnosti, boljeg uvida u poslovanje i stjecanja potrebne adaptabilnosti za ubrzanje izvršavanja poslovnih strategija. Na ovaj način ERP sustav i njegove aplikacije omogućavaju svojim korisnicima "profitabilno funkcioniranje, kontinuirano prilagođavanje i održivi rast" (Čokolić i Klaić, n. d., p. 222).

<sup>9</sup>Ovakva integracija naziva se horizontalna i podrazumijeva integraciju među pojedinim aplikacijama različitih funkcijskih područja. Postoji i vertikalna integracija koja se odnosi na omogućavanje pristupa svim relevantnim podacima i informacijama svakoj upravljačkoj razini.

<sup>10</sup>Tvrtka SAP AG osnovana je 1972. godine u Njemačkoj. Tržištu se predstavila iste godine s prvim integriranim softverskim rješenjem za poslovne informacijske sustave pod nazivom SAP R/1. Nekoliko godina kasnije predstavljena je inačica s oznakom R/2, a nakon desetak godina novo i redizajnirano rješenje, bazirano na klijent/server arhitekturi, predstavljeno je s oznakom R/3. Nakon toga tvrtka je predstavila mySAP rješenje, čime je potvrdila svoju vodeću svjetsku poziciju. Danas se predstavlja s rješenjem SAP ERP, a EAS varijantu svog sustava označava kao SAP Business Suite. Tvrtka je svojim rješenjem uspjela uspješno pokriti veliki broj industrijskih grana: proizvodnju, maloprodaju, financijske usluge, sektor javnih usluga i dr. Najprije je naglasak bio na velikim kompanijama, a u novije vrijeme usavršena su rješenja za srednje i male tvrtke (SAP Business All-in-One) koja se brzo implementiraju i ne zahtijevaju prekid poslovnog procesa (Garača, 2009, pp. 23–24).

#### 4 ERP sustav i radikalni redizajn poslovnih procesa (BPR)

U prvom poglavlju navedeno je da poslovni procesi predstavljaju temelj organizacije i da svaka promjena poslovanja kreće upravo njihovom promjenom. Ovo snažno fokusiranje na poslovne procese u organizaciji očituje se kao procesna orijentacija poslovanja. Grabot i dr. (2008, p.144) ističu kako je ona<sup>11</sup> postala univerzalno priznata kao organizacija poslovanja koja omogućava nošenje s fragmentacijom posla onih organizacija koje se temelje na funkcijama. Kako poslovni proces uključuje aktivnosti i zadatke koji presijecaju funkcionalne i/ili organizacijske granice, u svrhu lakšeg praćenja njegova tijeka potrebno je uvesti integrirani informacijski sustav kao što je ERP. Navedeni sustav podržava procesnu orijentaciju poslovanja s obzirom na to da omogućava automatizaciju informacijskih i poslovnih procesa dok integrira različite usluge i odjeljenja tvrtke (Grabot et al., 2008, p. 144). Slijedom navedenog, prije odluke o nabavi cjelovitoga programskog rješenja potrebno je analizirati postojeću i planirati buduću poslovnu strategiju te način odvijanja poslovnih procesa jer će biti potrebna pretvorba tradicionalnoga funkcijskog modela organizacije u procesni model (Bosilj Vukšić et al., 2008, p. 131). Proizlazi da, naglašavanjem procesne orijentacije poslovanja i uvođenjem ERP sustava, organizacija stvara preduvjete za radikalni redizajn poslovnih procesa.

##### 4.1. Implementacija ERP sustava kao pokretač radikalnog redizajna poslovnih procesa

Posebnost ERP sustava je u tome što predstavlja niz upakiranih standardiziranih softverskih rješenja koji imaju izvrsno predefimirane poslovne procese. Posljedica je navedenog da implementacija takvog sustava dovodi do redizajna postojećih poslovnih procesa organizacije. "Prilikom izbora odgovarajućeg paketa, organizacije trebaju napraviti potrebne prilagodbe i promjene svojih poslovnih procesa da se "uklope" paketu" (Al-Mashari, n. d., p. 178). Gattiker i Goodhue (2002, p. 4799) proveli su 2002. g. istraživanje u kojem su na uzorku od 70 proizvodnih organizacija dokazali kako uvođenje ERP sustava uistinu dovodi do toga da organizacijske podjedinice adaptiraju svoje postojeće poslovne procese. Naime, radi se o tome da čak i najbolji aplikacijski paketi mogu zadovoljiti samo 70% organizacijskih potreba. Za preostali dio organizacija treba promijeniti postojeće procese da odgovaraju ERP paketu, prilagoditi softver da odgovara njezinim potrebama ili se ne zamarati s tih 30% (Al-Mashari, n. d., p. 178).

Važno je za naglasiti kako se redizajn ili reinženjering poslovnih procesa (BPR) općenito može izvesti neovisno o implementaciji ERP sustava, međutim ona omogućava priliku i alat da se promjena operacionalizira. To dokazuje Al-Mashari (n. d., p. 178) navodeći: "ERP sustav smatra se kao "karika koja nedostaje u reinženjeringu", obzirom da omogućava BPR napore integrirajući različite procese organizacijskog opskrbnog lanca". Naime, BPR je proces organizacijskog učenja kojim članovi otkrivaju stvarnost i kompleksnost organizacijskih procesa i mogu ih promijeniti. U tom smislu, ERP implementacija ne samo da pruža alat za pravilno djelovanje novog sustava već također donosi, kroz redizajn, metodu za bolje razumijevanje sustava koji se treba razvijati. "Implementacija ERP-a nije samo stvar promjene softvera, već poboljšanja poslovnih procesa. Umjesto održavanja starih procedura, tvrtke moraju prilagoditi i učiti sposobnosti novoga sustava" (Grabot et al., 2008, p. 145). Integracijom svih poslovnih procesa (internih i eksternih), ERP sustav omogućava uvid u cjelokupno poslovanje organizacije, bez obzira na to je li njegovo izvršavanje geografski centralizirano ili decentralizirano i obavlja li se u vlastitoj organizaciji ili organizaciji partnera. Time ERP sustav omogućava menadžeru da, u trenutku njegove implementacije, odredi koje će poslovne procese ostaviti unutar tvrtke, a koje izbaciti i prepustiti poslovnim partnerima na obavljanje. "U kontekstu reinženjeringa, kao dijela ERP implementacije, biti sposoban napraviti razliku između onoga što se treba zadržati i onoga što se treba mijenjati (iako je uspješno) – ključni je problem menadžmenta promjene" (Grabot et al., 2008, p. 52).

<sup>11</sup>Zanimljivo je za istaknuti kako je procesna orijentacija bila prvotno primijenjena na materijalne tokove 1980.-ih, kroz JIT (*Just-in-time*) i principe *lean* proizvodnje, prije negoli je razmatrana na razini poslovnih procesa.



S obzirom na neuklapanje postojećih poslovnih procesa ERP softveru, njegova je implementacija uvijek usko povezana ili gotovo nerazdvojiva od reinženjeringa. Međutim, kako organizacija taj nesklad može riješiti prilagodbom postojećih procesa ERP paketu, ali i prilagodbom softverskog paketa svojim potrebama, važno je razlikovati reinženjering poslovnih procesa od reinženjeringa samog ERP sustava. Garača (2009, p. 49) navodi kako postoje različite kombinacije i odnosi ovih tipova reinženjeringa, pa organizacijama na raspolaganju stoje četiri moguća izbora:

- ne provoditi reinženjering već odabrati module ERP sustava koji odgovaraju postojećim poslovnim procesima
- zadržati postojeće poslovne procese i provesti reinženjering ERP sustava da bi se uskladio s poslovnim procesima
- provesti reinženjering poslovnih procesa prema standardnim predlošcima poslovnih procesa koje podržava ERP sustav
- provesti reinženjering poslovnih procesa i reinženjering ERP sustava.

Autor nadalje objašnjava kako je prva situacija najjednostavnija, ali je u praksi izuzetno rijetka. Ona znači da su poslovni procesi dobri, ali se želi implementirati tehnološki naprednije rješenje zbog smanjenja troškova održavanja ili zbog poboljšanja mogućnosti izvještavanja i sličnih razloga. Za drugu situaciju navodi kako je vrlo slična prvoj. Tu se radi o poslovnim sustavima koji imaju dobre poslovne procese, ali su oni vrlo specifični, obično zbog specifične djelatnosti, te je teško pronaći prikladna softverska rješenja. Ove su situacije, kao i prethodne, u praksi vrlo rijetke. Treća je situacija pak u praksi najčešća. Radi se o tome da većina poslovnih sustava u pojedinim djelatnostima ima slične poslovne procese (to posebno vrijedi za pomoćne i upravljačke procese). Zbog te uvjetne standardiziranosti moguće je primjenjivati standardna softverska rješenja kao što su ERP sustavi, uz beneficiju poboljšanja postojećih poslovnih procesa. Ovdje se radi o reinženjeringu poslovnih procesa koji je uvjetovan tehnologijom. U slučaju kada se radi potpuni reinženjering poslovnih procesa, u pravilu se mora obaviti i reinženjering ERP sustava jer su ovako dizajnirani procesi jedinstveni i ne postoji raspoloživi gotov softver za njihovu podršku. Navedeno se odnosi na četvrtu situaciju koja je u praksi puno rjeđa od situacije s tehnološki uvjetovanim reinženjeringom (Garača, 2009, p. 49). U slučaju kada se provodi tehnološki uvjetovani reinženjering poslovnih procesa, Bosilj Vukšić i dr. (2008, p. 131) navode kako postoje dva pristupa koja poduzeće može zauzeti:

- poduzeće može provesti promjenu poslovnih procesa prije uvođenja ERP-a
- poduzeće može provesti promjenu poslovnih procesa istodobno s uvođenjem ERP-a

Koji od ova dva načina generira bolji rezultat za poduzeće u cjelini, pokazuje odnos prednosti i nedostataka uočenih tijekom praktičnih iskustava njihove implementacije kroz povijest poslovanja organizacija. Naime, u prošlosti su tvrtke prvo odlučivale kako žele raditi posao i potom su donosile odluku o softverskom paketu koji najbolje podržava njihove poslovne procese. S pojavom ERP sustava to se promijenilo, jer je sustav zahtijevao da procesi budu modificirani kako bi odgovarali njegovu načinu rada (Bosilj Vukšić i Spremić, 2005, p. 16). Navedeno proizlazi iz činjenice da je ERP sustav nastao na temelju najboljih praksi na svijetu i niza pretpostavki o načinu djelovanja tvrtke u cjelini, što je rezultiralo jedinstvenom softverskom aplikacijom koja je primjenjiva u gotovo svim organizacijama. Zbog ove jedinstvenosti, organizacija koja uvodi ERP sustav primorana je restrukturirati svoje poslovne procese kako bi odgovarali zahtjevima ERP-a (Weerakkody i Currie, 2003, p. 307). Iako su nedavna ERP rješenja modularna i fleksibilna (mogu se prilagoditi do određene mjere), postoje ograničenja u mogućnostima dizajna, dok su velike modifikacije složene i ekstremno skupe. Proizlazi da je jedino rješenje redizajn ili promjena poslovnih procesa sukladno ERP sustavu. "Implementacija velikih informacijskih sustava nije moguća bez da se prvo mijenjaju poslovni procesi, pa je reinženjering neophodan u svrhu izvlačenja maksimalnih koristi iz ERP proizvoda" (Bosilj Vukšić i Spremić, 2005, p. 16). Međutim, neki bi mogli reći da ni ova opcija nije zadovoljavajuća s obzirom na to da početno redizajnirani procesi ponovno iziskuju promjene u integriranom informacijskom sustavu. Ipak, vraćanje na opciju da se prvo provede redizajn poslovnih procesa, a tek

onda pokreće uvođenje ERP sustava također nije održivo. To podrazumijeva da tvrtka mora osigurati resurse za dva uzastopna projekta. Nadalje, ERP aplikacije integriraju najbolje poslovne prakse i mnogo znanja koje može biti vrijedno ako se uključi kao dio BPR projekata. Proizlazi da je na kraju najbolja opcija simultano uvesti ERP i provesti BPR. Ovo potvrđuju Bosilj Vukšić i Spremić (2005, p. 16) koji naglašavaju da uzimanjem najbolje prakse svojstvene ERP aplikacijama kompanije mogu promijeniti svoje procese simultano s tehnološkom promjenom. Kao rezultat, mnoge tvrtke mijenjaju svoje poslovne procese da bi odgovarali zahtjevima ERP sustava, a mogućnosti ERP sustava koriste za potporu BPR-a. "Sinergija stvorena i manifestirana ERP-om i BPR-om, može omogućiti organizacijama neviđene sposobnosti koje nisu mogli niti zamisliti prije ERP implementacije" (Bosilj Vukšić i Spremić, 2005, p. 16). Da je simultano provođenje projekata BPR-a i ERP-a najbolja opcija potvrdio je i Thawani (2000, p. 4), ističući kako je to ipak samo teoretski, ne i praktično moguća opcija jer je vjerojatno da će izazvati maksimalne poremećaje u postojećem radu. Međutim, povijesno iskustvo nekih organizacija pokazuje kako je njihovo simultano izvođenje ipak praktično moguće. U nastavku će se dati dva uspješna primjera simultanog uvođenja ERP i BPR sustava. Jedan se primjer odnosi na hrvatsko poduzeće Pliva d.d., a drugi na jednu neprofitnu organizaciju, bolnicu.

#### **4.1.1 Studija slučaja: Pliva d. d.**

Proces uspješnoga simultanog uvođenja ERP sustava i provedbe reinženjeringa poslovnih procesa opisali su Bosilj Vukšić i Spremić (navedeno u Bosilj Vukšić i Kovačić, 2004, pp. 19–23) na primjeru tvrtke Pliva d.o.o. Pliva je međunarodna farmaceutska kompanija koja zapošljava više od 7 tisuća ljudi u 33 zemlje. Sredinom devedesetih godina prošloga stoljeća, paralelno sa širenjem kompanije i rastom proizvodnje, pojavila se potreba za razvojem novoga informacijskog sustava. Uprava je donijela odluku o ulaganju u gotovo softversko rješenje, a nakon razmatranja nekoliko ponuda, odabrano je SAP-ovo rješenje. Implementacija SAP ERP sustava obavljala se u dvije faze, a paralelno s projektom informatizacije konzultantska kompanija Pricewaterhouse Coopers provela je projekt promjene poslovanja, s ciljem definiranja središnjih poslovnih procesa i strateških segmenata poslovanja. Iako se radilo o potpuno odvojenim i neovisnim projektima, provodila se njihova koordinacija i usklađivanje na razini nadzornih odbora projekata. Do sredine 1999. godine završeno je uvođenje modela SAP 4.6.<sup>12</sup> Proces pripreme i sustavne izobrazbe za novi informacijski sustav trajao je četiri mjeseca u dvije smjene, a obuhvaćeno je 700 zaposlenika. Prijelaz na rad s novim sustavom trajao je 12 dana zbog preuzimanja "starih" podataka, a u tom su periodu poslovni tokovi potpuno mirovali 10 dana te je provedena inventura i detaljno financijsko usklađivanje. Paralelno s uvođenjem ERP sustava odvijala se i promjena poslovanja Plive, a njihovo simultano izvođenje zabilježilo je niz pozitivnih efekata: zalihe su se smanjile za 30%, skratilo se vrijeme isporuke proizvoda s četiri na jedan dan, smanjio se broj zaposlenih za 20 – 30%, smanjio se broj reklamacija zbog pogrešnih isporuka i smanjilo se vrijeme naplate potraživanja za 30% (uvođenjem evidencije o kreditnom limitu kupca). Osim kvantitativnih, zabilježene su i neke kvalitativne koristi: bolja vidljivost svih poslovnih procesa i njihova usklađenost, efikasnije predviđanje novčanih tokova, efikasnija (centralizirana) nabava, bolja usklađenost proizvodnje s potrebama tržišta i kvalitetnije odlučivanje na temelju informacija.

Autori (Bosilj Vukšić i Kovačić, 2004, p. 23) na kraju zaključuju kako studija slučaja tvrtke Pliva d.d. pokazuje da se s pravilnim menadžerskim odlukama i akcijama, kroz simultane i koordinirane projekte reinženjeringa poslovnih procesa i razvoja integriranoga informacijskog sustava, mogu minimalizirati ili čak eliminirati problemi tipični za implementaciju ERP sustava (nesposobnost pravilnog predviđanja rezultata radikalne promjene, teškoće u shvaćanju postojećih procesa na strukturirani način, nedostatak kreativnosti u redizajnu procesa, razina troškova nastalih u implementaciji novih procesa, nesposobnost prepoznavanja dinamične prirode procesa). Zapravo, primjer Plive pokazuje kako uspješna implementacija ERP sustava mora biti popraćena adekvatnim BPR projektom. Krajnji

---

<sup>12</sup>SAP 4.6. obuhvaćao je sljedeće dijelove: upravljanje materijalom, planiranje proizvodnje, menadžment kvalitete, financije, kontroling, prodaja i distribucija, upravljanje skladištem, upravljanje ljudskim potencijalima i održavanje postrojenja.

rezultati njihove sinergije mogu biti pozitivni, čak ako se i provode kao dva potpuno odvojena i neovisna projekta, ali harmonizirana na razini upravnih odbora.

#### 4.1.2 Studija slučaja: neprofitna organizacija

Još jedno uspješno uvođenje ERP sustava uz simultanu provedbu BPR-a prikazali su Huq i dr. (2006, p. 72) na primjeru jedne bolnice. Potonja je provela ispitivanje zadovoljstva korisnika njezinim proizvodima i uslugama. Na temelju 400 odgovora zaključila je da su joj glavne slabosti nefleksibilnost, birokracija, slabe performanse i visoki trošak usluga. Menadžment bolnice shvatio je da se mora pomaknuti od funkcionalno upravljanih odjeljenja prema sustavu fokusiranom na poslovne procese. Bilo je nužno uvesti ERP sustav i provesti BPR. Taj proces prolazio je kroz četiri faze: priprema, analiza, dizajn i implementacija. Dok se priprema sastojala od procjene poslovne strategije i definiranja opsega projekta, analiza je obuhvaćala detaljno ispitivanje trenutnih i budućih funkcija i procesa, pa se ustvari BPR dogodio upravo u ovoj fazi. Navedeno je omogućilo fazu dizajniranja u kojoj su se funkcije i procesi, definirani u fazi analize, mapirali (pridružili) SAP ERP-u. Ovo je rezultiralo analizom jaza usklađenosti koja se izvršila na način da se prototipna konfiguracija demonstrirala zajednici korisnika, koji su je inicijalno primijenili i potom dali povratnu informaciju o potrebnim izmjenama. Finalna faza uključila je detaljnu konfiguraciju konačnog sustava, finalizaciju tehničkih programa, testiranje osiguranja kvalitete i trening krajnjih korisnika.

Temeljem kratko opisanih faza provođenja ERP i BPR projekta jasno se vidi kako se cijelo vrijeme uspješno isprepliću i međusobno nadopunjavaju aktivnosti uvođenja ERP-a s aktivnostima analize i redizajna poslovnih procesa. To znači da uvođenje ERP sustava neće automatski dovesti do reinženjeringa poslovnih procesa, već će voditi organizaciju da to učini sama jer je forsira da odluči kako želi voditi svoje poslovanje na svakoj pojedinoj razini (pa tako i najnižoj), odnosno forsira je da ispita i analizira postojeće poslovne procese. Proizlazi da implementacija ERP sustava pokreće redizajn poslovnih procesa i da je njihova simultana provedba, ako je pravilno vođena, itekako moguća u praksi, i to bez značajnih zastoja i otpora zaposlenika.

## 5 ERP sustav kao facilitator radikalnog redizajna poslovnih procesa

U svakoj organizaciji postoji mnoštvo različitih poslovnih procesa, pri čemu nije svaki podjednako efikasan i značajan za stvaranje konkurentne prednosti. Ovo je razlog zašto organizacija često provodi *outsourcing* i *downsizing*<sup>13</sup> kojima se rješava nekonkurentnih aktivnosti iz organizacije. Međutim, ponekad se dogodi da većina procesa nije konkurenta. Kako je nemoguće sve dati u *outsourcing* ili putem *downsizinga* ukinuti, organizaciji u tom slučaju preostaje aktivnost redizajna ili reinženjeringa postojećih poslovnih procesa. To podrazumijeva da organizacija neće djelomično mijenjati poslovne procese, nego u potpunosti započeti s novim obrascem poslovanja. "Reinženjering"<sup>14</sup> predstavlja radikalni redizajn tehnoloških procesa radi njihovoga dramatičnog poboljšanja" (Šćekić, 2011, p. 154). Iz navedene definicije mogu se izdvojiti neki ključni pojmovi koji predstavljaju glavne karakteristike tog procesa pa im je, shodno tome, potrebno detaljnije objasniti značenje:

<sup>13</sup>*Downsizing* i *outsourcing* podrazumijevaju radikalnu promjenu poslovnih procesa i organizacijske strukture. Zajedničko im je određivanje ključnih i nekonkurentnih aktivnosti u lancu vrijednosti te zadržavanje prvih. Glavna razlika je u ophođenju prema nekonkurentnim aktivnostima. Dok se *outsourcingom* aktivnosti prepuštaju agenciji koja ih obavlja efikasnije od organizacije, *downsizingom* se takve aktivnosti u potpunosti eliminiraju iz procesa stvaranja gotovog proizvoda. Često su ova dva pojma u uzročno-posljedičnoj vezi. Prepuštanje određenih aktivnosti vanjskom pružatelju usluga (*outsourcing*) dovodi to ukidanja radnih mjesta i otpuštanja onih zaposlenika koji su radili na tim aktivnostima (*downsizing*).

<sup>14</sup>Pojam reinženjeringa poslovnih procesa (*Business process reengineering* – BPR) prvi puta se spominje 90-ih godina 20. stoljeća (Šćekić, 2011, p. 154). Neki od prvih autora koji su u literaturi isticali koncept BPR-a bili su Michael Hammer, Thomas H. Davenport, Tom Peters i Peter Drucker.

*Radikalan redizajn* – radikalno redizajniranje podrazumijeva da se počinje od početka umjesto da se samo mijenjaju ili modificiraju postojeći poslovni procesi. Počevši od korijena, nanovo se dizajniraju poslovni procesi, organizacijska struktura i organizacijske procedure, a svi postojeći načini rada se odbacuju. Ovo potvrđuje Ščekić (2011, p. 154) koji navodi: "Mora se naglasiti da reinženjering tehnoloških procesa ne donosi unapređenje postojećeg nivoa, već zahtjeva odbacivanje i ponovno započinjanje posla na nov način, tj. potrebno je rastaviti objekt na sastavne dijelove, a zatim ga ponovo sastaviti."

*Dramatično unapređenje* – želi se naglasiti da se menadžment redizajnom poslovnih procesa neće zadovoljiti nekim sitnim i malim poboljšanjima (npr. poboljšanja od 10%), već isti koristi za dramatične i temeljne promjene. "Pod dramatičnim unapređenjem smatra se skok u performansama – desetostruko povećanje produktivnosti ili osamdeset posto smanjenje dužine trajanja procesa naručivanja i isporuke" (Rušović i Zornić, 2010, p. 635).

Razlog zašto organizacija poseže za redizajniranjem svojih poslovnih procesa najčešće se ogleda u njezinu nastojanju da joj procesi postanu fleksibilniji i efikasniji s obzirom na zahtjeve tržišta za nižim cijenama, boljom kvalitetom, bržom isporukom i slično. Provedba redizajna poslovnih procesa podrazumijeva poduzimanje niza određenih koraka<sup>15</sup> koji obuhvaćaju sljedeće:

*Priprema za reinženjering* – ovaj korak odnosi se na analiziranje pitanja – je li organizaciji BPR uopće potreban? Ako postoji potreba, započinju pripreme za njegovo provođenje. Ahmed i dr. (2010, p. 5) navode kako je u ovoj fazi najvažnije odrediti BPR tim i kupčeve ciljeve, želje i zahtjeve. To znači da kupac, odnosno tržište, uvelike određuje ciljeve redizajna.

*Identificiranje i analiziranje postojećih procesa* – da bi se redizajn mogao provesti, potrebno je razumjeti postojeće procese. Glavni je cilj ovog koraka identificirati one procese koji stvaraju vrijednost i one procese koji sprječavaju postizanje željenih rezultata – ključne i nekonkurentne procese. Navedeno se najlakše provodi putem simulacijske<sup>16</sup> i ABC<sup>17</sup> metode jer one pomažu izračunati glavne parametre od važnosti za svaki poslovni proces – vrijeme koje je potrebno da se svaka aktivnost obavi, kvaliteta svake aktivnosti i trošak koji njihovim obavljanjem nastaje. Cilj ovih metoda je odrediti one procese koje je potrebno eliminirati (putem *outsourcinga* i *downsizinga*) i one koje treba redizajnirati (Ahmed et al., 2010, p. 2). Pecić i dr. (2010, p. 55) navode da su rezultat ovog koraka "preporuke u smislu da se neki procesi pregrupiraju, da se neki spoje, da se nepotrebni izbace, neki dislociraju."

*Dizajniranje novih procesa* – cilj ovog koraka je proizvesti jednu ili više alternativa sadašnjoj situaciji poslovnih procesa koje zadovoljavaju strateške ciljeve poduzeća. Da bi se to napravilo, organizacije često koriste *benchmarking*<sup>18</sup>. Nakon toga potrebno je simulacijskom i ABC metodom analizirati

---

<sup>15</sup>U literaturi se koraci potrebni za uspješnu implementaciju BPR-a nabrajaju na različite načine, a u ovom radu nabrojani su kombinacijom koraka navedenih u radovima Pecić i dr. (2010, p. 55), Ahmed i dr. (2010, pp. 4–15) i Čurić (2003, p. 5).

<sup>16</sup>Metoda simulacijskog modeliranja može pomoći u analizi postojećih poslovnih procesa jer omogućava animiranu sliku tijeka procesa koja pomaže vizualizirati proces u pokretu. Osim toga, simulacijsko modeliranje cijeli proces prati kvantitativnim mjerama uspješnosti, od troškova, vremena trajanja pa sve do kvalitete izvođenja i slično, što je temelj za odlučivanje o potrebnim mjerama poboljšanja u odnosu na konkurenciju (Tumay, 1996, p. 94).

<sup>17</sup>*Activity-based-costing* (ABC) ili analiza troškova po aktivnostima je metodologija izračuna troškova proizvoda na način da se identificiraju aktivnosti ili procesi u organizaciji koji su uključeni u proizvodnju i određuje koliko je troškova svaka aktivnost ili proces pridodao ukupnim troškovima proizvoda ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)). Na ovaj način mogu se identificirati oni procesi koji stvaraju najviše i najmanje troškova. Oni koji donose najviše troškova trebaju se redizajnirati i učiniti efikasnijim.

<sup>18</sup>*Benchmarking* je proces mjerenja i uspoređivanja vlastitih dimenzija (procesa, proizvoda, troškova itd.) s nekim poduzećem koje zaslužuje biti mjera vrijednosti. Potrebno je naći takvo poduzeće s kojim se može – i vrijedi – usporediti te izvesti zaključke i poruke iz spoznaja o iskustvima drugih.

faktore kao što su vrijeme, kvaliteta i troškovi uključeni u procese svake alternative, kako bi se donijela odluka koja je od njih najisplativija (Ahmed et al., 2010, p. 11).

*Provedba BPR-a (institucionalizacija i poboljšanje procesa)* – u ovom koraku usvaja se najbolja alternativa, definiraju se novi procesi, uvodi se procesna (horizontalna, plitka) struktura i, uz novo ponašanje zaposlenih, vrši učvršćivanje promjene (Pecić et al., 2010, p. 55).

*Procjena efekata* – neki od najvažnijih efekata provedenog redizajna poslovnih procesa trebali bi se odnositi na povećanje fleksibilnosti, efikasnosti i efektivnosti, redukciju troškova i zadovoljstvo potrošača. Ovi efekti mogu se procijeniti pomoću sljedećih parametara: smanjenje vremena procesa, smanjenje troškova procesa, kvaliteta *outputa*, zaposlenikova prilagodljivost novim procesima, odaziv na potrebe kupaca i slično (Ahmed et al., 2010, p. 14).

Uvidom u korake BPR-a može se zaključiti kako se oni ne mogu kvalitetno izvršiti bez točnih i pravovremenih informacija o tijeku rada postojećih procesa, aktivnostima od kojih se sastoje, resursima koji su potrebni za njihovo obavljanje i trošku i vremenu koje iziskuju. Koliko će te informacije biti dostupne ovisi o smislenom toku informacija. Zapravo, potreban je integrirani informacijski sustav koji će pružiti pravovremen i kvalitetan protok informacija. To znači da ERP, kao softverski paket koji podržava ideju integriranoga informacijskog sustava u praksi, ima ulogu olakšati provođenje redizajna poslovnih procesa. Ovo potvrđuju Rušović i Zornić (2010, p. 635): "Primjena informacijskih tehnologija, i razvoj informacijskih sustava za podršku u odlučivanju menadžmenta, ima ključnu ulogu u postizanju maksimalnih učinaka procesa reinženjeringa, a samim time i na poboljšanje internih i eksternih činitelja uspješnosti kompanije." ERP olakšava proces provođenja BPR-a na način da ima važnu ulogu u svakom od gore navedenih koraka.

Prilikom identifikacije i analize postojećih poslovnih procesa, on daje sve potrebne informacije o tijeku, resursima i troškovima. Kod izbora novog modela poslovnih procesa različite simulacijske metode ERP sustava pomažu u kreiranju alternativa, predviđanju njihovih učinaka i izboru najpovoljnije. Izabrana alternativa potom se može testirati, a ako udovoljava zadanim uvjetima, njezina implementacija podržana je alatima ERP sustava za upravljanje projektima. Oni pomažu u definiranju, planiranju, praćenju i procijeni BPR aktivnosti. Nakon toga se računalnim programima mjere performanse novog modela kako bi se utvrdila njegova uspješnost. Na kraju cijelog procesa implementacije koriste se alati za razvoj aplikacija kako bi se informatički sustav organizacije prilagodio novim informacijskim zahtjevima redizajniranih poslovnih procesa (Rušović i Zornić, 2010, p. 639). Ova prilagodba informatičkog sustava proizlazi iz činjenice da svaka promjena procesa, a pogotovo promjena kao što je BPR, mijenja potrebe za određenim informacijama i njihovom obradom.

Upravo zbog ove povezanosti ERP sustava i redizajna poslovnih procesa Weerakkody i Currie (2003, p. 306) zaključili su da bi bilo prikladno zamijeniti naziv BPR s "BP&ISR" (*Business process and information system reengineering*). Ovaj pojam podrazumijeva radikalno redizajniranje poslovnih procesa i informacijskog sustava s ciljem postizanja značajnih poboljšanja u kvaliteti i uslugama, optimiziranju troškova i produktivnosti. Iz ovoga proizlazi da BPR pridonosi boljem iskorištavanju informacijskog sustava i tehnologija, a oni pak pridonose redizajniranju poslovnih procesa. Na strateškoj razini to znači da je integrirani redizajn poslovnih procesa i informacijskog sustava korisniji nego izolirani redizajn istih.

Može se zaključiti kako ERP sustav ima dvojak utjecaj na proces BPR-a. Prilikom implementacije djeluje kao inicijator redizajna poslovnih procesa, s obzirom na to da njegove standardizirane prakse i arhitektura nisu u potpunosti u skladu s postojećim poslovnim procesima organizacije. Kako su poslovni procesi ERP sustava unaprijed definirani sukladno najboljim svjetskim praksama, njegova implementacija idealna je prilika organizaciji da svoje procese izmijeni i poboljša ih dramatično. Osim toga, jednom uveden ERP sustav svojom će integriranošću i drugim funkcionalnostima predstavljati

podršku u koracima svakoga budućeg redizajna poslovnih procesa koji će organizacija provoditi ovisno o zahtjevima tržišta.

## 6 ERP sustav i postupno poboljšanje poslovnih procesa (TQM)

Kao što je prikazano u prethodnom poglavlju, implementacija ERP sustava za sobom povlači redizajn poslovnih procesa, kako bi potonji odgovarali njegovu načinu rada. S obzirom na to da ERP sustav predstavlja softversko rješenje koje ima unaprijed ugrađene poslovne procese koji odgovaraju najboljim svjetskim praksama, njegova se implementacija smatra velikim izvorom unapređenja performansi organizacije. Međutim, jednom usvojene najbolje prakse ne mogu pružiti konkurentsku prednost u dugom roku. Razlog tomu su stalne promjene kojima su organizacija i njezina okolina podložne. Proizlazi da je potrebno kontinuirano unaprjeđivati i poboljšavati poslovne procese. "Promjena poslovnih procesa nikako nije jednokratna, već iterativna aktivnost, koja zahtjeva postupno poboljšanje kvalitete i učinkovitosti poslovnog procesa. I nakon uspješno provedenog projekta i dalje treba ulagati napore u planiranje i provedbu novih promjena, odnosno prihvatiti ideju o kontinuiranoj promjeni poslovnih procesa kao ključnom čimbeniku konkurentnog poslovanja poduzeća" (Topić, n. d., p. 2). Da bi se ideja o kontinuiranoj promjeni poslovnih procesa mogla ostvariti potrebno ih je neprestano pratiti i analizirati, a u tome nam može pomoći integrirani informacijski sustav sa svojim alatima, posebno simulacijskim modeliranjem<sup>19</sup>. "Kao integrirano informatičko rješenje za cijeli poslovni sustav, ERP sustav omogućava bolje razumijevanje samog poslovanja, odnosno poslovnih procesa, što je osnovna pretpostavka za bilo koje unaprjeđenje poslovanja" (Garača, 2009, p. 5). Ulogu koju integrirani informacijski sustav ima u kontinuiranom unapređenju poslovnih procesa najlakše se može prikazati kroz podršku istoga TQM<sup>20</sup> konceptu.

TQM<sup>21</sup> (eng. *Total Quality Management*) ili "upravljanje potpunom kvalitetom" podrazumijeva menadžersku filozofiju koja "kontinuirano traži poboljšanja u kvaliteti izvedbe svih procesa u organizaciji" (Al-Zu'bi i Judeh, 2011, p. 114). Uvođenje i primjena ove filozofije podrazumijeva veliku organizacijsku promjenu jer ona mijenja organizacijske vrijednosti, organizacijsko ponašanje i učenje, organizacijsku strukturu i poslovne procese. Naime, temeljni princip TQM-a je ostvarivanje potpune kvalitete, a da bi se to napravilo ne smije biti grešaka u izradi. S obzirom na to da većina grešaka ne proizlazi iz ljudi, već je uzrokovana neispravnim sustavom i procesima, oni su ti koje treba mijenjati u svrhu postizanja potpune kvalitete. Naglasak TQM na poslovne procese ogleda se u tome

<sup>19</sup>Simulacijsko modeliranje igra ključnu ulogu kako u redizajniranju tako i u poboljšavanju poslovnih procesa, jer omogućava vizualizaciju postojećih i budućih procesa (Barjis i Verbraeck, 2010, p. 22). Promatranjem ponašanja modela poslovnog procesa tijekom simulacije i računanjem vrijednosti parametara koji determiniraju proces (trajanje procesa, obujam utrošenih resursa, troškovi, prihodi), može se doći do bitnih zaključaka o načinu njegova unapređenja. Odluke o načinu izmjene temeljit će se na simulacijskom modeliranju, odnosno njezinim kvantitativnim procjenama utjecaja promjene procesa na uspješnost sustava. Da bi simulacija bila korištena na siguran način, mora se graditi na visokokvalitetnim informacijskim *inputima* i na valjanim i preciznim modelima koji proizlaze iz ERP sustava.

<sup>20</sup>TQM kao filozofija upravljanja pojavila se nakon Drugoga svjetskog rata u Japanu. Japanska je privreda primjenom ove filozofije od potpuno uništene postala jedna od vodećih svjetskih ekonomskih sila. Nakon velikog uspjeha u japanskim tvrtkama tijekom 80-ih godina prošloga stoljeća, tvrtke diljem svijeta su shvatile potrebu uvođenja praksi upravljanja kvalitetom kako bi ostale konkurentne. TQM postao je široko poznat kao "jedna od najvažnijih filozofija za porast organizacijske učinkovitosti i konkurentne prednosti" (Al-Zu'bi i Judeh, 2011, 114). U literaturi je koncept TQM-a uveden nešto kasnije nego u praksi, sedamdesetih i osamdesetih godina 20. stoljeća, zahvaljujući autorima kao što su Deming, Juran, Crosby, Ishikawa i drugi.

<sup>21</sup>Upravljanje kvalitetom ima nekoliko različitih termina i pridruženih kratica. Među najpoznatijim su TQM, CWQC i TQC. To su različiti termini koji se koriste na različitim mjestima za gotovo isti sadržaj. TQM je kratica od Total Quality Management, koja se koristi na području Europe i SAD-a i označava filozofiju upravljanja potpunom kvalitetom. CWQC je kratica od *Company wide Quality Control* koja se koristi uglavnom na području Japana, kako bi svoj koncept, koji je zasnovan na 50 godina iskustva, razlikovali od američkog, koji je mnogo mlađeg datuma. TQC je kratica od *Total Quality Control* koja se koristi na području SAD-a, a po sadržaju ima manji naglasak u orijentaciji na kupca (Kafol, 1999, p. 207).

da "TQM gleda na organizaciju kao na skup procesa" (Hashmi, 2010). "TQM rješava probleme koji se tiču djelovanja poduzeća u cijelosti, s naglaskom na skladnom djelovanju između procesa, zato su njegovi pristupi i metode prije svega na organizacijskom nivou" (Kafol, 1999, p. 200).

Važnost integriranoga informacijskog sustava prilikom uvođenja i provedbe ovog koncepta izuzetno je velika. To je stoga što TQM predstavlja takvu filozofiju upravljanja koja intenzivno uključuje korištenje informacija, jer su sve aktivnosti upravljanja i poboljšanja kvalitete temeljene na procesu odlučivanja za koje je potrebno imati kvalitetnu informacijsku podršku. Integrirani informacijski sustav skladištem podataka povezuje sva kritična područja kao što su kupci, dobavljači, zaposlenici i procesi. Ova informacijska podrška omogućit će donošenje odluka na svim razinama organizacije koje su bitne za zadovoljenje kupčevih potreba, kontrolu internih procesa, kontinuirano poboljšanje i druge segmente obuhvaćene filozofijom TQM-a (Siam et al., 2012, p. 667). To znači da je informacijski sustav ključ uspjeha ove filozofije, a da bi se to uistinu postiglo, potrebno je uskladiti postojeću strukturu i strategiju informacijskog sustava s potrebama i zahtjevima TQM koncepta. Uz to, potrebno je upravljati kvalitetom i točnošću informacija koje informacijski sustav dostavlja svim odjelima i zaposlenicima u svrhu odlučivanja, jer informacijske pogreške dovode do gubitka kredibiliteta i kupčevog povjerenja. S obzirom na to da se one najčešće događaju zbog nedostataka integriranosti informacijskog sustava potrebno ga je osigurati. "Zato bi organizacije trebale gledati na informacijsku integriranost kao kamen temeljac programa TQM" (Khongsawatkiat, n. d.). Naime, integrirani informacijski sustav i prateća informacijska tehnologija mogu uvelike olakšati uvođenje i održavanje TQM-a iz razloga što pružaju podršku glavnim principima ove filozofije, kao i njezinim različitim dimenzijama i aspektima. Ovo potvrđuje Khongsawatkiat (n. d.), koji navodi: "IS alati i tehnologije mogu pomoći TQM procesu da zadovolji potrebe kupaca i TQM aspekte." U nastavku će se objasniti neki od bitnih aspekata TQM-a i način na koji im informacijska tehnologija i sustavi pružaju podršku.

*Fokus na kupca* – filozofija TQM-a usmjerena je prema kupcu jer prepoznaje da će čak i perfektno proizveden proizvod imati malenu vrijednost ako ne predstavlja ono što kupac zaista želi. To znači da je kvaliteta proizvoda određena kupcem, pa je prilikom upravljanja kvalitetom važno usmjeriti pažnju na kupca i identificirati njegove potrebe. To se može napraviti održavanjem kontinuiranog kontakta s njima putem sustava CRM koji je dio ERP-a (Siam et al., 2012, p. 667). Ovim sustavom tvrtke mogu provoditi ankete nad određenim segmentom kupaca kako bi zadobili relevantne i korisne informacije. Takve informacije mogu se pohranjivati u elektronsku bazu podataka kojoj svi zaposlenici imaju pristup i korištenjem koje mogu razvijati proizvode prema zahtjevima kupaca.

*Odnosi s dobavljačima* – TQM filozofija nameće organizaciji potrebu da proširi ideju o važnosti kvalitete na svoje dobavljače i osigura da oni imaju iste prakse upravljanja kvalitetom kao i ona. Rezultat je navedenog da, ako dobavljači zadovoljavaju postavljene standarde kvalitete, materijali po dolasku ne trebaju biti pregledani, što ubrzava proces proizvodnje i jamči kvalitetu *outputa* (Reid i Sanders, 2007, p. 139). To pak podrazumijeva da je s dobavljačem bitno izgraditi odnose od povjerenja, odnosno imati stalnu koordinaciju u svrhu praćenja i osiguranja kvalitete njegovih proizvoda. Pri tome informacijska tehnologija i sustavi imaju veliku ulogu jer sustavom elektroničke razmjene podataka i SRM-om, kao dijelu ERP-a, mogu poboljšati taj odnos. Ovaj sustav služi za slanje ponuda, specifikaciju proizvoda, detalja o dizajnu, pa čak i za plaćanje dobavljačima (Dale, n. d., p. 9).

*Proces dizajniranja proizvoda* – filozofija TQM-a u procesu dizajniranja novih proizvoda stavlja naglasak na korištenje CAD<sup>22</sup> tehnologije, uz pomoću koje raste kapacitet inovacija u organizaciji. Da bi ove inovacije bile sukladne kupčevim zahtjevima u pogledu dizajna i funkcionalnosti potrebno je osigurati priljev informacija iz CRM-a i različitih odjela organizacije kao što su proizvodnja,

<sup>22</sup> *Computer-aided design* (CAD), također poznat kao *Computer-aided design and drafting* (CADD), je korištenje računalnih sustava kako bi se pomoglo u stvaranju, izmjeni, analizi i optimizaciji dizajna. Ovo je računalom potpomognuta izrada koja opisuje proces stvaranja tehničkih crteža uz korištenje računalnog softvera. CAD softver koristi se za povećanje produktivnosti dizajnera, poboljšavanje kvalitete dizajna, poboljšanje komunikacije putem dokumentacije i stvaranje baze podataka za proizvodnju ([en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)).

marketing, istraživanje i razvoj. Sve to omogućava integrirani informacijski sustav. Uz to, ako su u projekt dizajniranja novog proizvoda uključeni timovi zaposlenika s različitih lokacija, aplikacije integriranoga informacijskog sustava na *webu* omogućit će efektivni medij za komunikaciju i prijenos informacija (Dale, n. d., p. 12). Na ovaj način olakšava se interakcija svih aktera novog dizajna i osigurava izrada proizvoda prema potrebama kupaca.

*Kontinuirano poboljšanje*<sup>23</sup> – temeljni smisao TQM koncepta je kontinuirano poboljšavati poslovne procese, a da bi se to ostvarilo potrebno je neprestano mjeriti performanse postojećih procesa i tražiti način njihova poboljšanja. Simulacijska i ABC metoda<sup>24</sup>, koje se temelje na informacijama integriranoga informacijskog sustava, služe kako za dramatični redizajn tako i za kontinuirano poboljšanje poslovnih procesa.

*Procesni menadžment*<sup>25</sup> – informacijska tehnologija i sustavi korisni su u upravljanju procesnim tijekom. Automatizirani sustavi pomažu funkciji održavanja otkriti potrebu za održavanjem i dijagnosticirati ono što se treba napraviti te pomažu smanjiti proces varijacije i povećati brzinu procesa proizvodnje sa značajnim poboljšanjem kvalitete (Dale, n. d., p. 13).

*Vodstvo i osnaživanje zaposlenika* – jedan od najvažnijih elemenata u implementaciji TQM-a je podrška top menadžmenta. Isti treba pružiti viziju, odrediti strateški put i izgraditi vrijednosti koje će voditi sve zaposlenike tijekom promjene, a komuniciranje vizije, strategije i vrijednosti zaposlenicima uvelike je olakšano informacijskim sustavom i tehnologijom (Siam et al., 2012, p. 668).

Zbog velike uloge koju ERP sustav ima u ostvarivanju principa TQM-a, organizacija bi trebala voditi računa da prije uvođenja ove filozofije implementira i uskladi ERP sustav njezinim potrebama. To znači da bi organizaciji TQM trebao biti glavno pitanje koje bi njezin IS odjel trebao ispitati prije nego analizira, dizajnira i uvede novi računalni sustav (Khongsawatkiat, n. d.). Pale (2006) je analizirao moguće dodirne točke paralelnog uvođenja TQM-a i integriranoga informacijskog sustava i zaključio da je scenarij njihove realizacije dosta sličan: u potpunosti se analizira organizacija, procesi i podaci, te se temeljem utvrđenog postavlja informacijski sustav, odnosno sustav upravljanja kvalitetom. Zbog preklapanja određenih koraka, autor tvrdi da je moguće smanjiti ukupne troškove uvođenja i očekivati sinergijski učinak ukoliko se pristupi njihovom simultanom uvođenju. Rezultat je navedenog integrirani informacijski sustav kvalitete koji se skraćeno naziva "QIS" (*Quality Information System*).

## 7 Zaključak

Analizom znanstvene i stručne literature može se zaključiti kako implementacija ERP sustava ima kako operativne tako i strateške koristi za organizaciju. Dok se prve odnose na povećanje efikasnosti poslovnih procesa, druge se ogledaju u osiguranju potrebite informacijske podloge za donošenje poslovnih odluka. Jedna od vrlo važnih poslovnih odluka ona je o promjeni poslovnih procesa. Potonji predstavljaju temelj organizacije rada svakog poduzeća, a njihovi parametri kao što su kvaliteta *outputa*, vrijeme, trošak i slično izravno utječu na performanse organizacije. Ukoliko navedenim parametrima ne udovoljavaju zahtjevima tržišta, poslovni procesi moraju se radikalno izmijeniti, izbaciti ili ih se mora unaprijediti. Očigledno je kako tržište implicira neprestano praćenje poslovnih procesa i njihovih parametara, kako bi se lakše donosile odluke o njihovom parcijalnom poboljšanju ili

---

<sup>23</sup>Ovaj princip TQM-a podrazumijeva da je proces učenja u organizaciji izrazito naglašen i da su zaposlenici slobodni i spremni davati i usvajati nove ideje. Ovakva filozofija se u Japanu naziva "*kaizen*": Ona označava stalno poboljšanje, odnosno trajne napore da se djeluje na povremene i trajne probleme kako bi se izvršilo oplemenjivanje procesa (Šuman i Pavletić, 2008, p. 136).

<sup>24</sup>Navedene metode opisane su u fusnotama 16, 17 i 19.

<sup>25</sup>Procesni menadžment ili upravljanje procesima važan je princip TQM-a jer se smatra da kvaliteta proizlazi iz kvalitetnoga poslovnog procesa, odnosno da se kvaliteta izgrađuje kroz poslovni proces (Reid i Sanders, 2007, p. 170).



radikalnom redizajnu. Kako je poslovnih procesa u organizaciji jako puno, međusobno se prepliću i često puta presijecaju funkcionalne ili čak organizacijske granice, proizlazi da ih je izrazito teško pratiti i analizirati, posebno kada su u pitanju velike organizacije. U tom slučaju ERP sustav, kao softversko rješenje za integrirani informacijski sustav, ima vrlo važnu ulogu jer nam svojom integriranošću i raznim funkcionalnostima može uvelike olakšati proces provedbe promjene. Simulacijskim i drugim metodama ERP sustav omogućava analiziranje parametara svakog procesa i donošenje odluka o njihovoj izmijeni ili izbacivanju i davanju u *outsourcing*. Može se zaključiti kako je ERP sustav postao važan faktor fleksibilnosti današnjih organizacija pa, s obzirom na to da je promjena postala imperativ, proizlazi da poslovnim organizacijama nema opstanka bez njegove implementacije. Međutim, kako je proces implementacije navedenog sustava uvelike povezan s potrebom redizajna poslovnih procesa, može se zaključiti kako ERP sustav ima dvojaku ulogu u promjeni poslovnih procesa – ulogu pokretača i facilitatora. Uz to, kako svaka promjena poslovanja iziskuje prilagodbu informacijskog sustava, to vodi do zaključka da je istu nužno provoditi simultano s uvođenjem/izmjenom ERP sustava.

### Literatura:

Ahmed, A., Islam, S., Uddin, K., (2010), Steps of business process reengineering; Hypothetical application to RMG business, *Department of Accounting & Information systems, Faculty of Business Studies, University of Dhaka, Bangladesh*, [Online], p. 4–15, <raspoloživo na: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1699735](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1699735)>, [Pristupljeno 30. 8. 2014.].

Al-Mashari, M., (2001), ProcessOrientationthrough Enterprise ResourcePlanning (ERP): A ReviewofCriticalIssues, [Online], *KnowledgeandProcess Management*, vol. 8, no. 3, p. 178, <raspoloživo na: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/kpm.v8:3/issuetoc>>, [Pristupljeno 30. 9. 2014.].

Al-Zu'bi, A. H. &Judeh, M., (2011), MeasuringtheImplementationof Total Quality Management: Ibn Al-HaythamHospitalCaseStudy, *InternationalJournalofBusinessand Management*, [Online], vol. 6, no. 5, p. 114, <raspoloživo na: <http://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCcQFjAB&url=http%3A%2F%2Fccsenet.org%2Fjournal%2Findex.php%2Fijbm%2Farticle%2Fdownload%2F10434%2F7451&ei=YnZ>>, [Pristupljeno 28. 8. 2014.].

BosiljVukšić, V. et al., (2004), *Informacijska tehnologija u poslovanju*, Zagreb: Element, ch. 2-16, pp. 28–131

BosiljVukšić, V., Hernaus, T., Kovačić, A., (2008), *Upravljanje poslovnim procesima – organizacijski i informacijski pristup*, Zagreb: Školska knjiga, pp. 19–23

BosiljVukšić, V. &Kovačić, A., (2004), *Upravljanje poslovnim procesima*, Zagreb: Sinergija-nakladništvo d.o.o., pp. 16–19

BosiljVukšić, V. & Spremić, M., (2005), ERP SystemImplementationandBusinessProcessChange: CaseStudyof a Pharmaceutical Company, *JournalofComputingandInformationTechnology – CIT*, [Online], vol. 13, no. 1, pp. 13-16 <raspoloživo na: [https://bib.irb.hr/datoteka/191662.ERP\\_PLIVA\\_CASE\\_STUDY\\_FINAL.PDF](https://bib.irb.hr/datoteka/191662.ERP_PLIVA_CASE_STUDY_FINAL.PDF)>, [Pristupljeno 28. 8. 2014.].

Čokolić, S. & Klaić, M., (n. d.), *SAP ERP rješenja u hrvatskim tvrtkama*, [Online], pp. 222, <raspoloživo na: <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement12/blimm1218.pdf>>, [Pristupljeno 26. 8. 2014.].

- Ćurić, S., (2003), Skladište podataka kao podrška reinženjeringu poslovnih procesa u Poreznoj upravi, [Online], vol. 52, no. 7-8, p. 5, <raspoloživo na: <http://zaklada-hanzekovic.ijf.hr/2003/bpr.pdf>> [Pristupljeno 30. 8. 2014.].
- Dale, B. G., MartinezLorente, A. R., Dewhurst, F., (n. d.), Total qualitymanagementandinformationtechnologies: Anexaminationoftheissues, [Internet], p. 9–13, <raspoloživo na: <http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/440/1/tqm.pdf>>, [Pristupljeno 28. 8. 2014.].
- Garača, Ž., (2004), *ERP sustavi*, Split: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, ch. 1-6, pp. 6–49
- Garača, Ž., (2004), *Poslovna informatika – od bita do globalizacije*, Split: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, pp. 204–218
- Gattiker, T. F. & Goodhue, D. L., (2002), Software-driven changes to business processes: an empirical study of impacts of Enterprise Resource Planning (ERP) systems at the local level, *International Journal of Production Research*, [Online], vol. 40, no. 18, p. 4799, <raspoloživo na: <https://cloud.irb.hr/proxy/nph-proxy.cgi/10/http/web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer=3fsid=3d136b6517-d447-4633-abda-d49cf53ed38c=2540sessionmgr4004=26vid=3d0=26hid=3d4204>>, [Pristupljeno 14. 9. 2014.].
- Grabot, B., Mayere, A., Bazet, I., (2008), *ERP Systems and Organisational Change: A Socio-technical Insight*, London: Springer-Verlag, pp. 52–144
- Hashmi, K., (2010.), Introduction and Implementation of Total Quality Management (TQM), [Online], n. p. <raspoloživo na: <http://www.isixsigma.com/methodology/total-quality-management-tqm/introduction-and-implementation-total-quality-management-tqm/>>, [Pristupljeno 25. 9. 2014.].
- Huq, Z., Huq, F., Cutright, K., (2006), BPR through ERP: Avoiding Change Management Pitfalls, *Journal of Change Management*, [Online], vol. 6, no. 1, p. 72 <raspoloživo na: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14697010500523442#.U-5MO6NexqM>>, [Pristupljeno 14. 9. 2014.].
- Kafol, Lj., (1999), TQM – bit, nastanak i razvoj, *Mašinstvo*, [Online], vol. 4, no. 3, pp. 200–207, <raspoloživo na: <http://www.mf.unze.ba/casopis/broj12/TQM-bit,%20nastanak%20i%20razvoj.pdf>>, [Pristupljeno 17. 9. 2014.].
- Khongsawatkiat, K., (n.d.), Information System and Total Quality Management, [Online], n. p., <raspoloživo na: <http://www.sathorn.net/journal/exjournal/Information-Systems-and-Total-Quality-Management.pdf>>, [Pristupljeno 25. 8. 2014.].
- Kurbel, K. E., (2013), Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management, *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*, [Online], p. 127 <raspoloživo na: <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-31573-2>>, [Pristupljeno 31. 8. 2014.].
- Nazemi, E., Tarokh, M. J., Djavanshir, G. R., (2012), ERP: a literature survey, *Int J Adv Manuf Technol*, [Online], vol. 61, pp. 999–1000, <raspoloživo na: <http://fumblog.um.ac.ir/gallery/534/ERP.pdf>>, [Pristupljeno 27. 8. 2014.].

Pale, I., (2006.), Paralelno uvođenje integriranog informacijskog sustava i sustava upravljanja kvalitetom – Da ili ne?, *Hrvatska konferencija o kvaliteti*, [Online], n. p. <raspoloživo na: [http://www.kvaliteta.net/informacije/radovi/Pale\\_I\\_rad.pdf](http://www.kvaliteta.net/informacije/radovi/Pale_I_rad.pdf)>, [Pristupljeno 30. 8. 2014.].

Panian, Ž. & Ćurko, K., (2010), *Poslovni informacijski sustavi*, Zagreb: Element, ch. 2, pp. 26–27

Pecić, Lj. et al., (2010), Kako odabrati pravu meru organizacionih promena, *IMK-14 Istraživanje i razvoj*, [Online], vol. 16, no. 3, p. 55 <raspoloživo na: <http://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0354-6829/2010/0354-68291003051P.pdf>>, [Pristupljeno 15. 9. 2014.].

Pušeljić, M. & Orlović, A., Dimenzije policijske organizacijske strukture, *Policijska sigurnost*, vol. 19, no. 2, p. 147, <raspoloživo na: <http://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fhrcak.srce.hr%2Ffile%2F118030&ei=miF4VIWyH8LOygOurICYDQ&usg=AFQjCNHTJhMZLouV1k7FJsEufh74AjHHVQ&sig2=Q1bbYfehDs4cmKPI-FNv0w&bvm=bv.80642063,d.bGQ>>, [Pristupljeno 25. 9. 2014.].

Reid, R. D. & Sanders, N. D., (2007.), *Operations Management*, 4rd edition, WileyOnlineLibrary, [Online], ch. 5, pp. 139–170 <raspoloživo na: <http://kampus.ovh.org/0470325046Operations.pdf>>, [Pristupljeno 30. 8. 2014.].

Rušović, M. & Zornić, DŽ., (2010), Informacione tehnologije i reinženjering poslovnih procesa u cilju prevazilaženja krize, *Annals of International Conference of Young Leaders*, [Online], vol. 1, pp. 635–649 <raspoloživo na: <http://www.ceeol.com/aspx/issuedetails.aspx?issueid=2d39b3f5-3d72-4be8-a863-966b467af71d&articleId=1a9c2076-88fa-4812-bcb0-968de846340e>>, [Pristupljeno 28. 8. 2014.].

Siam, A. Z., Alkhateeb, K., Al-Waqqad, S., (2012.), The Role of Information Systems in Implementing Total Quality Management, *American Journal of Applied Sciences*, [Internet], vol. 9, no. 5, pp. 667–668, <raspoloživo na: <http://thescipub.com/PDF/ajassp.2012.666.672.pdf>>, [Pristupljeno 26. 9. 2014.].

Šćekić, V., (2011), The role of reengineering on the economic effects of the business, *International Journal of Economics and Law*, vol. 1, no. 2, p. 154, <raspoloživo na: <http://ekonomijaipravo.org/fajlovi/Vol2/15.%20Scekic%20V%20-%20THE%20ROLE%20OF%20THE%20REINGENEERING%20ON%20THE%20ECONOMIC%20EFFECTS%20OF%20THE%20BUSINESS.pdf>>, [Pristupljeno 30. 8. 2014.].

Šuman, S. & Pavletić, D., (2008.), TQM – Put do diferencijacije, [Online], p. 136 <raspoloživo na: <http://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fhrcak.srce.hr%2Ffile%2F48484&ei=UGxSUIi2Ns7P4QTW8oDoAg&usg=AFQjC>>, [Pristupljeno 28. 9. 2014.].

Thawani, S., (2000.), BPR or ERP – What Comes First?, [Online], p. 4 <raspoloživo na: <http://qualityindeed.com/Articles%20about%20Process%20Reengineering/BPR%20or%20ERP%20What%20Comes%20First.pdf>>, [Pristupljeno 28. 8. 2014.].

Topić, G., (n. d.), Modeliranje poslovnih procesa i optimizacija ljudskih resursa u složenim poslovnim sustavima, *ERP & Business Processes*, [Online], p. 2, <raspoloživo na: [https://www.fer.unizg.hr/download/repository/Gordan\\_Topic\\_klasifikacijski.pdf](https://www.fer.unizg.hr/download/repository/Gordan_Topic_klasifikacijski.pdf)>, [Pristupljeno 10. 8. 2014.].

Tumay, K., (1996), Business process simulation, [Online], p. 94, <raspoloživo na: <http://www.informs-sim.org/wsc96papers/012.pdf>>, [Pristupljeno 16. 9. 2014.].

Weerakkody, V. & Currie, W., (2003), Integrating Business Process Reengineering with Information Systems Development: Issues & Implications, *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*, [Online], pp. 306–307, <raspoloživo na: <http://www.bus.iastate.edu/nilakant/MIS538/Readings/Integrating%20BPR%20with%20ISD.pdf>>, [Pristupljeno 28. 8. 2014.].

Zhao, F., (2004), Management of information technology and business process re-engineering: a case study, *Industrial Management & Data Systems*, [Online], vol. 104, no. 8, p. 675, <raspoloživo na: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=02635577&volume=104&issue=8&articleid=850230&show=html>>, [Pristupljeno 25. 8. 2014.].

<http://hr.wikipedia.org>

[en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org)