

PRENOVA PARADIGME CELOVITE INFORMACIJSKE PODPORE

Mag. Miroslav Ilić, univ. dipl. inž. el., Edvard Sternad, univ. dipl. inž. el.
Partner Team d.o.o., Dunajska cesta 159, Ljubljana, IB-PROCADD d.o.o., Dunajska cesta 106,
Ljubljana
miroslav.ilic@partner-team.si, edo@ib-procadd.si

Povzetek

Razumevanje celovite informacijske podpore poslovanja je rezultat uveljavljenih in načrtovanih poslovnih modelov ter možnosti, ki jih omogočajo rešitve informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT). Vzročno posledična povezava med razvojem novih poslovnih modelov in razvojem informacijsko komunikacijskih tehnologij nenehno odpira nove možnosti managementu in izzive razvoju IKT. Vitka proizvodnja, procesni pristop, svetovni splet, multimedija, mobilnost, ipd. postavljajo nove zahteve glede celovitosti informacijske podpore, tako z vidika rešitev kot načina implementacije v praksi. Na eni strani se vzpostavlja zahteva po stabilnem in varnem obvladovanju čedalje večjih količin strukturiranih in nestrukturiranih podatkov ter informacij, po drugi pa prilagodljivost stalnim spremembam poslovnih procesov in stroškovni ravni, ki jo konkurenčnost na trgu še dopušča. To usmerja razvoj novih in nadaljnji razvoj že uveljavljenih programskih rešitev ter bolj učinkovitih pristopov implementacije vzpostavitve celovite informacijske podpore v smislu učinkovitejšega izvajanja poslovnih procesov na vseh ravneh odločanja po principu prava informacija v pravem trenutku, zgolj pravi osebi – neodvisno od njene trenutne lokacije.

Abstract

RENOVATION OF COMPREHENSIVE INFORMATION SYSTEMS PARADIGM

Understanding of comprehensive IT support operations is the result of established and planned business models and opportunities, which are enabled with information and communication technologies (ICT). Cause and effect connection between the development of new business models and the development of ICT, continually opens up new opportunities and management challenges in the development of ICT. Lean production, process approach, the World Wide Web, multimedia, mobility, etc., are constantly establishing new demands on the integrity of IT support, in terms of the solutions and also as a mean of implementation in practice. On the one hand it requires an establishment of stable and safe management for increasing quantities of structured and unstructured data and information, and on the other it requires adaptability on the constant changes of business processes and cost levels, which are allowed by the competition in the market. This directs the new and further development of enforced software solutions and more effective approaches for implementation of comprehensive establishment of information support in terms of the most effective performance of business processes at all levels of decision-making by the principle of the right information, at the right moment, to the right person - it's independently of current location.

Ključne besede

ERP, ECM, BPM, nove tehnologije, napredne IT strategije, mobilno računalništvo, podpora poslovnih procesov, koncepti vitkosti

Key words

ERP, ECM, BPM, new technologies, advanced IT strategies, mobile computing, business process support, lean concepts

1. UVOD

Od druge polovice osemdesetih let prejšnjega stoletja, ko so se začeli močno uveljavljati celoviti informacijski sistemi, je bil ERP (Ang. Enterprise Resource Planning) sinonim za celovitost pristopa k zagotavljanju celovite informacijske podpore. Napredek v letih nadaljnega razvoja je bil izjemen na vseh ravneh. Osredotočenost uporabnikov se je spremenila iz avtomatizacije opravil v informatizacijo poslovnih funkcij, programersko logiko je nadomestila logika celovitega načrtovanja, narejen je bil izjemen napredek iz zagotavljanja podatkov v zagotavljanje in upravljanje z informacijami – če naštejemo samo nekatere.

V zadnjem desetletju se pri uvajanju novih poslovnih modelov še veliko bolj potencira uporaba procesnega pristopa in zagotavljanje prilagodljivosti vseh struktur, ki jih je potrebno vzpostaviti v organizaciji. Koncept vitkosti, ki je rezultat prepoznavanja, da dodana vrednost za uporabnika nastaja predvsem v horizontalnih procesih, postavlja nove zahteve pri informatizaciji in avtomatizaciji poslovnih procesov. Selitev poslovanja na svetovni splet, multimedija in mobilno računalništvo uvajajo zahteve po izredni dinamiki v načinu izvajanju in prilagajanju poslovnih procesov ter povezovanje vseh informacijskih virov. V sistemih vztrajno narašča količina nestrukturiranih informacij, ki nastajajo v različnih formatih in v različnih napravah.

Priča smo nenehnemu medsebojnemu spodbujanju razvoja managerskih pristopov in razvoja novih IKT rešitev. Zgolj za ilustracijo: MRP II (Ang. Manufacturing Resource Planning), usklajeno povezovanje podatkov pri izvajanju različnih poslovnih funkcij, povezovanje po dobaviteljski verigi v povezavi z razvojem ERP in EDI (Ang. Electronic Data Interchange) nekoč, globalizacija in mobilnost poslovanja v povezavi z WEB 2.0 in brezžičnimi podatkovnimi komunikacijami multimedijalnih vsebin za množice danes.

Vse to prinaša nove izzive managementu podjetij in odgovornim za informatiko. Upoštevati morajo pozitivne izkušnje, ohraniti kontinuiteto in stabilnost delovanja informacijske podpore ter hkrati zagrabit priložnosti, ki jih ponujajo nove IKT rešitve in zgraditi nove poslovne modele. To tudi pomeni biti napreden v pristopih in rešitvah, hkrati konservativen pri dvigu ravni stalnih stroškov in prevzemanju nenadzorovanih tveganj.

2. ERP – SINONIM CELOVITE INFORMACIJSKE PODPORE

ERP sistemi so pojem celovite informacijske podpore in hrbtnica poslovnih informacijskih sistemov že več kot 20 let. V proizvodnji so zrasli iz osnovne obdelave proizvodnih nalogov, skladiščnega poslovanja, nabave preko nadaljnega povezovanja s finančno računovodskimi rešitvami, prodajo itn.

Izkušnje pri uvajanju ERP sistemov so pokazale, da prinašajo izjemen napredek v primerjavi z nepovezanimi parcialnimi rešitvami. Celovita arhitektura primerne ERP sistema, ki temelji na dinamičnem in konsistentnem podatkovnem modelu je temelj za učinkovito povezovanje vseh poslovnih funkcij. Zlasti na transakcijski ravni je podatkovni model ERP sistema dobesedno povezava med logiko poslovanja in IT.

Ideja, da bi z enim sistemom enega dobavitelja pokrili vse potrebe, je le delno doživela potrditev v praksi. Iz raziskave IDC [1] v kateri je sodelovalo več kot 700 malih in srednje velikih podjetij iz Zahodne Evrope in Severne Amerike, je razvidno, da je v Zahodni Evropi nekaj več kot 40% podjetij odgovorilo, da ima en ERP sistem, slabih 20% več ERP sistemov in 20% nobenega. Ostala podjetja svoje potrebe rešujejo z outsourcingom, SaaS (Ang.

Software as a Service) ali z lastnimi rešitvami. Hkrati je raziskava pokazala, da proizvodna podjetja v poprečju uporabljajo izbrani ERP sistem 10-15 let.

Doseganje številnih nedvoumnih prednosti uporabe ERP sistemov, ki jih ohranjajo in usmerjajo njih nadaljnji razvoj v zadnjih desetletjih hkrati zahtevajo izjemen vložek ne samo v finančnem smislu, ampak predvsem v vložku potrebnega napora za neboleč prehod v produkcijo. Zato v večini primerov še vedno prevladuje pristop uvajanja po poslovnih funkcijah, ki jih je zahvaljujoč zasnovi ERP sistemov možno povezovati v celovite procese. Pri tem igrajo ključno vlogo predhodne implementacije izbranega ERP sistema, kakovost vgrajevanje dobrih praks v njegovo zasnovu in izkušnje uvajalcev.

Modularnost je prednost pri hitrosti uvajanja, vendar v marsikateri situaciji že v pristop vgrajena slabost z vidika doseganja dejanskega optimuma v celotni verigi dodane vrednosti in ne zgolj po posameznih poslovnih funkcijah. Kronični problem slabe interne komunikacije med nosilci posameznih poslovnih funkcij, kljub uvajanju ERP, marsikje ohranja logiko »povezanih silosov«.

Izkušnje pri uvajanju ERP so pokazale, da nujnost po učinkovitosti uvajanja zahteva fokusiranje in limitiranje. To lahko prinaša neprožnost in omejitve, ki so v dinamičnem in neusmiljeno konkurenčnem poslovnem okolju za marsikoga nesprejemljive. Za ohranitev konkurenčnih prednosti podjetij, ki temeljijo na enkratnih poslovnih modelih, se zahteva več svobode v načinu implementacije, kar pomeni več možnosti parametričnega nastavljanja delovanja sistema. Več svobode povečuje kompleksnost. Pri obvladovanju stabilnih procesov in strukturiranih informacij je ta kompleksnost še obvladljiva, v vseh ostalih primerih pa nikoli dokončana zgodba. Kljub pomembni vlogi, ki je v procesu implementacije lahko odigra uporaba orodij za modeliranje poslovnih procesov. Vsak, ki je sodeloval pri uvajanju ERP sistema in pozna olajšanje, ki pride po stabilizaciji delovanja sistema, ve kako težko je z ohranjanjem stalne energije v timu. Zato marsikatero podjetje, verjetno večina, ne doseže vseh smiselno uresničljivih koristi uvajanja ERP, ker preprosto zmanjka energije in motivacije.

V kompleksnosti ERP sistemov se zrcali kompleksnost poslovanja in zgodovine njihovega razvoja. Kompleksnost ni zgolj problem velikih podjetij. Postaja čedalje bolj in zaradi omejenih virov še bolj pereči problem manjših podjetij. 58.9% sodelujočih malih in srednje velikih podjetij, ki so sodelovala v prej omenjeni raziskavi IDC prepoznavajo kompleksnost v sorazmerju z velikostjo kot kritičen problem. Po drugi strani pa se managerji teh podjetij zavedajo, da je kompleksnost cena, ki jo je potrebno plačati za pridobitev ali zgolj ohranitev svojega položaja na svetovnem trgu. Zato je ne morejo odpraviti, ampak jo lahko poskušajo z boljšo informacijsko podporo bolje obvladovati.

3. NOVA PARADIGMA CELOVITOSTI - INTEGRACIJA VSEH INFORMACIJSKIH VIROV V POSLOVNI PROCES

Kot odgovor na prej navedene izzive se razvoj informacijskih tehnologij zadnja leta intenzivno usmerja v orodja za obvladovanje procesov in vsebin. Zahteve po fleksibilnosti, variantnih rešitvah in sledenju razvoja novih poslovnih modelov zahtevajo tudi na področju razvoja informacijskih rešitev podiranje meja in formalno ali neformalno povezovanje licenčnih in odprtokodnih rešitev ter razvoj platform pri katerih se bo uporabnik ukvarjal s svojimi procesi in vsebinami, vse ostalo pa bo nekje v oblaku.

Na trgu se pojavljajo programi za avtomatizacijo poslovnih procesov, ki niso specializirani za neko konkretno nalogo, temveč so namenjeni za povezovanje ljudi in informacijskih sistemov

v enotno celoto, v avtomatiziran poslovni proces. Nastajajo in v praksi že delujejo celoviti sistemi, ki omogočajo integracijo sodelujočih v procesu z vsemi informacijskimi viri in vsebinami (datoteke v poljubnih formatih s poljubnimi vsebinami). Verjetno je to bilo tudi vodilo za njihovo poimenovanje ECM (Ang.=ECM Enterprise Content Management).

Prvi in ključni prispevek je fokusiranje v poslovne procese, ki so čedalje bolj zapleteni, hitro spreminjajoči in vključujejo čedalje širši krog sodelujočih. Zaradi zagotovitve nujne fleksibilnosti poslovanja so procesi zelo pogosto variantni, hkrati narekujejo nujnost po ohranitvi pravilnega vrstnega reda izvajanja nalog in učinkoviti nadzor nad izvajanjem zaradi pravočasnega ukrepanja. Učinkovitost procesov, v katerih so vključene množice sodelujočih, sestavljene iz posameznikov, ki morajo imeti občutek, da je proces prilagojen točno njegovim potrebam, hkrati narekuje potrebe po intuitivnosti in individualizaciji.

Celovita informacijska podpora pomeni povezovanje vseh ravni, kar pomeni nivojsko povezovanje procesov od operativne do strateške ravni, od izvajanja transakcij do kreiranja znanja in krepitve osebne in kolektivne modrosti. Hkrati omogoča inovativnost in je odgovor na sicer stabilno delujoče, vendar toge informacijske rešitve, ki so značilne za bolj fokusirane in manj fleksibilne ERP sisteme.

Sistemi morajo povezovati tako strukturirane kot nestrukturirane vsebine kot so preslikani dokumenti, risbe, fotografije, elektronska pošta, faksi, spletne strani, video vsebine itd. V informatiki postaja čedalje pomembnejše govoriti o vsebinah in upravljanju z njimi, vsebine bodo vse bolj multimedijalne, delo z njimi pa mobilno. Cisco v zadnjem Visual Networking Index [5] poročilu napoveduje, da se bo mobilni promet povečal iz 0,6 EB/mesec v letu 2011 na 10,8 EB/mesec v letu 2016, torej za 18 krat! Glavni razlog za izjemno povečanje potreb po pasovnih širinah pa je seveda video, ki bo letu 2016 predstavljal več kot 70% vsega prometa! Hkrati morajo takšni sistemi omogočati, da lahko te vsebine krmilijo tudi potek procesa v katerem nastajajo ali so z njim povezane.

Kot razvojna stopnja ECM sistemi vključujejo dobre rešitve in izkušnje prejšnjih sistemov, obenem morajo biti povezljivi z njimi v celovite systemske rešitve. Pri tem ima pomembno vlogo integracija z ERP sistemi. Praksa in raziskave to nedvoumno potrjujejo. Raziskava AIIM [2] je pokazala, da je med koristmi, ki so dosežene s povezovanjem ERP in ECM sistemov, na prvem mestu izboljšanje produktivnosti s povezovanjem dokumentov z delovnimi tokovi na transakcijski ravni (61% odgovorov).

Pravi potencial te integracije je še veliko večji. V tej razvojni fazi je integracija še vedno bolj usmerjena v integracijo elektronskega obvladovanja dokumentov in ERP ter nadgradnjo v nestrukturirane vsebine. Pravi potencial bo dosežen s celovitim in fleksibilnim povezovanjem vseh informacijskih virov v poslovni proces. To še posebej velja v primeru podjetij, ki sploh nimajo ERP sistemov. Glede na njihovo velikost in značilnost panoge bo v marsikateri situaciji možno zagotoviti ustrezno celovitost zgolj s povezovanjem parcialnih rešitev.

To razumevanje bo pospešilo odpravo problemov k hitrejšemu uveljavljanju takšnih integracij. Med temi problemi omenjena raziskava navaja problem določanja »lastništva« integracijskega projekta v primeru različnega »lastništva« ERP in ECM ter dileme, kateri sistem je drugemu nadrejeni. Pravilno razumevanje bo pripeljalo do pravih vzvodov za takšne projekte in ustrezno sponzorstvo s strani najvišjega vodstva.

Dodaten pospešek uvajanju takšnih integracij bo prispevala izredna zahteva po zagotovitvi mobilnosti, kar pomeni tudi povezovanje različnih tehnoloških naprav in medijev v poslovni

proces ob ohranitvi vseh standardov stabilnosti delovanja, varovanja poslovne skrivnosti in informacijske zasebnosti.

Zadržkov za odločne korake v tej smeri vsaj na strani možnih tehnoloških rešitev ni. Rešitve [3] in dobre prakse so že prisotne tako za implementacijo na lastni računalniški infrastrukturi ali v oblaku [4]. Tveganje pri tem je prisotno kot pri vsaki drugi poslovni odločitvi. Upoštevanje principov dobrega vodenja projektov in poznavanje dobrih praks lahko ta tveganja le občutno zmanjša.

4. VPLIV NOVIH TEHNOLOGIJ

Obdobje konvergence komunikacijskih omrežij in storitev, ki nezadržno prihaja, bo pomenilo drastično spremembo nastajanja in dostopa do informacij v zasebnem in poslovnem življenju. Zlivanje telekomunikacijskih, spletnih in televizijskih omrežij, prodor najnovejših multimedijskih naprav kot so pametni telefoni (SmartPhone), tablični računalniki (iPad ...) in povezani televizorji (Connected ali Smart TV) skupaj s najrazličnejšimi inovativnimi storitvami v oblaku (Cloud Computing) ter novimi privlačnimi in učinkovitimi oblikami komuniciranja (Social Media, Video ...) pomeni velik izziv za vse, ki si bodo v tem okolju morali na novo priboriti pozornost uporabnikov in jim zagotoviti učinkovit dostop do informacij.

Rast storitev informacijske družbe po načelih: pametno (Smart), trajnostno (Sustainable) in inkluzivno (Inclusive) zahteva hitre in pomembne spremembe. Dramatičen prodor mobilnega interneta (iPad je najhitreje rastoči produkt v zgodovini) postavlja pred managerje podjetij izzive, ki v mnogočem dosedanje IKT koncepte postavljajo na glavo. Uporabniki pričakujejo zanimive vsebine in mobilni dostop do njih. Video informiranje vseh – video postaja glavna oblika spletnih informacij, klasične spletne strani gredo počasi v zaton.

Produkcija multimedijskih vsebin postaja vse bolj enostavna in učinkovita s poudarkom na video vsebinah. Distribucija teh vsebin pa fleksibilna na najrazličnejše zaslone povezane preko internetnih in drugih povezav. Koncept podpore »štirih zaslonov« pomeni, da so vsebine, ki nastajajo v takšnih okoljih enostavno dostopne ne samo s klasičnih brskalnikov na osebni računalnikih, ampak tudi s pametnih telefonov, tabličnih računalnikov, TV naprav z integriranimi ali zunanjimi spletnimi vmesniki, pa tudi s specializiranih naprav kot so interaktivni kioski, projekcijski sistemi in podobno.

Prvič se podjetjem dogaja, da imajo zaposleni prej lastne pametne mobilne naprave kot jim jih ponudi podjetje. Pravi mobilni »cunami« spreminja način življenja in dela. Zaposleni želijo do podatkov podjetja dostopati enako enostavno kot to počnejo v prostem času npr. na Facebooku.

Na hiter in enostaven način želijo direktorji dostop do najnovejših informacij preko tabličnega računalnika sredi sestanka, odpraviti želijo potrebo po tisku in postati neodvisni od nestrukturiranih e-poštnih priponk. Tudi pravne službe želijo mobilni dostop do zaupnih dokumentov, revizij pogodb, podatkov kdo in kdaj je kaj spremenil in seveda vse to na način, ki ne ogroža varnosti podatkov. Prodajniki so lahko bolj odzivni kupcem, svoje zapiske ažurirajo že na poti, najnovejše ponudbe lahko pošiljajo kar s pomočjo pametnega telefona ali tabličnega računalnika. Veliko bolj učinkovita je tudi kolaboracija z vsemi, ki so vpleteni v prodajni proces. Tudi tržniki potrebujejo najnovejše trženjsko gradivo v trenutku od koderkoli, delo z agencijami je lahko bolj učinkovito, komunikacija enostavnejša. In

nenazadnje, informatiki morajo poskrbeti za udoben dostop do vsebin brez kompromisov na račun varnosti.

Da bi sistem kar najbolje upravljal s procesi, mora biti vsak ECM sestavljen iz več funkcionalnih komponent kot je upravljanje z dokumenti in vsebinami (Document Management), upravljanje poslovnih procesov (Business Process Management), upravljanje spletnih vsebin (Web Content Management), podpora projektni organiziranosti in projektnemu načinu dela (Collaboration), digitalizacija vsebin (Capture) in drugimi pomembnimi procesi. Vse naštetje komponente se pogosto uporabljajo vsaka posebej, neodvisne druga od druge. Za največje prednosti in koristi pa morajo biti vse te komponente združene v en sam sistem.

Na enako varen način kot pri delu znotraj intraneta morajo sodobni ECM sistemi zagotavljati dostop tudi vsem mobilnim uporabnikom. V času, ko se prodaja več tabličnih računalnikov kot namiznih in prenosnih računalnikov skupaj, ob tem pa še pametni telefoni postajajo prvi mobilni računalniki, se tudi ECM sistemi drastično spreminjajo.

Hitra HTML5 interaktivnost, integracija Google Docsov za urejanje v realnem času (Real-time Editing), integracija družbenih omrežij, mobilni ogled praktično poljubnega formata datoteke in še mnoge druge lastnosti postajajo zaščitni znak »Mobile ECM« rešitev. Najboljše od vsega pa je, da je strah pred zmanjšano varnostjo prisoten le toliko časa, dokler ne pomislimo, kaj vse se dogaja z podatki, ki jih zaposleni pošiljajo v Dropbox ali preko e-pošte na različne naslove z željo, da si olajšajo delo.

V zadnjih 3-5 letih, je ECM eden od najhitreje rastočih področij IT-ja z dvomestnimi številkami rasti. ECM se lahko za svojo rast zahvali delno vse večjim potrebam po obvladovanju vsebin, še bolj pomembne pa so potrebe po povečanju produktivnosti zaposlenih, izboljšanju medsebojne izmenjave znanja in sodelovanja ter zmanjševanja fiksnih stroškov, zaradi česar je ECM zavzel svoje mesto v vrhu IT tehnologij tako kot koncept kot tudi proizvod.

Sodobne strategije težijo proti celovitim ECM rešitvam, tj. ECM platformam, ki lahko ponudijo v integriranem okolju vse potrebne module (Document Management, Content Management, Business Process Management, BPMS Designer, Web Content Management, Collaboration & Social Media, Capture, Delivery, Single Sign-On, Enterprise Service Bus, Records Management, Digitization and Verification system ...) za implementacijo nove paradigme celovite informacijske podpore.

5. SKLEP

Novi pristopi lahko bistveno prispevajo k učinkovitejšem in bolj racionalnem uvajanju sprememb v informacijsko podporo poslovanju ter s tem v uspešnost in učinkovitost poslovnih procesov. ERP sistemi so še vedno pomembni, vendar ne več edini oz. zadostni odgovor na problematiko zagotavljanja celovite informacijske podpore. Potrebno je združiti najboljše v za konkurenčnost podjetja najprimernejše konfiguracije. 68% vprašanih v prej omenjeni raziskavi AIIM je ocenilo, da je povračilo investicij integracije ERP in ECM sistemov boljše ali veliko boljše kot pri drugih projektih integracije informacijskih tehnologij.

VIRI IN LITERATURA

- [1] MANENTI, Pierfrancesco, DAHLGREN, Megan: Beating complexity, achieving operational excellence, IDC Manufacturing Insights, www.manufacturing-insights.com, 2010.
- [2] AIIM: Connecting ERP and ECM: Measuring the Benefits, www.aiim.org/research, 2010.
- [3] GILBERT, Mark R., SHEGDA, Karen M. CHIN, Kenneth, TAY, Gavin: Magic Quadrant for Enterprise Content Management, <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-180UJ6N&ct=111116&st=sb>, 2011.
- [4] ABIT-ECM, <https://abit-ecm.cloudmarket.hr>.
- [5] Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2011-2016, http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.pdf.