

Modeliranje in izvajanje poslovnih procesov v spletnem okolju

Janko Mivšek

Eranova, d. o. o., Pod hribom 55, Ljubljana
janko.mivsek@eranova.si

Tomislav Rozman

Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko
Smetanova ulica 17, 2000 Maribor
tomi.rozman@uni-mb.si

Povzetek

Prispevek predstavlja trenutno stanje na področju orodij in tehnik za obvladovanje poslovnih procesov. Najprej predstavimo pasti, na katere lahko naletimo, kadar se lotimo modeliranja, vpeljave in izvajanja poslovnih procesov v podjetju, pri čemer izpostavimo predvsem človeške vidike, ki lahko bistveno vplivajo na uspešnost teh aktivnosti. Pri tem predstavimo tudi inovativno slovensko rešitev za izvajanje poslovnih procesov v spletnem okolju (BiArt/BPM podjetja Eranova), ki v veliki meri upošteva te vidike. Predstavljeno orodje sprejme na vходу grafični procesni model, ki smo ga narisali s pomočjo notacije BPMN v nadgrajenem orodju Microsoft Visio, in ga izvede brez vmesnih in nepotrebnih izvedbenih jezikov. Na potek izvajanja procesa lahko vplivamo tudi ročno, s čimer procesu dodamo dinamično dimenzijo, ki je večina ostalih orodij ne upošteva. Ugotavljamo, da lahko transformacija grafičnega procesnega modela neposredno v izvajalni model zmanjša prepad med poslovnimi analitiki in informacijsko tehnologijo. Orodje se že uporablja v podjetju Geoplin za proces umerjanja meril na plinovodu.

Ključne besede: upravljanje poslovnih procesov, modeliranje poslovnih procesov, izvajanje poslovnih procesov, človeški vidik

Abstract

BUSINESS PROCESS MODELLING AND EXECUTION IN WEB ENVIRONMENT

The article presents the recent situation in the field of tools and techniques of Business Process Management. First, potential human-oriented pitfalls which can occur during process modelling and management are discussed. The core of this article is represented by description of innovative Slovenian solution (BiArt/BPM). BiArt/BPM tool serves as process execution engine, which takes process model, drawn by using extended Ms Visio tool and then executes it in web environment. The flow of the process can be manually controlled using web interface also, which represent advantage over other existing tools. We speculate that the transformation of the graphical process model directly to the execution model reduces the gap between information technology and business analysts. The tool has already been used in production environment - informatization of the process of gas pipeline measuring devices calibration in Slovenian gas company Geoplin.

Key words: Business Process Management, Business Process Modelling, Business Process Execution, Human aspects

1 UVOD

Modeliranje procesov s pomočjo diagramov poteka (flowchartov) obstaja že od leta 1946, ko sta jih vpeljala Goldstine in von Neumann z namenom dodatne razjasnitve programske kode (1). V zadnjem času se frazi modeliranje procesov pogosto dodaja izraz poslovni, ki nakazuje, da gre za procese z vidika vodij (organizacij, projektov, kakovosti). Diagrami poteka so doživeli veliko izboljšav. Njihovo zadnjo inkarnacijo predstavlja notacija BPMN (Business Process Modeling Notation) (2;3), ki je glede na analize avtorjev (4) tudi ontološko najbolj popolna notacija za modeliranje procesov.

V začetku je ta notacija nastajala v okviru organizacije BPMI (različica 0.9, 1.0), v letu 2005/06 pa je prešla pod okrilje skupine OMG (Object Management Group), ki je botrovala tudi nastanku jezika UML (5).

Razlog za to združitev lahko po eni strani vidimo kot poskus poenotenja notacij za modeliranje procesov, po drugi strani pa kot poskus za večjo prepoznavnost notacije 'pod velikim bratom'. Trenutno so v okviru skupine OMG v fazi sprejemanja poleg zadnje različice notacije BPMN tudi komplementarni standardi BMM (6), SVBR (Semantics Of Business Vocabulary and Business Rules) in BPD (Business Process Definition Metamodel). Za razliko od BPMN zadnja dva zametka standardov ponujata le poenoten slovar pojmov, ki nastopajo v poslovnih procesih, ne pa grafične notacije.

Po navadi se modeli procesov v organizacijah uporabljajo kot del dokumentacije, poslovnih pravil,

poslovnikov kakovosti in delovnih navodil. V takšni obliki so podvrženi 'staranju' predvsem zaradi dejstva, da se procesi v organizaciji nenehno spreminjajo – prilagajajo se trgu, stanju v organizaciji, drugim procesom, sposobnostim izvajalcev in drugim dejavnikom.

Postavimo lahko trditev, da v trenutku, ko končamo z opisovanjem procesa, je opis že zastarel in ne ustreza dejanskemu stanju v organizaciji. Vprašamo se lahko, ali so opisi procesov sploh uporabni? Ali se nam vložek virov (čas, denar, osebje) sploh kdaj povrne in ne nazadnje, kako izračunati koristi, ki naj bi jih prinesli definirani procesi?

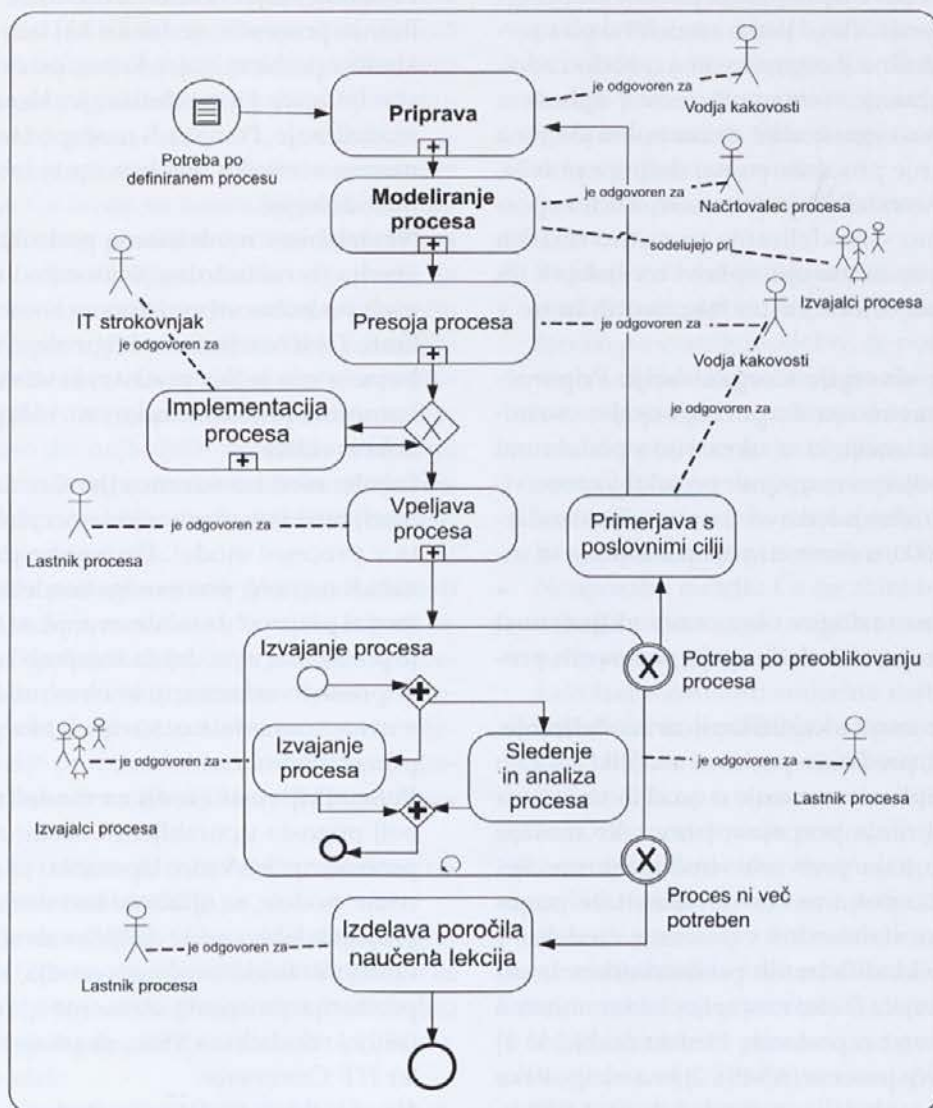
Če želimo, da nam modeliranje procesov prinese dolgoročne koristi, ga je potrebno umestiti v širši kon-

tekst: tudi samo modeliranje procesov moramo obravnavati kot proces z vsemi pripadajočimi fazami [slika 1]: planiranje, izvajanje, merjenje, korekcije na podlagi meritev [7]. Ta cikel predstavlja jedro definicijo pojma obvladovanje poslovnih procesov.

2 Ovire pri modeliranju in upravljanju poslovnih procesov

Kljub naštetim vprašanjem se strinjamo, da je obvladovanje procesov koristno, vendar nam lahko tudi spodelti. Razlogi so lahko najrazličnejši, v nadaljevanju jih navedemo le nekaj, združenih v sorodne skupine [1;8].

Prva skupina razlogov je povezana s **strategijo in vodenjem upravljanja procesov v organizaciji:**



Slika 1. Proces obvladovanja poslovnih procesov – vrhnji pogled

- **Povezanost modeliranja s strateškimi cilji.** Če se lotimo modeliranja procesov in to opravilo ni naravnano k izpolnjevanju poslovnih ciljev, pomeni nepotrebno obremenjevanje virov organizacije oz. smeti ali navlako organizacije. Najprej si moramo odgovoriti, zakaj se sploh želimo lotiti modeliranja in kasneje upravljanja in izvajanja procesov. Kaj pričakujemo kot rezultat in poslovni učinek?
- **Slabo vodenje in nejasne odgovornosti:** Ob odločitvi, da se bomo lotili upravljanja poslovnih procesov v organizaciji, moramo nekoga zadolžiti za to področje in mu dodeliti odgovornost vodje vpeljave. Prav tako moramo določiti merljive cilje, s pomočjo katerih bomo v prihodnosti preverjali uspešnost vpeljave upravljanja poslovnih procesov v organizaciji. Vloge lahko razdelimo po vzorcu: vodja oddelkov v organizaciji naj bodo zadolženi za modeliranje vsebine procesov v njihovem okolju, vodstvo organizacije ali centralna skupina za obvladovanje procesov pa naj definira pravila, kako se lotiti modeliranja procesov. Tudi zaposlene vključimo v modeliranje trenutno tekočih procesov, saj so ravno oni njihovi izvajalci in jih najbolj poznajo, vendar po fragmentih in ne v celoti.
- **Pomanjkanje sinergije v organizaciji:** Priporočljivo je, da spravimo na skupni imenovalec vse iniciative v organizaciji, ki se ukvarjajo s podobnimi področji v podjetju, na primer projekti vzpostavitve sistemov vodenja kakovosti s pomočjo standarda ISO9001:2000, informatizacija poslovanja in sorodni.

Druga skupina razlogov obravnava **vključenost sodelujočih v projekt obvladovanja poslovnih procesov:**

- **Pomanjkanje znanja/kvalifikacij za modeliranje:** Vsi sodelujoči, predvsem poslovni analitiki, morajo imeti večdisciplinarno znanje o orodjih in notacijah za modeliranje procesov, prav tako morajo imeti izkušnje, kako pretvoriti vhodne informacije, npr. obstoječo dokumentacijo, rezultate pogovorov, zahteve standardov v procesne modele.
- **Pomanjkanje kvalificiranih predstavnikov iz organizacije:** Težave lahko nastopijo, kadar nimamo na voljo treh vrst zaposlenih, in sicer osebja, ki 1) pozna obstoječe procese (AS-IS), 2) ima vizijo, kako bi naj procesi izgledali v prihodnosti ("TO-BE") in hkrati pozna omejitve (čas, denar, osebje), in 3)

generira ideje. Vsekakor je potrebno sestaviti ekipo iz pravih razmerij teh vrst zaposlenih.

- **Sprejemljivost s strani uporabnikov:** Vizualni izgled procesnega modela je pomemben za izvajalce in uporabnike procesov. V nasprotnem primeru opisov procesov ne bodo sprejeli z veseljem.

Tretja skupina razlogov obravnava **orodja in zahteve:**

- **Pomanjkanje stika z realnostjo:** Ni dobro, če podcenjujemo trud, potreben za modeliranje procesov. Upoštevati moramo, da lahko število procesov v povprečni organizaciji lahko hitro naraste nad 50, k temu moramo prišteti še trud za vzdrževanje repozitorija, čas, potreben za komunikacijo med člani skupine, in zmožnosti orodja, s katerim modeliramo procese.
- **Problem »jajce-kura«:** Preden se lotimo modeliranja procesov, se lahko kaj hitro zapletemo v klasični problem »jajce-kura«, pri čemer jajce predstavlja jezik za modeliranje, kura pa orodje za modeliranje. Po navadi nastopijo težave, ker se ne moremo odločiti, kaj bi najprej izbrali: orodje ali metodologijo.
- **Nezmožnost modeliranja podrobnosti:** Pri izbiri orodja in metodologije moramo upoštevati, da vseh podrobnosti verjetno ne bomo mogli zmodelirati. Tudi če izberemo originalno notacijo BPMN, bomo z njo težko predstavili skrito znanje, npr. varnostna pravila, stroškovni vidik procesov in podobne vidike.
- **Izguba med transformacijo:** Gre za izgubo informacij med transformacijo konceptov realnega sveta v procesni model. Do izgube pride predvsem zaradi namena procesnega modela: če je procesni model preprost za razumevanje, se lahko zgodi, da je preslikava v model za izvajanje nemogoča zaradi premalo informacij, in obratno, če modeliramo z namenom informatizacije, lahko postane model preveč podroben.
- **Pomanjkljivosti orodij za modeliranje:** Eno najbolj pogosto uporabljenih orodij za modeliranje procesov je MsVisio. Uporabno je za manjše procesne modele, za njihovo hitro skiciranje. Pri večjih projektih lahko pride do težav zaradi pomanjkanja nekaterih funkcionalnosti orodja, ki npr. nima repozitorija procesnih elementov. Te težave delno rešujejo dodatki za Visio, na primer Process Modeler ITP Commerce.
- **Neuporaba metodologije:** Podjetje, ki izbere orodje za modeliranje procesov, se lahko izgubi v

množici funkcij, ki jih ponuja orodje. Samo orodje je brez primerne metodologije ali pristopa veliko slabše izkoriščeno. Orodje za modeliranje procesov naj služi le kot orodje znotraj celotnega cikla obvladovanja procesov in ne kot 'srebrni metek' za razreševanje vseh težav.

Četrta skupina razlogov obsega izkušnje z modeliranjem:

- **Modeliranje, ki je samo sebi namen:** Če je v skupini preveč članov, ki so 'umetniško' nadarjeni, se lahko hitro zgodi, da začnemo vlagati (pre)več energije v samo modeliranje in se prvotni cilj in namen projekta izgubita. Procesni modeli morajo služiti namenu in ni treba da so popolni in da vsebujejo vse mogoče izjeme.
- **Zapletanje s sintaktično pravilnostjo modelov:** Ena izmed pasti je iskanje podrobnosti v njihovi sintaktični pravilnosti. Poiskati je treba pravo mero med akademskimi prizadevanji k popolnosti modela in uporabnostjo.
- **Osredotočenost na modele namesto na proces modeliranja:** Če boste na koncu interaktivne delavnice modeliranja procesov vprašali udeležence, v čem so najbolj uživali, vam bodo odgovorili, da v samem procesu modeliranja, ne pa v končnem rezultatu. Iz tega se lahko naučimo, da je pomembno, da vsi udeleženci sodelujejo pri nastajanju procesnih modelov in prispevajo svoje znanje, ker tako pridemo do najboljših rezultatov. Mnogo slabši način izdelave procesnih modelov je, da najprej od udeležencev zberemo in nato sami modeliramo podatke o procesih.
- **Obsedenost s podrobnostmi:** Več podrobnosti modeliramo, teže je model vzdrževati in ta tudi hitreje zastari. Izkušnje kažejo, da je primerno modelirati 80 odstotkov vseh primerov (poti) v procesnem modelu, razen če modeliramo z namenom informatizacije procesa. Izbira prave stopnje podrobnosti ostaja eden največjih izzivov modeliranja procesov.

Peta skupina razlogov se osredotoča na **želene rezultate ('to-be' procesni modeli)**

- **Pomanjkanje domišljije:** Težave v obstoječih procesnih modelih so po navadi edini vir in gonilo za njihovo izboljšanje. Poleg tega vira je smiselno upoštevati še pobude za inovacije in jih vključiti v procesne modele.
- **Nekritično upoštevanje izkušenj drugih:** Izkušnje, ki so jih pridobila druga podjetja z uvedbo

obvladovanja poslovnih procesov so nedvomno koristna, vendar jih ne gre uporabiti brez razmisleka. Te izkušnje so najverjetneje nastale znotraj nekega specifičnega konteksta, ki se morda ne sklada z našo organizacijo. Najboljše prakse drugih je smiselno upoštevati v splošnem, vendar s prilagoditvami za naš primer.

- **Izdelava procesnih modelov z izključnim namenom informatizacije:** Ob modeliranju procesov lahko zavlada vzdušje, da bodo le-ti uporabni le, ko bodo informatizirani. Tako odlašamo z njihovo vpeljavo in mnogi pričakujejo, da bo informacijski sistem rešil vse trenutne težave. Bolje je, da vsaj v začetni fazi modeliramo in vpeljemo procese brez zanašanja na informacijski sistem.
- **Dober model še ne pomeni uspešnega procesa v praksi:** Procesni model, za katerega se nam zdi, da je odličen, še ne zagotavlja, da bo uspešno tekel tudi v praksi. Pomembna je implementacija ali vpeljava procesa. Šele po tej fazi se izkaže, kako dober je procesni model.

Šesta skupina razlogov obravnava **vzdrževanje modelov:**

- **Zapleti z vzdrževanjem procesnih modelov:** V procesnem repozitoriju lahko kaj hitro naraste število procesnih modelov, še posebno pri velikih organizacijah. Pri velikem številu procesnih modelov se pojavljajo vprašanja, kot so: ali se procesni modeli sploh izvajajo v praksi, ali so ažurni, kdo upravlja z njihovimi spremembami pd. Zato je treba na organizacijski ravni vpeljati politiko upravljanja sprememb procesnih modelov.
- **Neuporaba metrik:** Če ne zbiramo podatkov o izvajanju procesnega modela, ne moremo trditi, da se uspešno izvaja. Za vsak procesni model si je zato treba zastaviti smiselne metrike, na podlagi katerih lahko optimiziramo procesni model.

Če strnemo razloge, zakaj nam lahko spodleti modeliranje in upravljanje poslovnih procesov, lahko rečemo, da modeliranje poslovnih procesov ne sme biti osamljena dejavnost znotraj organizacije, marveč mora biti izpeljana v okviru projekta obvladovanja poslovnih procesov. Pri modeliranju procesov so pomembni človeški faktor, metodologija in orodje, s katerim modeliramo procese. Tudi pri samem izvajanju informatiziranih procesov ne gre zanemariti človeškega faktorja. Ljudje smo iznajdljiva bitja in nenehno težimo k optimizaciji svojega dela, zato nam lahko kaj hitro postane izvajanje procesa po natančno

določenih korakih v breme. To dejstvo bi morala upoštevati tudi orodja za obvladovanje procesov.

Med orodji za upravljanje s poslovnimi procesi sta se v svetu izoblikovali dve veji (slika 2):

1. orodja, ki se osredotočajo na integracijo (trenutno spletnih storitev) s pomočjo procesnih modelov in so namenjena predvsem sistemskim integratorjem, in
2. orodja, ki se osredotočajo na modeliranje in upoštevajo človeški vidik modeliranja. Ta so namenjena poslovnim analitikom.

Vprašamo se lahko, ali je sploh mogoče integrirati ti dve veji. Notacija BPMN vsekakor predstavlja skupno točko: po eni strani je preprosta za razumevanje in jo razumejo tudi tisti, ki niso strokovnjaki za informacijsko tehnologijo, po drugi strani so procesni modeli, izdelani s pomočjo te notacije, primerni samodejno izvajanje.

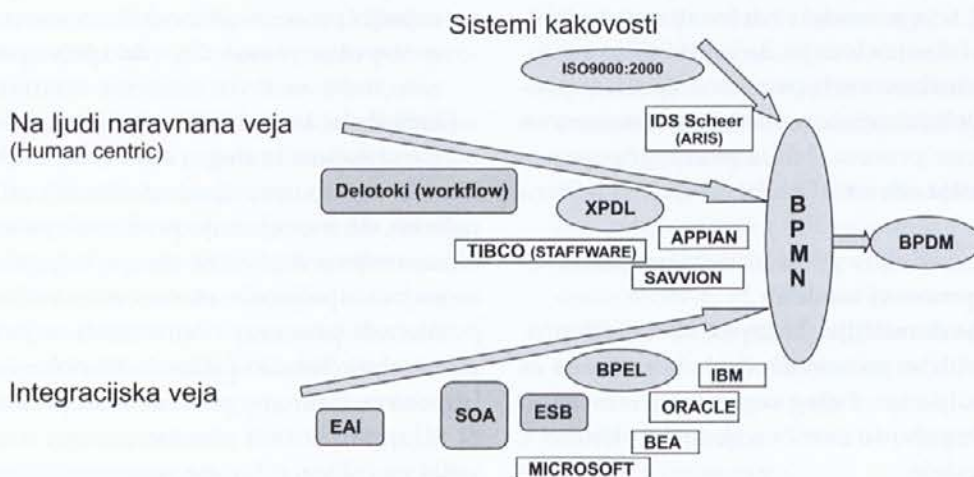
Tudi izdelovalci orodij iz ene ali druge veje so to prepoznali in vključili notacijo kot primarno orodje za modeliranje procesov v svoja orodja.

3 Obstoječa orodja za modeliranje procesov

Na tržišču obstaja množica orodij, ki omogočajo modeliranje procesov v notaciji BPMN. V sam vrh ponudbe orodij za obvladovanje procesov [9;10] spadajo orodja podjetij Lombardi Software, Pegasystems, Savvion in TIBCO, ki trenutno velja tudi za najbolj uporabniško naravnane. Večina teh orodij je zasnovana kot klasične namizne aplikacije vrste odjemalec-strežnik. Obsežnejši seznam je dostopen na [11].

Orodje Staffware edino vsebuje spletni uporabniški vmesnik, zgrajen s pomočjo tehnologij AJAX (Asynchronous JavaScript and XML). Te omogočajo izboljšanje interaktivnosti klasičnih spletnih vmesnikov, kar je bistveno pri orodju, s katerim modeliramo procese. V splošnem imajo aplikacije z naprednim spletnim vmesnikom več prednosti pred klasičnimi. Prva prednost je vsekakor ta, da nam ni treba nameščati aplikacije na vsak osebni računalnik, marveč do aplikacije dostopamo kar iz spletnega brskalnika. Slabost je, da so spletne aplikacije v splošnem bolj okorne, kar skušajo odpraviti tehnologije, ki sestavljajo splet 2.0.

Opazimo lahko, da orodja za modeliranje procesov konvergirajo k orodjem za izvajanje procesov. Eno izmed domačih orodij, ki omogoča izvajanje procesov v spletnem okolju in skuša tudi upoštevati tudi človeški vidik pri izvajanju procesov (npr. nepredvidljivost izvajanja) je orodje BiArt/BPM, ki ga je razvilo podjetje Eranova. To orodje je v bistvu procesni strežnik; kot vhod prejme opis procesa in ga nato izvaja. Grafični opis procesa nastane v orodju Microsoft Visio, z dodatkom Process Modeler [12]. Tako lahko načrtovalci procesov, ki so povečini že vajeni orodja Visio, brez težav presedlajo na modeliranje z notacijo BPMN. Process modeler shrani procesni model v obliki XML (XPDL, BPEL ali lastna oblika XML zapisa), ki ga prepozna orodje BiART. Simulacija procesa se prikazuje v spletnem vmesniku, s pomočjo katerega lahko tudi krmilimo izvajanje procesa.



Slika 2: Vrste orodij za upravljanje s poslovnimi procesi

4 Orodje za izvajanje procesnih modelov na spletu – BIART

4.1 Razlogi za razvoj lastnega orodja

Ideja za razvoj lastnega orodja za izvajanje se je porodila iz izkušenj z našim obstoječim orodjem za opisovanje poslovnih procesov po standardu ISO 9001, ki se imenuje BiArt/ISO in je namenjeno celovitemu obvladovanju sistemov kakovosti. Postavljati se je namreč začelo vprašanje: Če procese že opisujemo, zakaj jih ne bi še računalniško izvajali, ob tem merili njihovo učinkovitost in na podlagi tako pridobljenih metrik optimizirali? S tem bi sklenili krog opis-izvajanje-merjenje-izboljševanje, kar je bistvo in temelj vsakega učinkovitega sistema kakovosti.

Ti procesi so naravnani bolj na ljudi, zato prevladujoča struja v BPM (BPEL/SOA) ni bila primerna, ker ne upošteva dovolj človeškega vidika pri izvajanju procesov. Poleg tega se je grafična notacija BPMN izkazala kot odlično za modeliranje procesov po ISO 9001 in ker je BPMN zasnovan s ciljem proces tudi izvajati, je bil logična izbira. Vprašanje je bilo le, ali slediti prevladujoči praksi v industriji in model BPMN preslikati v izvajalski jezik BPEL oz. XPDM ali izvajati proces neposredno iz BPMN. Odločili smo se za slednje in praksa je že pokazala, da je bila odločitev pravilna.

Tako je nastalo orodje, ki smo ga poimenovali BiArt/BPM in ki podpira opisovanje, izvajanje ter nadzorovanje poslovnih procesov podjetja. Poslovni procesi, opisani v skladu s standardom ISO9001:2000, postanejo z BiArt/BPM tako računalniško izvedljivi. Računalniško izvajanje pa prinese še dodatne koristi:

- opis procesa je vedno v skladu z realnostjo,
- vpogled v stanje procesov v izvajanju (katero je trenutno opravilo, pri komu, od kdaj),
- nadzor nad roki izvedbe opravil,
- revizijska sled izvajanja procesa (kdo je kdaj kaj naredil),
- analiza izvajanja kot podlaga za optimizacijo procesa.

4.2 Arhitekturne rešitve

BiArt/BPM je zasnovan na podlagi najnovejšega standarda za opis poslovnih procesov BPMN, s čimer je zagotovljena dolgoročna varnost modelov poslovnih procesov ter njihova prenosljivost na druge sisteme. Proces modeliramo v orodju Visio z dodatnim modulom Process Modeler švicarskega podjetja itp-commerce [12], ki omogoča vnos dodatnih atributov za

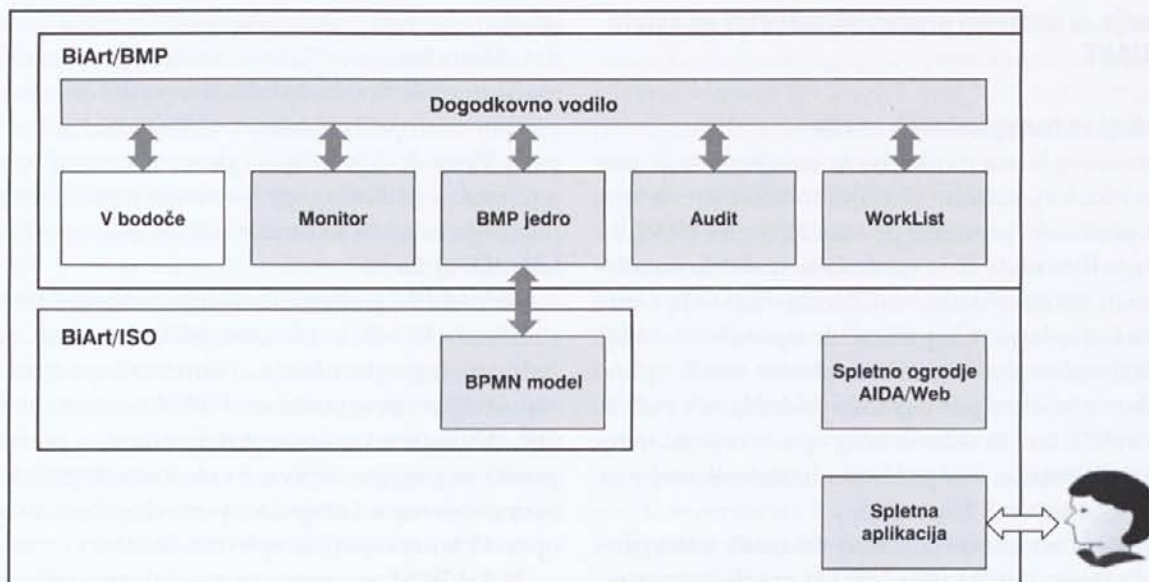
izvajanje procesa, za validacijo modela ter izvoz v BiArt. Modeliranje v Visio je namreč preprosto in domače marsikateremu skrbniku poslovnih procesov znotraj obstoječih sistemov kakovosti, zato je pot prek Visia do izvedljivih procesov za njih najbolj naravna. V prihodnje pa bo mogoča tudi priključitev na druga modelirna orodja, kot na primer ARIS podjetja IDS-Scheer.

BiArt/BPM podpira izvajanje procesov strogo po standardu BPMN in trenutno podpira večino funkcionalnosti tega standarda, vključno s podprocesii, z zaporednimi in vzporednimi delotoki, vejitvami XOR, OR, AND in združevanji delotokov, s poslovnimi pravili za pogojne vejitve, z vmesnimi dogodki in izjemami, časovnimi dogodki, ponavljajočimi in ad hoc opravili ter izvajanjem spletnih storitev.

BiArt/BPM je zasnovan modularno s t. i. mikro-jedrom [13] za izvajanje procesa v osrčju ter dodatnimi moduli, ki so z jedrom ohlapno povezani prek dogodkovnega vodila na podlagi vzorca objavi/naroči se (Publish/Subscribe). Taka arhitektura nam omogoča preprost nadaljnji razvoj BiArt/BPM ob hkratni ohranitvi preprostosti vzdrževanja obstoječe funkcionalnosti. Osrednje jedro izvaja le ključna opravila, povezana s samim procesom (odpiranje in zaključevanje procesa in njegovih opravil, podprocesii, upravljanje delotokov, vejitve in združevanja delotokov na kretnicah, časovniki, izjemni dogodki in podobno), vse drugo izvajajo ohlapno povezani moduli. Trenutno so to:

- **WorkList** – dodeljevanje opravil točno določenim osebam na podlagi definicije opravila, pri čemer določimo izvajalca (Performer), ki je lahko točno določena oseba, delovno mesto, organizacijska enota ali skupina vlog. Opravila čakajo na osebni spletni strani uporabnika, dokler jih ne izvede,
- **Monitor** – vpogled in upravljanje procesov v izvajanju, z možnostjo posega v delujoči proces s preskakovanjem opravil, kar omogoča reševanje raznih izjemnih situacij, ki jih ni predvidel procesni model.
- **Audit** – beleženje sledi izvajanja procesa.

BiArt/BPM lahko uporabljamo samostojno kot ogrodje za izgradnjo informacijskih sistemov na različnih področjih, lahko pa tudi kot del družine BiArt skupaj z dokumentnim sistemom BiArt/DM ter portalom za obvladovanje sistema kakovosti BiArt/ISO. Slednje nam omogoča celovito obvladovanje tako poslovnih procesov kot dokumentov v podjetju



Slika 3: Arhitektura spletne aplikacije z BiArt/BPM

z integriranim sistemom, dostopnim v obliki spletnih strani.

5 V praksi – proces umerjanja meril na plinovodu

Portal Geomer za obvladovanje meril na plinovodu je spletna aplikacija, namenjena celovitemu obvladovanju procesa posegov na merilni opremi od zamenjave meril, servisiranja do umerjanja in overovljanja v skladu z zakonodajo ter navodili zunanjega regulatorja Urada za meroslovje RS, skupaj z obvladovanjem celotne dokumentacije procesa od poslovnika kakovosti do navodil.

Omogoča obvladovanje procesa posegov na merilih z vsemi aktivnostmi: izdajanjem naloga za poseg na merilnem mestu, prevzemom merila v skladišču, vhodno kontrolo ali servisom, umerjanjem, overovljanjem ter skladiščenjem. O aktivnostih se beleži revizijska sled z podatki o osebi ter času izvedbe posamezne aktivnosti.

Portal Geomer je primer aplikacije, v kateri je v eni rešitvi združenih več orodij, in sicer:

- **BiArt/ISO** za obvladovanje vse dokumentacije procesa, od opisa procesa do vseh navodil,
- **BiArt/DM** z zajem in arhiviranje papirne dokumentacije ter zapisov, kot so izdana poročila o overovitvah meril na plinovodu,
- **BiArt/BPM** za izvajanje samega procesa umerjanja meril,

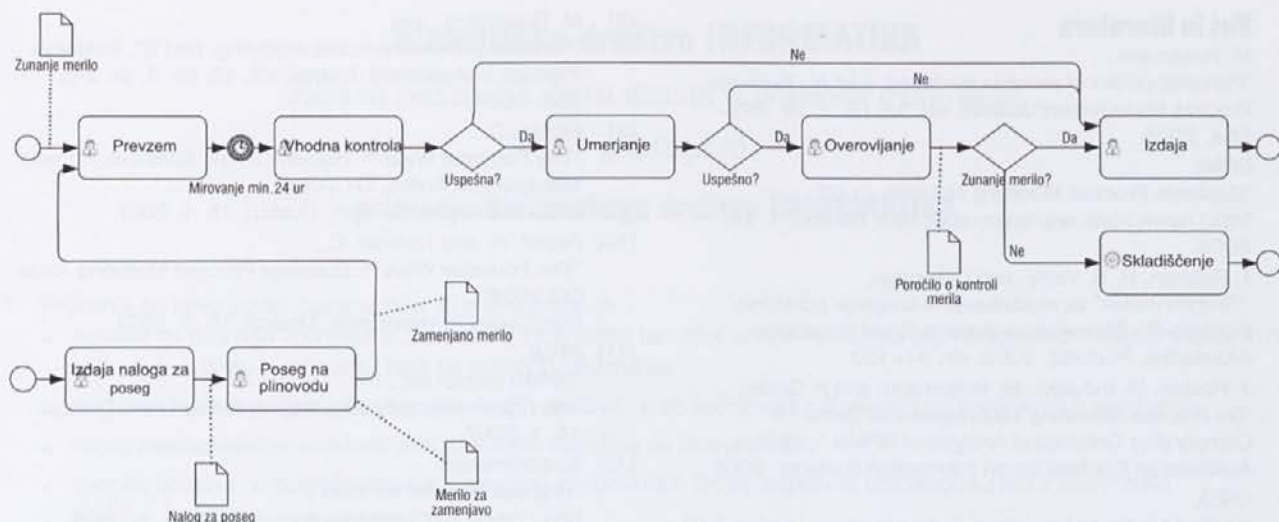
- spletni aplikacijski strežnik **AIDA/Web** [14] za spletni portal ter dodatne tehnike splet 2.0, kot so komentarji in diskusije na izvajanje procesa.

Navedena orodja so bila podlaga za razvoj namenske in na specifičen problem naravnane rešitve, ki jo tvorijo še matičnimi podatki o merilih, topologija plinovoda ipd.

Sam proces, modeliran po standardu BPMN, prikazuje slika 4. Proces je bil izrisan v že omenjenem orodju Process Modeller for Visio, ki je omogočilo tudi validacijo modela ter z določitvijo dodatnih atributov posameznim elementom tudi pripravo na izvajanje procesa. Model je bil nato izvožen v XML obliki v orodje BiArt/BPM, v katerem sedaj služi za samo izvajanje procesa.

Slika 5 prikazuje tipično spletno stran izvajanja procesa, kot ga vidi končni uporabnik. Opazimo lahko, da je sam proces skrit v ozadju, kajti končnega uporabnika le-ta zanima iz njegovega zornega kota, v njegovem izrazoslovju. Zato proces imenujemo poseg (na merilu), trenutno aktivnost imenujemo status posega ipd. Proces uporabnik krmili z gumbi pod Ukaži, kot so Vh.kontrola/servis izveden itd.

Na zadnji sliki pa si oglejmo še, kako lahko proces spremlja skrbnik procesa, ki želi imeti podrobnejši pregled nad izvajanjem procesov, za katere je zadolžen (BAM – Business Activity Monitoring), včasih pa tudi dodatno možnost vplivanja nanj, kot na primer



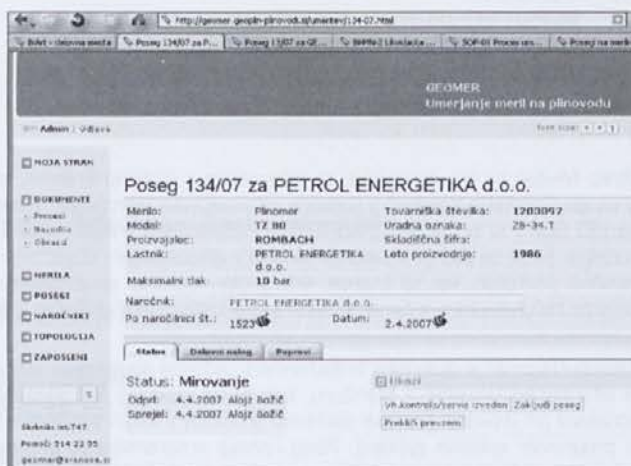
Slika 4: Diagram procesa umerjanja meril BPMN

preskok določene aktivnosti, prekinitvev ali ponovni zagon procesa.

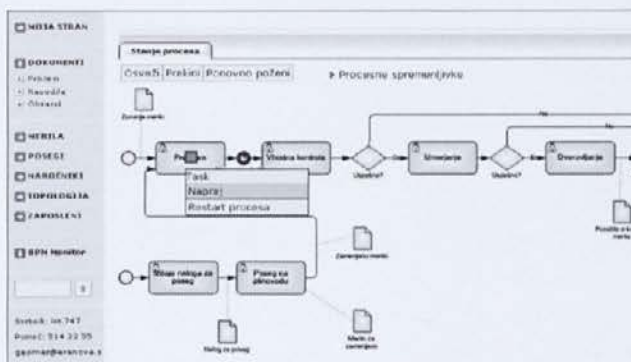
6 SKLEP

Področje upravljanja poslovnih procesov prehaja iz faze inkubacije in prekomernega navdušenja v zrelo fazo, kar kaže tudi veliko nastajajočih podpornih orodij. Kljub temu uvedba upravljanja s poslovnimi procesi v organizacijo ni preprosta, kar smo pokazali tako, da smo opisali množico potencialnih pasti. Vendar orodja še vse premalo izkoriščajo sodobne spletne tehnologije, ki omogočajo poenostavitev interakcije z uporabniki.

Procesni pristop z računalniškim izvajanjem se je izkazal kot pravi, še posebno v času, ko se portal šele uvaja in je spreminjanj in dopolnjevanj veliko. Ravno sedaj se namreč pokaže, kako pomembna je možnost hitrega spreminjanja in izboljševanja poslovnega procesa. Model v BPMN se je tudi izkazal kot dober skupni jezik, ki ga razumemo tako uporabniki kot informatiki, ki proces spreminjamo in spremembe pripravljamo za izvajanje. Poleg tega nam možnost vplivanja na proces v izvajanju rešuje marsikatero izjemno situacijo, zaradi katere bi bili sicer v zagati, če je ne bi vnaprej predvideli v našem modelu. Tako ohranjamo model preprost in razumljiv, rešitev pa še vedno dovoljuje tudi izjemne situacije. Izkazalo se je, da se izjem ne splača vključevati v model, če se ne pojavljajo pogosteje kot enkrat tedensko.



Slika 5: Proces v izvajanju, kot ga vidi uporabnik



Slika 6: Proces v izvajanju, kot ga vidi skrbnik

7 Viri in literatura

- [1] M. Rosemann, "Potential pitfalls of process modeling: part A", *Business Process Management Journal*, vol. 12, no. 2, str. 249–254, 2006.
- [2] BPMI, "Business Process Modeling Notation, (1.0)", <http://www.bpmi.org/bpmn-spec.htm>, Dostop: 1. 11. 2004.
- [3] T. Rozman, R. H. Vajde, and I. Rozman, "Srebrni metek" za modeliranje in izvajanje poslovnih procesov?", *Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike*, Portorož, 2003, str. 94–100.
- [4] J. Recker, M. Indulska, M. Rosemann, and P. Green, "Do Process Modelling Techniques Get Better? A Comparative Ontological Analysis of BPMN ", 16th Australasian Conference on Information Systems, 2005.
- [5] OMG, "Unified Modeling Language: Superstructure, version 2.0", <http://www.omg.org>, Dostop: 6. 6. 2006.
- [6] OMG, "Business Motivation Model", <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?bei/2005-9-11>, Dostop: 6. 6. 2006.
- [7] Rozman, T., "Metoda za modeliranje in predstavitev obsežnih delovnih procesov, doktorska disertacija." Univerza v Mariboru, 2006.
- [8] M. Rosemann, "Potential pitfalls of process modeling: part B", *Business Process Management Journal*, vol. 12, no. 3, str. 249–254, 2006.
- [9] Moore, C., "The Forrester Wave™: Human-Centric Business Process Management Suites, Q1 2006", <http://www.forrester.com>, Dostop: 15. 1. 2007.
- [10] Peyret, H. and Teubner, C., "The Forrester Wave™: Business Process Modeling Tools, Q3 2006", <http://www.forrester.com>, Dostop: 10. 1. 2007.
- [11] BPMI, "BPMN vendor list", <http://bpm-directory.omg.org/vendor/list.htm>, Dostop: 15. 1. 2007.
- [12] itp-commerce, "Process Modeler for Visio", <http://www.itp-commerce.com>, Dostop: 5. 5. 2006.
- [13] D. A. Manolescu, "Micro-Workflow: A Workflow Architecture supporting Compositional Object-Oriented Software Development, Ph.D Thesis." University of Illinois at Urbana-Champaign, 2001.
- [14] Mivšek, J., "Spletni aplikacijski strežnik AIDA/Web", <http://www.aidaweb.si>, Dostop: 10. 1. 2007.

Janko Mivšek se kot svetovalec za informatiko v podjetju Eranova, d. o. o., v zadnjem obdobju ukvarja s praktičnim uvajanjem procesnega pristopa v podjetja s pomočjo sodobne informacijske tehnologije. Poleg opisovanja poslovnih procesov v okviru sistemov obvladovanja kakovosti po ISO 9001 si prizadeva procese tudi računalniško izvajati, meriti in skleniti krog z njihovo optimizacijo za čim bolj učinkovito poslovanje podjetja. Širše se zadnje desetletje ukvarja z združevanjem objektnega pristopa ter internetnih tehnologij pri gradnji informacijskih sistemov na različnih področjih, kot so finance, energetika, logistika in upravljanje oskrbnih verig. Pri svojem delovanju se predvsem zavzema za človeku prijazno računalništvo, s čimer je začel že na Institutu Jožef Stefan v devetdesetih letih.

Tomislav Rozman je diplomiral in doktoriral s področja modeliranja in obvladovanja poslovnih procesov na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru, kjer je bil zaposlen kot asistent s področja informatike. Poleg raziskovalnega in pedagoškega dela je sodeloval pri projektih prenove poslovnih procesov v večjih slovenskih podjetjih. Sodeloval pri več projektih EU kot analitik, arhitekt, načrtovalec in programer spletnih aplikacij. Poleg razvoja programske opreme se ukvarja tudi s področji, kot so upravljanje konfiguracije, obvladovanje kakovosti v informatiki, standardi s področja informacijske tehnologije in storitveno usmerjena arhitektura. Zaposlen je v podjetju LANCom, d. o. o., kot vodja razvoja in izobraževalnega centra.