

Co ovlivňuje procesní modelování ?

Kunstová Renáta

Katedra informačních technologií, VŠE Praha
Nám. W. Churchilla č. 4, Praha 3, 130 67
kunstova@vse.cz

Abstrakt

Modely podnikových procesů jsou ovlivňovány ekonomickým prostředím, systémem řízení, informačními systémy a informačními a komunikačními technologiemi, nástroji procesního modelování i snahami o automatizaci procesů. Jak se tyto vlivy projevují a co lze v oblasti procesního modelování očekávat je obsahem tohoto článku.

Abstract

This article is focused on business process modeling. It describes how the economic environment, management systems, information systems and information and communication technologies, different tools and workflow technologies affect process modeling.

Klíčová slova

Podnikový proces, procesní model, procesní řízení, workflow

Keywords

Business process, process model, process management, workflow

1 Úvod

Obecně pojatá oblast „procesní modelování“ má širokospektrální charakter. Tento článek je zaměřen pouze na problematiku **modelování podnikových procesů**.

Při modelování podnikových procesů se střetávají dva světy. Tím prvním je svět ekonomický, manažerský a tím druhým je svět informačních systémů, designových nástrojů, vývojových standardů ap. Ve všech případech je předmětem zájmu **proces**. Tento termín je v nejrůznějších souvislostech klíčovým slovem již více než století a čím blíže současnosti, tím je „klíčovější“.

Cílem článku je vymezit faktory, které nejvýznamněji ovlivňují procesní modely a specifikovat problémy, které je třeba v této souvislosti řešit.

2 Co ovlivňuje podnikové procesy?

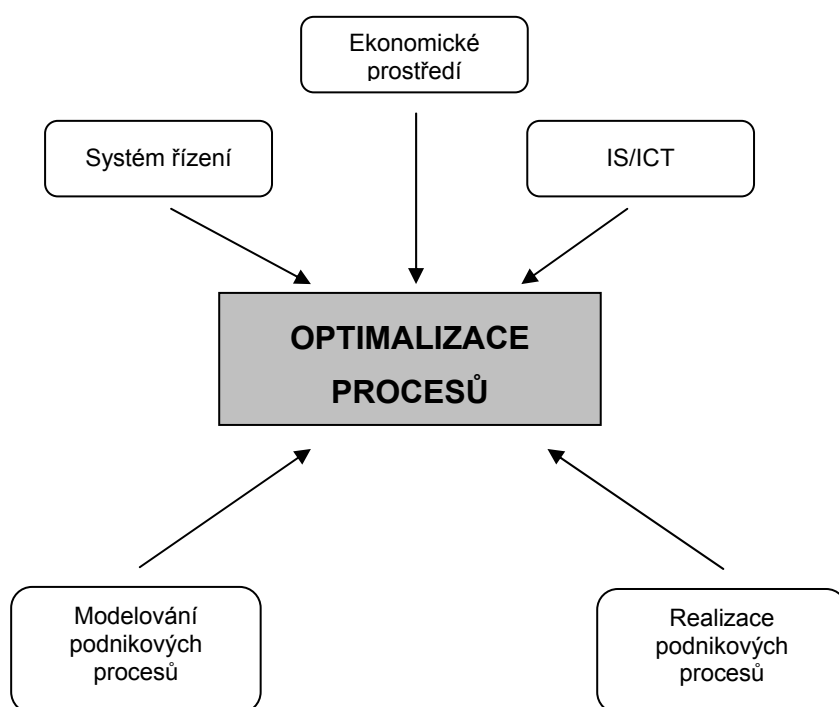
V literatuře je možné se setkat s celou řadou definic, co je to proces. Tyto definice se částečně překrývají, navzájem doplňují, často jsou poplatné době či textu, v jehož souvislosti vznikaly.

Tento článek se opírá o definici podnikového procesu vycházející z literatury, praktických zkušeností autorky a pokrývající všechny jeho aspekty bez ohledu na to, zda definice souvisí s reengineeringem procesů, jejich automatizací či měřitelností:

„Podnikový proces je množina na sebe navazujících činností, které z definovaných vstupů vytváří požadovaný výstup, váží na sebe zdroje (lidi, technologie, materiál, finance, čas) a mají měřitelné charakteristiky.“

Následující podkapitoly (schematicky viz „Obr. 1“) rozebírají důvody, proč je procesní pojetí organizace v současné době tak významné a jak se to promítá do procesních modelů. Jakým způsobem

se v procesních modelech odrážejí změny v souvislosti s rozvojem IS/ICT, co je nového v kategorii nástrojů procesního modelování a jak se vyvíjí technologie pro automatizaci podnikových procesů.



Obr. 1 Aspekty ovlivňující procesní modely

2.1 Ekonomické prostředí

Po druhé světové válce se ve vyspělých tržních ekonomikách prudce zrychlil technický, ekonomický i sociální vývoj, což se projevilo mj. tím, že původně industriální společnost se postupně začala měnit ve společnost **znalostní** a podnikové prostředí se stalo **turbulentním**. Co se těmito termíny rozumí?

Přívlastek turbulentní přenesl z fyziky americký ekonom, sociolog a teoretik řízení Peter Ferdinand Drucker, který shledal analogii mezi chaotickým, nepravidelným, nárazovým pohybem částic při proudění tekutin či plynů vysokou rychlostí a nestabilním, nepředvídatelným, neustále se měnícím podnikatelským prostředím.

Turbulentní prostředí tedy znamená, že současný podnik se musí nepřetržitě přizpůsobovat měnícím se požadavkům zákazníků i chování okolí. Nestačí mu vyrobit „co nejrychleji – co nejvíce“, naopak musí využít znalostí a vědomostí k tomu, aby uspokojil „co nejrychleji – co nejvíce – co nejindividuálnějších požadavků“. V tomto prostředí tudíž získává preferenci znalost před výrobou, proto se hovoří o společnosti znalostní a nikoliv industriální.

Třetí přívlastek, který je v souvislosti se současným ekonomickým prostředím používán je **globální**. Globalizace, jak uvádí ekonomický slovník [3], nastupuje v osmdesátých letech 20. století jako důsledek deregulace finančních trhů, liberalizace mezinárodních toků zboží a kapitálu a nástupu nových informačních a komunikačních technologií. V přeneseném slova smyslu lze říci, že v důsledku globalizace jsou „bořeny zdi“ nejen mezi podniky, ale i mezi státy, a že se „zkracuje“ vzdálenost mezi kontinenty.

Změny v ekonomickém prostředí probíhají ruku v ruce se změnami v oblasti informačních systémů a informačních a komunikačních technologií. Na jedné straně si ekonomické prostředí vynucuje změny

v informačních systémech v podobě nových aplikací, rozšíření funkcionality stávajících aplikací apod. Na druhé straně novinky v informačních a komunikačních technologiích ovlivňují podnikové strategie, rozhodování managementu i každodenní operativní řízení.

Vliv ekonomického prostředí na modelování procesů lze spatřit v následujících bodech.

- Podniky se musí vyrovnat s turbulentním prostředím. Chaos a improvizaci jim pomáhají odstraňovat automatizované podnikové procesy, které vynucují, aby byly dělány správné činnosti ve správný čas a uživatelům byly při tom poskytovány právě takové informace, které potřebují.
- Internet – motor globalizace – lze využít nejenom jako zdroj informací a prostředek komunikace, ale i jako nástroj integrace mezipodnikových procesů.
- Modelované procesy musí řešit rostoucí komplexitu zpracování a heterogenitu prostředí.

2.2 Systém řízení

Tak jako vnější změny vyvolávají v kterémkoli živém organismu změny vnitřní, tak i v podniku, který lze k živému organismu přirovnat, si vynucují změny vně podniku (turbulentní prostředí, znalostní společnost, globalizace) změny uvnitř podniku (jiný cíl vyžaduje nové cesty k jeho dosažení). Jak se vyvíjel přechod od funkčního k procesnímu řízení, tj. jaké byly původní cíle, jak jich bylo dosaženo, k jakým to vedlo důsledkům, k jakým změnám ve vnějším prostředí, jaké jsou současné cíle a jak jsou podporovány zachycuje „Obr. 2“.

Funkční řízení vychází z principu dělby práce: rozložit proces na jednotlivé činnosti.

Cílem výroby je maximální produkce s co nejnižšími náklady.

Čím větší je specializace pracovníků, tím lepší je dosahovaná kvalita a vyšší kvantita.

Důraz je kladen na dělbu práce, protože zvyšuje produktivitu práce.

Důsledkem snahy o maximalizaci produkce je hromadná výroba.

Trh se postupně nasycuje, roste konkurence.

Požadavkem je pružná výroba, aby bylo možné uspokojit individuální potřeby zákazníka.

Cíl výroby se mění: je jím maximální přidaná hodnota pro zákazníka s co nejnižšími náklady.

Tento cíl podporují procesy: čím je proces integrovanější, tím má rychlejší průběh a kvalitnější uspokojení zákazníka.

Procesní řízení vychází z principu integrace práce: sestavit z jednotlivých činností co nejefektivnější probíhající proces.

Obr. 2: Přechod od funkčního řízení k procesnímu řízení

V souvislosti s posunem od funkčního k procesnímu řízení se často hovoří o tzv. třetí vlně podnikových procesů. První vlna, která proběhla v první čtvrtině dvacátého století, se projevila záznamem pracovních metod a postupů v samostatných manuálech. Druhá vlna proběhla na konci 20. století. Procesní řízení ovlivnilo podnikové informační systémy a prakticky každý větší ERP systém nabízel procesní modely. Implementace procesního řízení byla spojena s celkovou revizí procesů a jejich reengineeringem. Reengineering sice přinesl optimalizaci procesů, ale byl víceméně „nárazovou“ akcí a nikoliv nástrojem flexibility procesů.

Třetí vlna by měla nabízet tvorbu podnikových procesů „za pochodu“. Na podniky neustále působí tři síly (v anglické literatuře označované jako „3C“): zákazníci (customers), konkurence (competition),

změna (change). S těmito silami se musí umět podnikové procesy pružně vyrovnávat. Třetí vlna tak nespočívá v business process reengineeringu, integraci podnikových aplikací, automatizaci procesů prostřednictvím workflow či nějaké jiné aplikaci, ale je syntézou a rozšířením všech těchto metod a technologií do jednotného celku, tak aby co nejdokonaleji podporovala systém řízení.

2.3 Rozvoj IS/ICT

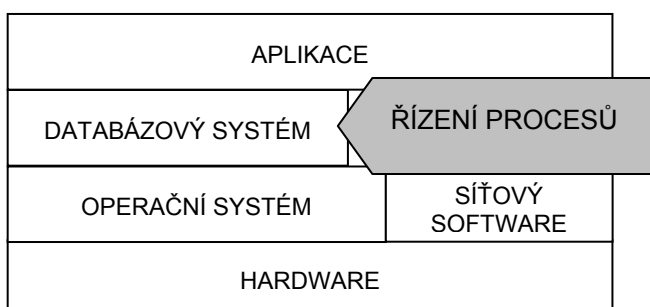
Bouřlivý vývoj informačních systémů a informačních a komunikačních technologií během posledních desetiletí mimo jiné způsobuje, že:

- počet uživatelů, kteří využívají IS/ICT při své každodenní práci, se neustále zvyšuje,
- škála aplikačních programů se plynule rozšiřuje,
- rostou požadavky na integraci aplikací nejenom v rámci podniku, ale i směrem k externím partnerům – zákazníkům, dodavatelům, bankám atp.

Z hlediska procesního modelování vyplývá z výše uvedených bodů hned několik vlivů.

Do architektury IS/ICT (viz „Obr. 3“) byly vklíněny systémy podporující řízení procesů. To se na úrovni aplikací projevilo vznikem referenčních modelů podnikových procesů a jejich následnou implementací v rámci ERP (Enterprise Resource Planning), rozvojem aplikací typu CRM (Customer Relationship Management), SCM (Supply Chain Management), EC (Electronic Commerce) apod.

Nad databázovými systémy vznikl komplex aplikací BI (Business Intelligence), které podporují analytické a plánovací činnosti. Zahrnují jak specifické technologie, tak vlastní modely procesů podporujících rozhodování. V rovině technologické pak nové síťové a mobilní technologie doplnily další spektrum technických faktorů, které se promítají do návrhu a realizace procesních modelů.



Obr. 3: Hrubý nástin technologické infrastruktury

Plynulý přechod od funkčního řízení k řízení procesnímu se zrcadlí na straně IS/ICT jak v neustále se rozšiřujícím spektru podnikových aplikací, tak i v přechodu na procesní pojetí jejich nabízené funkcionality.

2.4 Procesní modely

Vlastní modelování podnikových procesů začalo být v centru pozornosti teoretiků a firem zaměřených na vývoj typového aplikačního programového vybavení v souvislosti s rostoucím významem normy kvality ISO 9000 a reengineeringem podnikových procesů (BPR). Význam modelování procesů ještě více vzrostl s výše uvedeným nástupem referenčních modelů, které popisují standardní podnikové procesy a jsou součástí standardních programových balíčků.

Procesní modelování je ovlivňováno dostupnými:

- **nástroji** procesního modelování (tj. aplikacemi umožňujícími proces nakreslit a definovat vlastnosti objektů) např.:
 - ARIS Toolset,
 - FirstStep Designer,
 - DEMO (Dynamic Essential Modeling of Organizations),
 - XML (Extensible Markup Language),
 - CASE nástroje (např. Case Studio, Select SE, Rational Rose, Power Designer, Oracle Designer),
 - MS Visio.
- použitými **jazyky a diagramy**, např.:
 - UML (Unified Modeling Language),
 - BPML (Business Process Modeling Language),
 - PSL (Process Specification Language),
 - WSCL (Web Service Composition Languages),
 - BPEL4WS (Business Process Execution Language for Web Services).

Problém je v tom, že vývojáři aplikací postupují podle různých metodik, používají různé metody a nástroje, a proto každá aplikace používá svoji vlastní interpretaci popisu procesů. Důsledkem toho je, že komunikace mezi aplikacemi je velice obtížná a nerespektují-li aplikace určité standardy, tak je prakticky nemožná. Důležitost tohoto problému vzrůstá s tím, jak aplikace přerůstají hranice podniku.

Mezinárodní organizace usilují o vytvoření standardů, ale na rozdíl od jiných oblastí IS/ICT se standardy v oblasti procesů teprve „usazují“. Přes veliké úsilí je v současné době k dispozici pouze sada norem.

2.5 Technologická realizace procesů

V souvislosti s realizací procesů je úzce spjat pojem workflow. Lze ho přiblížit jako tok informací v podnikovém procesu a jejich automatizované řízení. Dle definice [5] znamená automatizaci celého nebo části podnikového procesu, během kterého jsou dokumenty, informace nebo úkoly předávány od jednoho účastníka procesu k druhému podle sady procedurálních pravidel tak, aby se dosáhlo nebo přispělo k plnění celkových/globálních podnikových cílů.

Uvážíme-li vývoj informačních systémů v posledních čtyřech desetiletích, je nástup workflow systémů jeho přirozeným vyústěním. V šedesátých letech byly informační systémy tvořeny několika navzájem oddělenými aplikacemi. Každá aplikace měla vlastní datovou základnu a jiné uživatelské rozhraní. V sedmdesátých letech byla oddělena data od aplikací, byly vyvinuty první databázové systémy. Užitím databázových systémů byly aplikace zbaveny velkého břemene – řízení a správy dat. V osmdesátých letech došlo k podobnému zlomu i u uživatelského rozhraní. Systémy pro návrh uživatelského rozhraní umožnily vývojářům aplikací vytlačit návrh uživatelské komunikace mimo aplikace. Devadesátá léta jsou obdobím workflow systémů, které vedou k vytlačení procesní logiky mimo podnikové aplikace a k jejich vzájemnému propojení.

Workflow systémy obvykle pokrývají nejenom fázi realizační (řízení průběhu procesu), ale i fázi přípravnou (definici procesu) a v neposlední řadě i fázi monitorování a vyhodnocování reálného průběhu procesu. Úzce proto souvisí s již zmiňovanými referenčními modely podnikových procesů obsaženými v ERP aplikacích i s metodami, nástroji a technikami procesního modelování. Všechny tyto oblasti se vzájemně prolínají a doplňují.

Aby se investice vložené do vývoje workflow systémů v důsledku nekompatibility s dalšími komponentami zbytečně neztrácely, byla v roce 1993 založena nezisková mezinárodní organizace Workflow Management Coalition, jejíž snahou je připravovat a prosazovat standardy pro interoperabilitu a konektivitu workflow produktů.

Základem těchto standardů je referenční model [4], který vznikl z implementačního modelu systému workflow a který definoval pět základních rozhraní mezi workflow a dalšími programovými komponentami, kterými jsou:

- definiční nástroje procesů,
- klientské workflow aplikace,
- externí aplikace,
- jiný systém workflow,
- nástroje pro správu a monitorování procesů.

Kromě WfMC se na standardizačním úsilí podílí i další mezinárodní organizace jako např. OASIS, OMG či W3C. Nicméně ani standardy v rámci workflow produktů nejsou ještě komplexně specifikované.

3 Závěr

Uchopíme-li procesy jako jádro veškerého dění, určitě neprohloupíme.

Ekonomické prostředí je globální, turbulentní, založené na znalostech. Poskytovat správné informace ve správný čas na správném místě je vlastnost procesů. Proto i ekonomické prostředí vyžaduje efektivně fungující podnikové procesy. Potřebuje, aby přesahovaly hranice podniku, aby dosáhly nejen k partnerům, ale i k zákazníkům.

Systém řízení je procesní. Podniky potřebují dobře fungující procesy, které jim umožní zkracovat výrobní cykly, pružně reagovat na požadavky zákazníků, zkracovat dobu inovace výrobků i zrychlovat reakce na změny tržního prostředí. Podnikové procesy musí být pružné, připravené na neustálé změny.

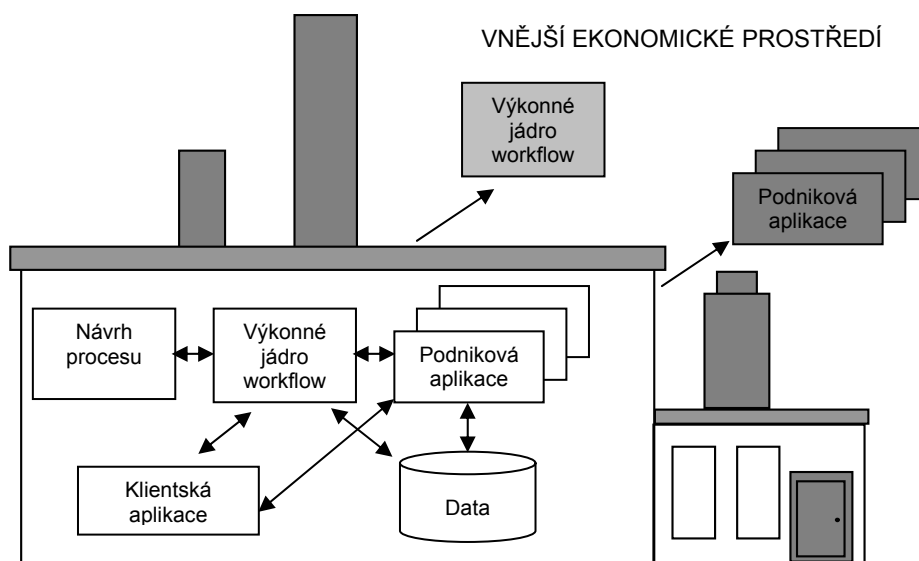
IS/ICT podporují řízení, strategie IS/ICT je nedílnou součástí podnikové strategie, proto i ony musí být procesní. Informační systémy musí absorbovat neproduktivní práci uživatelů a co nejvíce jejich činností podporovat automatizovaným procesním řízením. Informační a komunikační technologie musí podporovat co nejefektivnější chod procesů.

Aby bylo možné dosáhnout na cíle, které na podnikové procesy kladou vnější faktory, je třeba se zabývat vnitřními aspekty procesního modelování, kterými je jednak stránka návrhu procesů a jednak stránka jejich automatizace.

Modelování podnikových procesů je třeba přizpůsobit požadavkům, které jsou na procesní modely kladeny. Modelovací prostředí by mělo mít k dispozici komplexní sadu parametrů, které by odrážely aktuální potřeby řízení a s tím souvisejících metrik, nároky existujících technologických standardů a požadavky na nezbytné provozní informace pro efektivní průběh a případnou optimalizaci procesů.

Realizace podnikových procesů v podobě workflow technologií je silně závislá na pružnosti modelu a použitých standardech. Měl by být k dispozici přehled parametrů, které ovlivňují změny procesů a parametry, které jsou závislé na definovaných standardech.

Procesní model by měl být základem při jakýchkoliv změnách ve firmě. Díky němu bude možné snadno zjistit, jsou-li navrhované změny konzistentní a zda se na žádné důležité souvislosti nezapomnělo.



Obr. 4 Vztahy mezi objekty souvisejícími s procesními modely

Poslední obrázek zachycuje problematická místa dotýkající se procesních modelů. Grafický návrh procesu musí být interpretovatelný workflow systémem nebo musí být integrovaný do funkcionality podnikové aplikace. Automatizované procesy musí probíhat nejenom v rámci podniku, ale i mezi podniky, tudíž systémy workflow použité v různých podnicích si musí navzájem „rozumět“. Podnik musí komunikovat se svým okolím ale i v rámci jiných aplikací, jejichž rozhraní musí být řešeno tak, aby přes tyto aplikace mohl probíhat proces výměny dat. Výkonné jádro workflow i podnikové aplikace musí být realizovány nad jedním úložištěm dat a v rámci společné klientské aplikace obsahující seznam úkolů, které generují jednotlivé procesy a které tyto úkoly přidělují uživateli ke zpracování.

Literatura

- [1] Carda, A., Kunstová, R.: Workflow. Nástroj manažera pro řízení podnikových procesů. Grada Publishing, a. s., Praha, 2003. 155 s. 2. rozšířené a aktualizované vydání. ISBN 80-247-0666-9.
- [2] Hammer, M.: Agenda 21. Co musí každý podnik udělat pro úspěch v 21. stolní. 1. vyd. Praha, Management Press 2002.
- [3] Hindls, R., Holman, R., Hronová, S. a kol.: Ekonomický slovník. C.H.Beck, Praha, 2003. 1. vydání. 519s. ISBN 80-7179-819-3
- [4] Hollingsworth, D.: The Workflow Reference Model, Workflow Management Coalition, 1994. <http://www.aiim.org/wfmc/DOCS/refmodel/fmv1-16.html>
- [5] Terminology & Glossary, Workflow Management Coalition, 1996. <http://www.aiim.org/wfmc/DOCS/glossary/glossary.html>