



PRÍSTUPY MODELOVANIA PODNIKOVÝCH PROCESOV ACCESS TO THE MODELING OF BUSINESS PROCESSES

Peter TREBUŇA – Andrea PETRIKOVÁ – Marián PETRIK

Abstract: Models of business processes represent an overview of processes that take place in society. Through the medium of modeled processes we can obtain more simple information and also an overview of processes that take place in company. It is the way by which we can describe and understand interior design and behavior in company. For accurate modeling of final model of process, it is needed to adhere certain principles and choose the appropriate modeling language. There is several methods and approaches for modeling business processes. Each of businesses should choose the most appropriate methodology to be able to model its own business processes and so satisfy its needs and requirements. The aim of article is to characterize the most important current approaches to the methodology of modeling the business processes from a theoretical point of view.

Abstrakt: Modely podnikových procesov predstavujú prehľad procesov prebiehajúcich v spoločnosti. Pomocou namodelovaných procesov získavame jednoduchšie informácie a celkový prehľad o procesoch, ktoré v podniku prebiehajú. Je to prostriedok, pomocou ktorého môžeme v spoločnosti popísať a porozumieť svojmu vnútornému usporiadaniu a správaniu. Preto, aby výsledný model procesu bol namodelovaný správne, je potrebné dodržať určité zásady a zvoliť vhodný modelovací jazyk. Na výber máme niekoľko metód a prístupy pre modelovanie podnikových procesov. Každý z podnikov by si mal vybrať metodiku pre neho najvhodnejšiu, aby mohol s jej pomocou modelovať vlastné podnikové procesy tak, aby mu čo najviac slúžila na uspokojenie vlastných potrieb a požiadaviek. Cieľom príspevku je charakterizovať najdôležitejšie súčasné prístupy k metodike modelovania podnikových procesov z teoretického hľadiska.

Keywords: Process, REA, SOA

Kľúčové slová: Proces, REA, SOA.

Úvod

Podniky, ktoré chcú byť úspešné na trhu a chcú uspokojovať potreby zákazníkov žiadajúcich stále lepšie výrobky alebo služby, musia uvažovať o zlepšovaní svojich procesov. Sila konkurenčného prostredia dokonca podniky zlepšovať svoje procesy priamo núti. Aby podnik bol schopný svoje podnikové procesy zlepšovať, musí brať do úvahy všetky súvislosti a základné zákonitosti. Inými slovami, musí si vytvoriť také modely podnikových procesov, ktoré absorbujú základné podnikové znalosti, prenikajú do všetkých oblastí podnikovej sféry (predaj, výroba, zásobovanie, financie, technologický vývoj, ľudské zdroje a ďalšie), používajú zhodné modelovacie princípy; aplikačné oblasti sú popísané jednoduchou množinou vzorov a sú použiteľné pre projektovanie softvérových podnikových aplikácií.

Potreba zlepšovania podnikových procesov

Jedným z pohľadov na riešenie podnikových procesov je ich diferencovanosť podľa toho, či ide o priebežné zlepšovanie procesov alebo o zásadnú zmenu podnikových procesov.

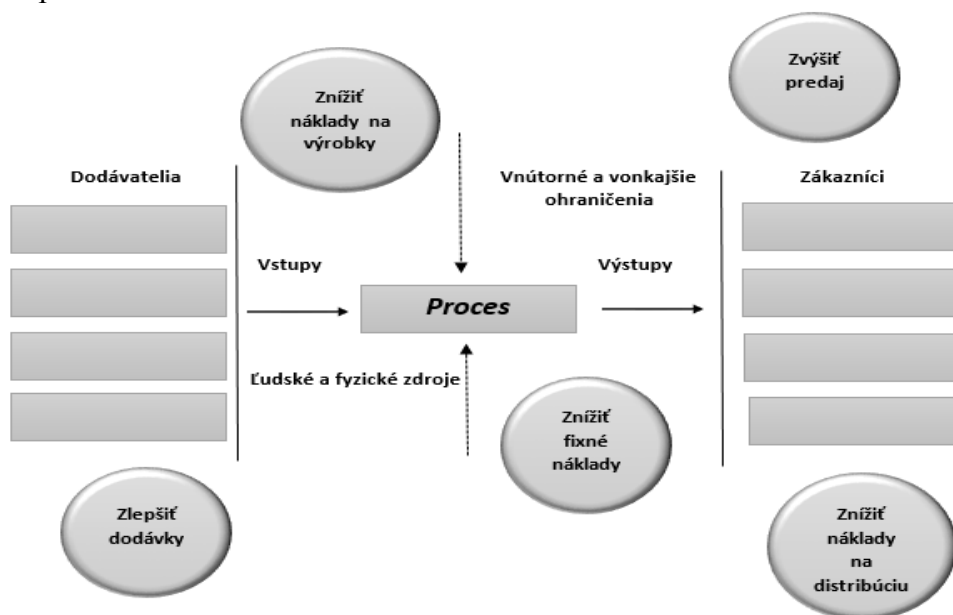
V literatúre sú formulované všeobecne platné zásady neustáleho zlepšovania nasledovne [1]:

- základom všetkých aktivít pri zlepšovaní produktov a procesov je pochopenie



- meniacich sa požiadaviek interných a externých zákazníkov,
- akákoľvek činnosť je súčasťou procesov, každá práca má svojho zákazníka a dodávateľa,
 - zlepšovanie sa nikdy nekončí, pretože všetko podlieha zmenám a vyvíja sa, napr. požiadavky zákazníka,
 - súčasťou plánovania musí byť prevencia, predchádzanie problémom je najefektívnejšie vo fáze návrhu produktov a procesov,
 - zlepšovanie závisí od ľudí a práce v tíme.

Neustále zlepšovanie by malo byť súčasťou systému manažérstva a malo by mať ustálený algoritmus, ktorý je implementovaný vo všetkých známych prístupoch neustáleho zlepšovania a je rozvinutím PDCA (Plan-Do-Check-Act) cyklu (tzv. Demingov cyklus). Pri prehodnocovaní podnikových procesov a ich výbere pre zlepšenie je potrebné brať do úvahy ich funkčnosť, význam, nákladovosť, zložitosť i dĺžku trvania procesu[2]. Typické oblasti pre zlepšovanie procesov sú zobrazené na obrázku 1.



Obr. 1 Typické oblasti pri zlepšovaní procesov

Prístupy k modelovaniu podnikových procesov

Jedným z najdôležitejších prístupov pri analýze, projektovaní a prevádzkovaní podnikových procesov je ich modelovanie. Všeobecne sa pod pojmom model rozumie zjednodušené zobrazenie nejakého objektu (alebo javu či deja), či skutočného, alebo zamýšľaného.

Tvorba jasného konceptu modelu podniku je dôležitá na určenie, čo a ako sa bude informačne podporovať, ako bude prebiehať tok informácií, ako sa budú spracovávať dáta. Následne sa vytvorí koncept modelu informačného systému podniku, jeho dátová základňa a informačná štruktúra. Ďalej sa už na vytvorený základný model budujú konkrétne informačné technológie. Model podniku a jeho informačného systému môže obsahovať nasledovné aspekty: modelovanie podnikových procesov, objektov a ich životného cyklu, činnosti dát a dátových tokov, informačných tokov, funkcií, organizácie, cieľov, stratégií, stavov a udalostí,



architektúry. Existuje niekoľko metód a prístupov na to, ako tieto modely vytvárať. Tieto metódy a prístupy sa od seba líšia niektorými aspektmi a pohľadmi na modelovanie podniku. Podnik si musí presne stanoviť, aké sú jeho priority a potreby a môže sa tak stotožniť s konkrétnou metódou alebo prístupom [2].

Problemátike všeobecných princípov bola venovaná veľká pozornosť preto, lebo sú spoločné pre riadenie projektov. Postupne sa vyvinuli dva hlavné prístupy, a to [2]:

- štruktúrovaný,
- objektovo orientovaný.

Štruktúrovaný prístup

Štruktúrovaný prístup vznikol a presadil sa v 60. rokoch minulého storočia. Pre štruktúrovaný prístup je charakteristické relatívne samostatné zobrazenie dátových štruktúr systémov v jednom modeli - modeli dátových tokov a procesov spracovávajúcich dáta v inom modeli. Samostatnosť modelov je relatívna, pretože prepojenie medzi modelmi logicky existuje [4]. Vzájomnú súvislosť medzi modelmi v štruktúrovanom prístupe ukazuje tzv. Top-Downov princíp. Top-Downov princíp spočíva v rozdelení pohľadov na skúmaný systém podľa úrovne podrobnosti pohľadu. V podstate sa jedná o grafické zobrazenie prvkov systému v podobe obráteného stromu, kde je hierarchicky najvyššie koreň stromu. Koreň sa skladá z nižších prvkov a každý tento prvok sa môže skladať ešte z nižších prvkov atď., čím vznikajú jednotlivé vetvy stromu. Na samom konci stromovej štruktúry (vetiev) sú jednotlivé prvky systému, ktoré sa už nedajú ďalej deliť (listy). Pre každý prvok (s výnimkou koreňa stromu) platí, že má práve jeden prvok nadradený. Každý prvok štruktúry môže byť buď prvkom abstraktným alebo konkrétnym. Abstraktný prvok (vetva) sa skladá z podradených prvkov, konkrétne prvok (list) je prvok elementárny. V Top-Downovom grafe sú vyjadrené vertikálne väzby aj horizontálne väzby. Vertikálne väzby medzi prvkami vyjadrujú výhradne hierarchickú podriadenosť prvkov, horizontálne väzby potom interakciu prvkov (napríklad odovzdávanie dokumentov) na rovnakej úrovni. Z Top-Downovho princípu sa vyvinuli aj dva pomerne rozdielne prístupy k metodike projektovania IS, tzv. Modulárne programovanie a funkčné programovanie [3], [4]. Význam Top - Downovho princípu siaha až do súčasnosti. Podstatu štruktúrovaného prístupu znázorňuje obr. č. 2.



Obr. 2 Štruktúrovaný prístup

Objektovo orientovaný

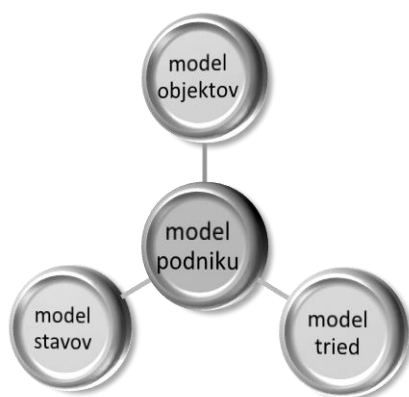
Objektový prístup je založený na vymedzení a využívaní kategórie objektov v projektovaní IS. Objavuje sa v druhej polovici osemdesiatych rokov ako ďalší komplexný prístup k projektovaniu IS. Vyvinul sa z prístupu štruktúrovaného a plynule na neho nadviazal.



Pôvodne sa objektový prístup uplatňoval pri projektovaní malých informačných systémov, postupne však bolo jeho aplikovanie rozšírené aj na projektovanie veľkých systémov[4].

Objektový prístup však navyše zdôrazňuje úplne nový aspekt, a to objekt. Objekt je v tomto prístupe jednotkou programovacieho jazyka a zahŕňa ako dáta, tak procedúry. Vlastnosti a operácie sú pritom neoddeliteľnou súčasťou jednotlivých objektov. Dátam sa tu obvykle hovorí atribúty, procesom operácie alebo metódy. V poňatí objektového prístupu je systém chápaný ako množina spolupracujúcich objektov reagujúcich na rôzne udalosti. Tým, že je objekt kombináciou dát a správania, umelo ich neoddeľuje, tak dochádza k synergickému efektu, čo znamená, že súhrn objektových tém je rozsiahlejší ako ich jednotlivé použitie. Požiadavka, ktorá je v objektovom prístupe zdôraznená je, že modely musia znázorňovať statickú stránku systému (ako systém vyzerá) a dynamickú (ako sa model chová v čase). Objektový prístup v zásade pozostáva z troch zložiek [3], [4]: modelov, postupov pre tvorbu a vývoj jednotlivých modelov a postupov pre nadviazanie dvoch modelov.

Obrázok č. 3 zobrazuje podstatu objektovo orientovaného prístupu



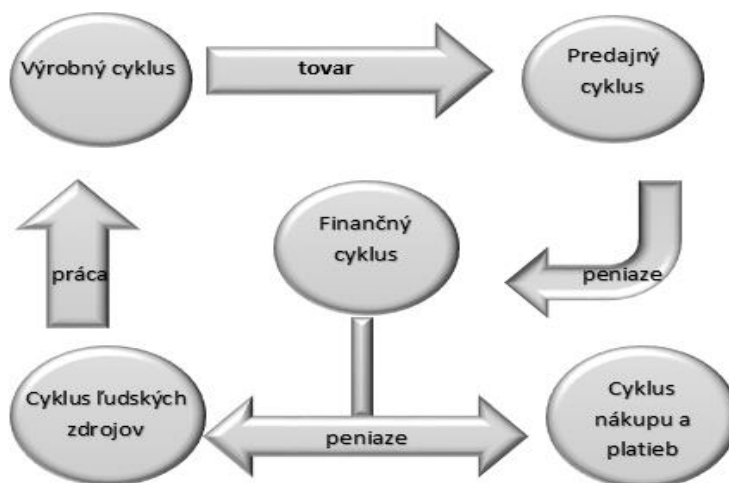
Obr. 3 Objektovo - orientovaný prístup

K ďalším prístupom k modelovaniu patria:

- hodnotovo orientovaný prístup (REA),
- servisne orientovaný prístup (SOA).

Hodnotovo orientovaný prístup (REA)

Predstavuje modelovanie a analýzu hodnotových reťazcov (ekonomických vzťahov) podniku. Hodnotové reťazce predstavujú transakčné cykly (výrobný, predajný, finančný,...), medzi ktorými prebieha výmena hodnôt (peniaze, práca, tovar...). Obrázok č. 4 zobrazuje hodnotový reťazec podniku. Modelovanie v hodnotovo orientovanom prístupe využíva tri hlavné entity: ekonomický zdroj, ekonomický agent a ekonomická udalosť. Rozdiel medzi štruktúrovaným a hodnotovo orientovaným prístupom je ten, že namiesto modelovania podnikových procesov na základe činností a ich poradia ako je to v štruktúrovaných metódach, hodnotovo orientovaný prístup modeluje podnikové procesy na základe hodnotových reťazcov. Zaznamenávané sú len tie dáta, ktoré ovplyvňujú primárne hodnoty podniku [6].

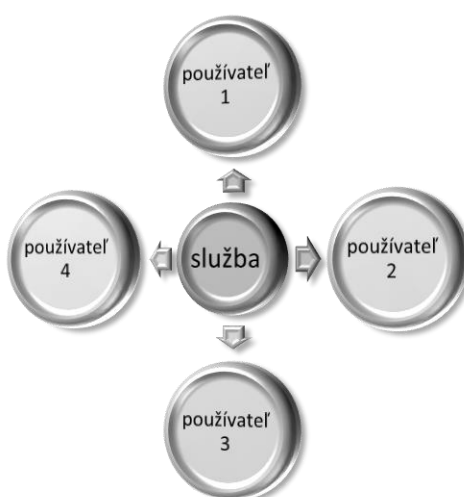


Obr. 4 Hodnotovo - orientovaný prístup

Servisne orientovaný prístup (SOA)

Vyznačuje sa poskytovaním väčšej flexibility pri zavádzaní nových IT a väčšej pružnosti na zmenu v podnikových procesoch. Tento prístup sa vyvinul, ako reakcia na problém nízkej až žiadnej flexibility na zmenu v IT infraštruktúre, spôsobovaný aj pevnou štruktúrou štruktúrovaných a objektovo orientovaných prístupov[2].

Podstatou servisne orientovaného prístupu je tvorba samostatne vystupujúcich služieb (služieb vo forme IT komponentov, funkcionalít, štandardizovaných modelov podnikových procesov), ktoré sú k dispozícii k spotrebe používateľom kedykoľvek v čase potreby respektíve opakovateľne použiteľné pre viacerých používateľov. Značným prínosom v tomto prístupe sú aj nové technológie, ktoré umožňujú dosiahnuť výhody tohto modelovania [6]. Princíp tejto metódy je znázornený na obrázku č. 5 [2].



Obr. 4 Servisne - orientovaný prístup



Záver

Z vyššie uvedených poznatkov vyplýva, že uvedené prístupy sa dajú aj kombinovať. V literatúre sa spomína najmä kombinácia štruktúrovaného a objektovo orientovaného prístupu, kde sa ako základ pre model podniku robí modelovanie podnikových procesov a modelovanie objektov [3]. Model podniku sa dá realizovať akýmkoľvek z vyššie uvedených prístupov a na to sa dá nadväzovať tvorbou modelu informačných technológií. Text tak môže ďalej prejsť od prístupov modelovania podniku k štandardizovaným postupom vývoja a implementácie. Dané postupy poskytujú návody na realizáciu celej problematiky vývoja a implementácie, od modelovania podniku cez plánovanie až ku konečným krokom implementácie a údržbe.

Použitá literatúra

- [1] KRŇÁČOVÁ, P. at al. 2011. Neustále zlepšovanie organizácií. Bratislava: EKONÓM, 2011. ISBN 978-80-225-3347-8.
- [2] RAŠNER, J. 2011. Nástroje riadenia efektívnosti podnikových procesov. Zvolen: Technická univerzita, 2011. s. 285. ISBN 978-80-228-222-99.
- [3] ŘEPA, V.: Podnikové procesy. 2. aktualizované. a rozšírené vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.
- [4] ŘEPA, V.: *Podnikové procesy procesní řízení a modelování*. Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1281-4.
- [5] TVRDÍKOVÁ, M.: Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy. Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2728-8 .
- [6] VYMĚTAL, D.: Informační systémy v podnicích. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-3046-2.

Príspevok bol pripravený v rámci riešenia grantového projektu KEGA 004TUKE-4/2013 – Intenzifikácia modelovania vo výučbe II. a III. stupňa v študijnom odbore 5.2.52 Priemyselné inžinierstvo.

Kontakt

Ing. Andrea Petriková, PhD.

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra priemyselného inžinierstva a manažmentu, B. Němcovej 32, 040 01 Košice, Slovensko

e-mail: andrea.petrikova@tuke.sk