

UZŅĒMUMA MODELĒŠANA

Valdis Vītolinš

1 Modelēšanas problēmas

Viennozīmīgi un viegli saprotami modeļi ir bijuši nepieciešami visos laikos, neatkarīgi no tā, kāda problēma tiek pētīta vai risināta. Modelis ir nepieciešams

- problēmas izpētei un analīzei,
- viennozīmīgai informācijas apmaiņai starp cilvēkiem un datorsistēmām,
- praktisko risinājumu izstrādei.

Modelim būtu jānodrošina arī mērījumus reālā vai simulētā vidē, kā arī izmaiņas tā dzīves cikla laikā.

Mūsdienās, lai uzņēmums varētu veiksmīgi darboties, nepietiek ar informācijas sistēmu izstrādi atsevišķu funkciju veikšanai, nepieciešams nodrošināt to integrētu sadarbība uzņēmuma līmenī, vai pat ar uzņēmuma sadarbības partneriem. Šobrīd jau ir plaši izplatītas sistēmas (*B2B*, *B2C*), kas faktiski nodrošina noteiktu (piem., preču, finanšu u.tml.) datu apmaiņas pakalpojumus. Šādā sadarbībā (vairāk vai mazāk) ārpus datu apmaiņas sistēmām sadarbības partneri ir vienojušies par informācijas nozīmi (piem., cena nozīmē cenu ar PVN), un sistēmas izmanto saņemto informāciju saskaņā ar šādām vienošanām.

Tomēr, jau tagad ir nepieciešams veidot plašāku informācijas pakalpojumu klāstu, nepietiek vairs tikai ar iepriekš noteiktu datu apmaiņu, nepieciešams nodrošināt plašus biznesa līmeņa pakalpojumus ar iepriekš nezināmiem vai tikai daļēji klasificētiem datiem. Kā piemēru varam apskatīt e-valdību. Viens no e-valdības izvirzītajiem uzdevumiem ir nodrošināt t.s. universālo pakalpojumu, kurā iedzīvotājs var nokārtot jebkuru jautājumu ar valdību vai pašvaldību, vienkārši aizpildot elektronisko veidlapu. Šobrīd pats iedzīvotājs ir savas problēmas pārvaldnieks – viņš ir tas, kurš apmeklē dažādas institūcijas, savāc parakstus un dokumentus, bieži vien paskaidro ierēdņiem kas, saskaņā ar likumu, tiem būtu jā dara u.tml.

Universālajā pakalpojumā to vairāk vai mazāk vajadzētu nodrošināt datorizētai sistēmai. Šajā rakstā noteiksim, kas ir nepieciešams, lai šādu sistēmu varētu izveidot vismaz teorētiski, t.i. kādam būtu jābūt šāda pakalpojuma biznesa modelim.

Modelim ir jāattēlo visas tās reālās lietas īpašības, ar kurām mums ir nepieciešams operēt. Piemēram, lai noteiktu spēku, ar kādu ābols krīt uz zemi, pietiek ar zemes un ābola masu, un attālumu līdz zemei. Lai noteiktu, *kāpēc* ābols nokrīt uz galvas, nepieciešams ņemt vērā daudz vairāk faktorus (ābola gatavību, vēja ātrumu, kas šūpo zarus, kāpēc zem tā atradusies kāda galva u.tml.). Līdzīgi ir ar biznesa modelēšanu. Lai nodrošinātu datu apmaiņu starp sistēmām vai sadarbības partneriem, nepieciešams aprakstīt tikai izmantotos datus. Lai nodrošinātu vispārīgu pakalpojumu, procesu dalībniekiem nepieciešams noteikt un saprotamā formā deklarēt, kādus datus viņš apstrādā, ko un kad ar apstrādātajiem datiem darīt citiem procesu dalībniekiem. Tikai tad jebkurā vietā iesniegts dokuments (nodokļu deklarācija, transporta līdzekļa apdrošināšana vai laulības reģistrēšanas līgums) tiks apstrādāts pareizajā secībā iesaistot dažādas valsts un pašvaldību institūcijas.

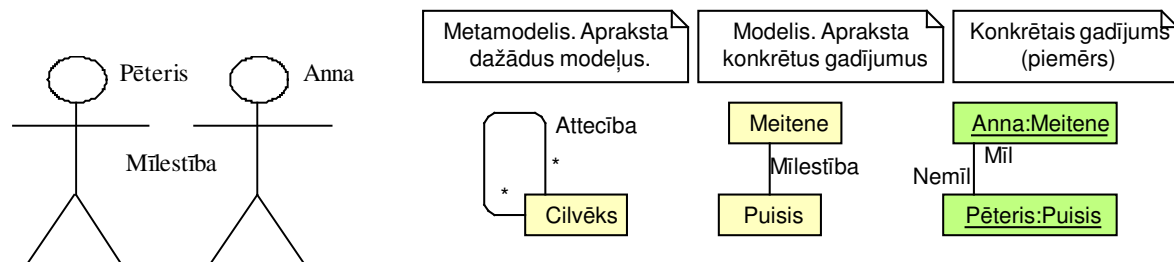
2 Biznesa metamodelis

Veidojot biznesa jēdzienu modeli tika izvirzītas sekojošas prasības:

- modelim jābūt pietiekami vienkāršam, lai to saprastu arī ar IT nesaistīti cilvēki,
- modelim jābūt pietiekami vispārīgam, lai tas pārklātu visus biznesa aspektus arī ļoti dažādiem uzņēmumiem,
- modelim jābūt pietiekami viennozīmīgam un detalizētam, lai to var izmantot informācijas sistēmu izstrādei.

Viens no pirmajiem, kas sāka pētīt biznesa modelēšanas problēmas ārpus konkrētu procesu aprakstīšanas bija Džons Zahmans (*John Zachman*). 1987. gadā viņš izstrādāja metodiku (t.s. Zahmana vadlīnijas – *Zachman framework*), kas kļuva populāras un tika ieviestas dažādos modelēšanas rīkos (piem., Popkin Software System Arcitect) [1]. Tomēr šo metodiku nevar izmantot biznesa modeļa veidošanai, jo Zahmana metodika palīdz modelēt dažādas biznesa jomas, bet ne pašu uzņēmumu un tā biznesu kopumā, metodika nav balstīta uz viennozīmīgi interpretējamu modelēšanas valodu. Ieviešoties e-biznesam, dažādus biznesa modeļus ir izstrādājušas e-biznesa iniciatīvas grupas. Kā piemēru var Andrē Dīča (*Andreas Dietzsch*) izstrādāto modeli [2], *COMBINE* projektu [3], Biznesa procesu pārvaldības iniciatīvu (*BPMI*) [4], u.c.

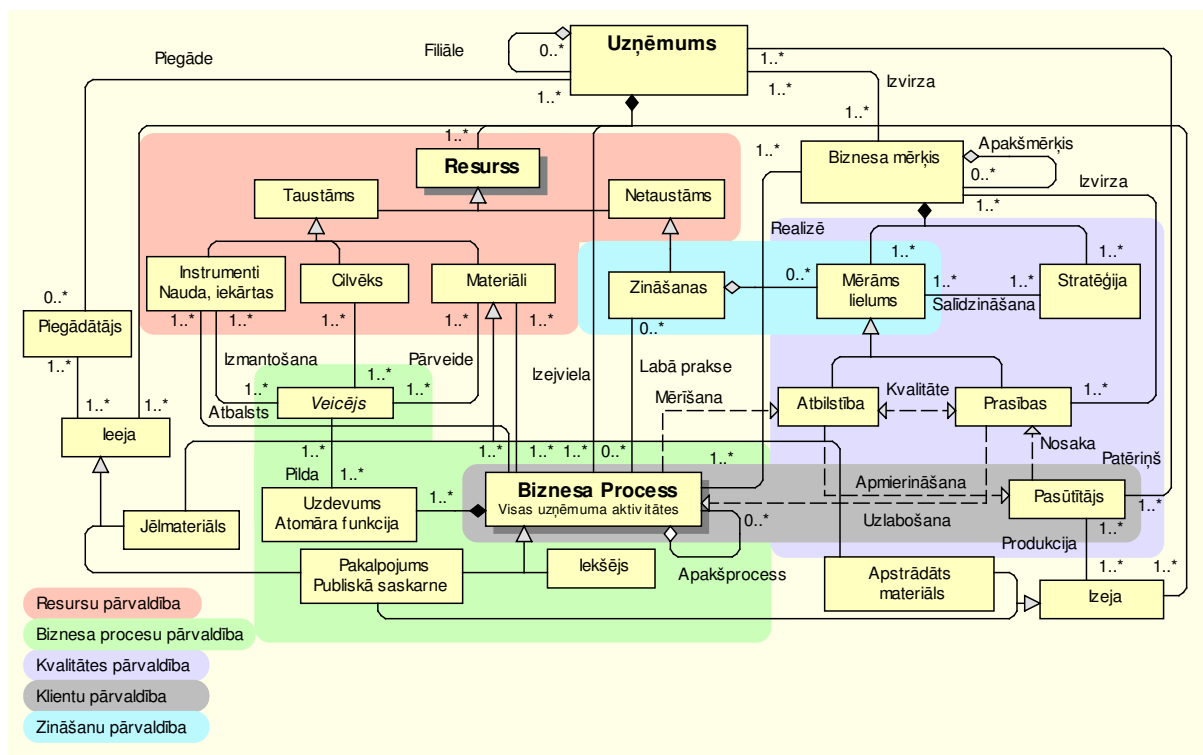
Veidojot biznesa modeli, netika veidota jauna modelēšanas valoda (tika izmantota UML [5]), bet tika izmantots īpašs modelēšanas paņēmiens - vispārīgais biznesa modeli, tika veidots kā metamodelis jeb modeļa modelis. Modeļi un metamodeli izskaidro sekojošais attēls, kurā ir divu cilvēku modelis un metamodelis.



Modelī nosacīti ir attēloti divi cilvēki – Pēteris un Anna, modeļa aplīšus un svītriņas var tulkot dažādi, jo modelis ir neformāls. Blakus attēlotais modelis un metamodelis, lai arī ģeometriski neatgādina cilvēkus ir daudz saprotamāks un viennozīmīgāks, jo attēlots kā UML klašu diagramma [5]. Līdzīgi kā ar Pēteri un Annu, veidojot biznesa modeli nevajag veidot konkrēta uzņēmuma biznesa modeli, jo tādā gadījumā mums būs tik daudz modeļu, cik pētāmo uzņēmumu. Modelējot vispārīgu biznesu, jānosaka, kādas vispār lietas biznesā pastāv un kāda ir šo vispārīgo lietu savstarpējā saistība. Tad no metamodela konkrētā uzņēmuma biznesu var atveidot kā speciālgadījumu.

Analizējot dažādus avotus, kā pirmais uzdevums izvirzās dažādi nosaukto lietu atpazīšana un vienādošana, tāpēc, kā vispārīgu uzņēmuma darbības raksturotāju tika izmantotā ISO standarta [6] pievienotās vērtības ķēdes (*Value Added Chain*) procesu, pārveidojot to klašu diagrammā. Saskaņa ar to uzņēmums ieejā no piegādātāja saņem kādu jēlmateriālu, pārstrādā to (veido pievienoto vērtību) un izejā nodod tālāk patērētājam, materiāls var būt reāla lieta vai arī pakalpojums.

Veidojot biznesa metamodeli, tika atsijātas lietas, kas šobrīd (un tuvākā nākotnē) neietekmē(s) biznesa automatizāciju. Piemēram, modelī nav parādīti uzņēmuma konkurenti, reputācija, likumdošana. Ir iekļauts tāds “netaustāms” jēdziens kā zināšanas, jo daļa no tām ir reāla lieta – uzņēmuma procesu žurnāli, e-veikalu informācija, portālu apmeklētāju aktivitātes, lietotāju atsauksmes, problēmu apstrāde u.c, ko mūsdienās apkopo zināšanu pārvaldības sistēmās. Savukārt nav iekļautas tās zināšanas, kas atrodas uzņēmuma darbinieku galvās un pazūd kopā ar uzņēmuma darbiniekiem. Gala rezultātā tika iegūts sekojošs vispārīgs biznesa metamodelis:



Kā tika minēts, viens no galvenajiem biznesa jēdzieniem ir uzņēmums, kurā tiek veikts attiecīgs bizness. Uzņēmums (t.i. praktiski vadība) izvirza sev noteiktus biznesa mērķus, kurus nosaka arī uzņēmuma patērētāji ar savām prasībām. Biznesa mērķim var izdalīt divas svarīgas daļas – Stratēģija, kas parasti ir nestrukturēta informācija (dažādi dokumenti, plānu u.tml.) un Mērāmie lielumi – parasti strukturēta informācija (atskaites, pārskati, transakciju žurnāli, skaitliski lielumi u.tml.), ar ko tiek salīdzināts kā un par cik izvirzītais mērķis ir sasniegts.

Uzņēmuma Ieeja, Izeja un to saistība ar piegādātāju un pasūtītāju ir noteikta, izmantojot ISO pievienotās vērtības ķēdi. Biznesa procesu mērīšana, Kvalitātes noteikšana un procesa Uzlabošana, kā arī Pasūtītāja Prasību Noteikšana, un attiecīgās Atbilstības apmierināšana attēlo ISO 9001-2000 [7] kvalitātes pārvaldības ciklu.

Biznesa procesā noteiktus uzdevumus (elementāras, tālāk nedalāmās aktivitātes) veic cilvēki, kurus biznesa procesā parasti nosaka netieši - izmantojot ieņemamo amatu, kvalifikāciju u.tml., ko visu esam apzīmējuši kā Veicējs. Veicējs procesā izmanto kādus instrumentus (lietas, kas funkciju veicot nepārveidojas, ja neskaita nolietotošanos) un materiālus (lietas kas tiek pārveidotas par ko citu).

Ar dažādu krāsu laukumiem izdalīti jēdzieni, ar kuriem parasti (precīzas robežas, protams, ir grūti novilkt) operē noteiktas informācijas pārvaldības sistēmas - resursu (*ERM – Enterprise Resource Management*), biznesa procesu (*BPM – Business Process Management*), pasūtītāju (*CRM - Customer Management System*), zināšanu (*KMS Knowledge Management System*), kvalitātes (*QA Quality Assurance* vai *QM – Quality Management*).

3 Secinājumi

Attēlotais metamodelis dod vispārīgu ieskatu aprakstītajā problēmā. Reālam pielietojumam to var nākties papildināt ar jauniem jēdzieniem, tomēr tas parāda metodi, kā iespējams analizēt uzņēmuma darbību, maksimāli norobežojoties no konkrētām īpatnībām.

Izmantojot biznesa metamodeli, iespējams saprast, kā principā saistās uzņēmuma dažādās pārvaldības sistēmās apstrādātā informācija. Tas ļauj noteikt, kā viena veida informāciju iespējams pārsūtīt no vienas sistēmas uz otru – kāda papildu informācija nepieciešama, ko var izmantot kā norādes, nekopējo datus u.tml.

Šobrīd uzņēmumos un valsts/pašvaldības institūcijās lielākoties ir veikta apstrādājamo datu analīze, ir izveidoti datu modeļi. Dažās jomās ir izstrādāti arī konkrētu biznesa procesu modeļi. Tomēr, lai nodrošinātu ne tikai noteiktu datu apmaiņu, bet arī vispārīgu elektronisko servisu, uzņēmumā vai institūcijā nepieciešams izveidot biznesa līmeņa modeli, kam jābūt balstītam uz vienotu metamodeli. Vienots metamodelis palīdz, saskatīt vienādas lietas dažādos uzņēmumos, tāpēc tās var aprakstīt vienādi. Tikai tad, kad uzņēmumi vai institūcijas ir aprakstījuši savu biznesu vienotā un formā un spēj saprast viens otra biznesu, tie ir spējīgi nodrošināt tādu augsta līmeņa pakalpojumu kā jebkura pieprasījuma apstrādi no jebkuras vietas, jeb universālo pakalpojumu.

Atsauces

-
- 1 <http://www.popkin.com>, <http://www.zifa.com>
 - 2 Andreas Dietzsch. Adapting the UML to Business Modelling's Needs - Experiences in Situational Method Engineering, UML 2002. LNCS 2460, pp 73-83
 - 3 Sandy Tyndale-Biscoe. Business Modelling for Component Systems with UML. EDOC'02, <http://www.computer.org/proceedings/edoc/1742/1742toc.htm>
 - 4 Business Process Modeling Notation. Working Draft (0.9) November 13, 2002, Business Process Management Initiative (BPMI). <http://www.bpmi.org>
 - 5 Unified Modeling Language: Superstructure, version 2.0, Object Management Group (OMG), <http://www.omg.org/docs/ad/2003-01-02.pdf>
 - 6 International Standard, ISO/TS 16949 Quality systems - Automotive suppliers, International Organization For Standardization, International Standard, <http://www.iso.com>
 - 7 ISO/DIS 9001 Quality management systems — Requirements, International Organization For Standardization