

# BIZNESA MODELĒŠANAS RĪKI

Valdis Vītolīns

## 1 Ievads

Ir grūti iedomāties darbības jomu, kurā būtu iespējams ko pasākt bez iepriekšējas plānošanas un analīzes. Lai būtu iespējams nodrošināt veiksmīgu uzņēmuma, valsts institūcijas vai pat personīgo darbību, bieži nepieciešams darbību veikt teorētiski "galvā" vai "uz papīra" un vadoties no "prāta eksperimenta rezultātiem" veikt attiecīgo darbību reālā pasaulē. Jau ilgu laiku pastāv dažādi modelēšanas rīki, kas atvieglo dažādu dzīves jomu modelēšanu. Atkarībā no tā, kurai jomai rīka izstrādātājs ir pievērsis lielāku uzmanību, konkrētais rīks labāk palīdz veikt vienu modelēšanas un funkciju un ne tik labi citu. Uzskatām, ka rīks atbalsta biznesa modelēšanu, ja tas:

- noteikti ļauj grafiskā veidā parādīt, kas ir uzņēmums, ko un kā tas dara;
- vēlams, dažādos veidos un saistīti ļauj attēlot arī uzņēmuma resursus, darbības kvalitāti, apkārtni un piedāvā metodiku un/vai šablonus (vedņus) šo aspektus modelēšanai;
- vēlams, ļauj uzņēmuma darbību virtuāli darbināt (simulēt) un pat attēlot kā kustīgu bildīti (animēt).

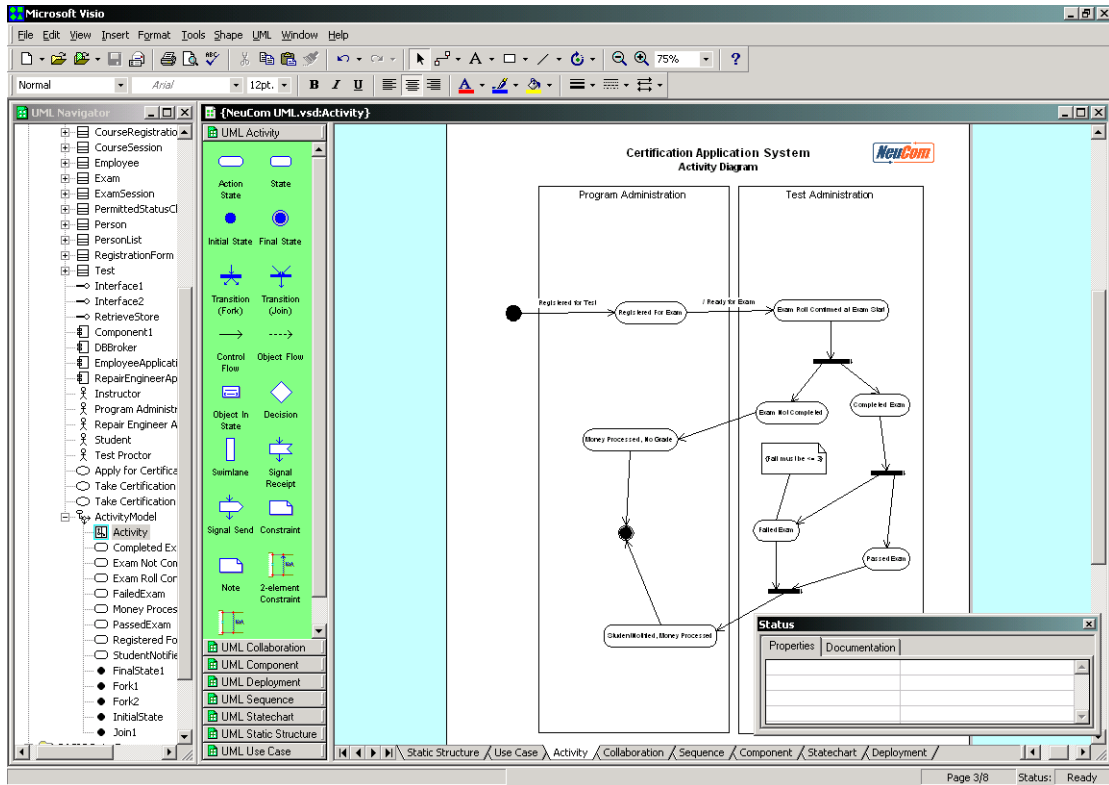
Rīki veido nosacītu spektru no biznesa modelēšanas līdz programmatūras izstrādes rīkam. Biznesa modelēšanas rīkos lielāka uzmanība tiek pievērsta dažādu biznesa aspektu atainošanai, metodikai, procesu simulācijai. Vairāki rīki piedāvā savu metodiku biznesa analīzē. Metodikas sasaucas ar Deminga/ISO vai *Balanced Scorecard* kvalitātes pārvaldības procesu, Portera *Value Added Chain*, vai ir pilnīgi atšķirīgas kā Zahmana metodika (*framework*) un ARIS metodiku kompilācija. Diemžēl, šīs metodikas ir zināmā mērā novecojušas, jo slikti sasaucas ar mūsdienās izplatīto biznesa transakciju pieeju (B2B un web servisu izstrādē) un objektorientēto/sadalīto sistēmu izstrādi.

Programmatūras izstrādes rīki atbalsta Unified Modeling Language 2.0 (UML) modelēšanas valodu (izņemot *Timing* diagrammu). Un tie veic programmatūras koda ģenerēšanu, reverso inženierēšanu (koda analīzi) un/vai koda sinhronizēšanai ar modeli. Tā kā programmatūras kodu klasiski ģenerē tikai no klašu diagrammām, citas diagrammas biznesa modelēšanā kalpos tikai aprakstam.

Pirms izmantot kādu rīku, jāizlemj, vai tas tiks izmantots pamatā biznesa cilvēku vajadzībām (uzņēmuma modelēšanai, simulēšanai un darbības, kvalitātes, izmaksu u.c. analīzei) vai arī tehnisko cilvēku vajadzībām (programmu dizainam, izstrādei un ieviešanai).

## 2 Microsoft Visio Professional 2002, Visual Studio .NET Enterprise Architect

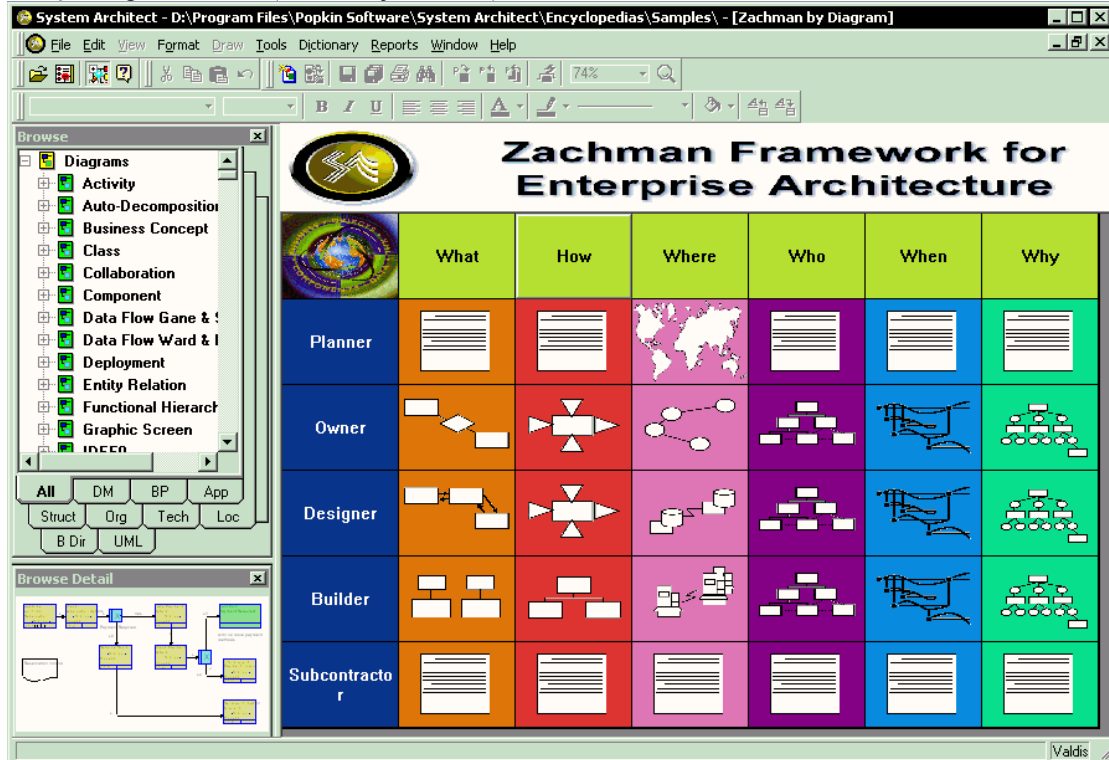
Visio ir rīks, kura spēcīgās grafiskās iespējas, pēc Microsoft pārņemšanas, ir papildinātas ar programmatūras izstrādes un modelēšanas iespējām. Biznesa modelēšanai tas der tikai kā konstruktors, izmantojot UML redaktora iespējas. Rīks ļauj veidot visas praksē izmantotās UML diagrammas, no kurām biznesa modelēšanai vērtīgākās ir klašu un aktivitāšu diagrammas. Visual Studio .NET Enterprise Architect ir tikai plašākas programmatūras koda pārvaldības (diagrammas sinhronizēšana ar kodu u.c.) iespējas.



Zīm. 1 Microsoft Visio Professional 2002

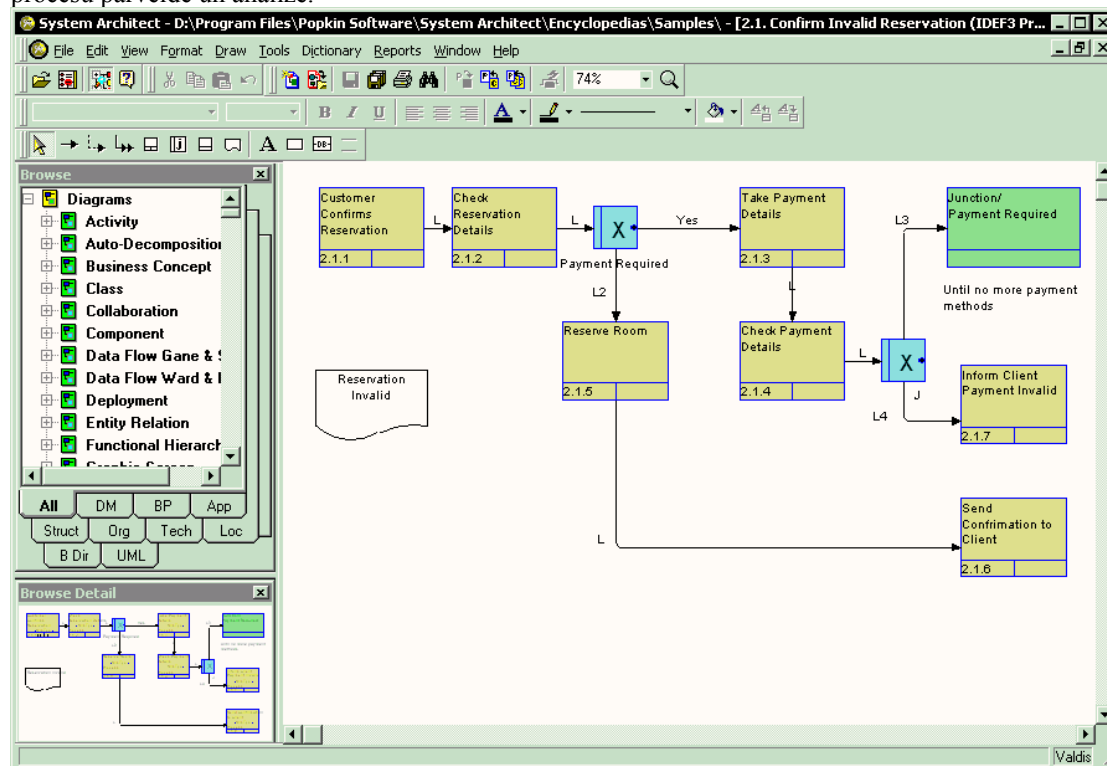
### 3 Popkin Software System architect 8.8

Šis ir spilgts biznesa modelēšanas rīks, kas piedāvā īpašu Zahmana metodiku (*Zachman Framework*) modeļu izveidē. Metodikā tiek piedāvāts problēmu apskatīt no dažādiem aspektiem un dažādos līmeņos, iegūstot tabulu (2 dimensiju matricu):



Zīm. 2 Popkin Software System Architect ar Zahmana piedāvāto meodeļēšanas metodiku

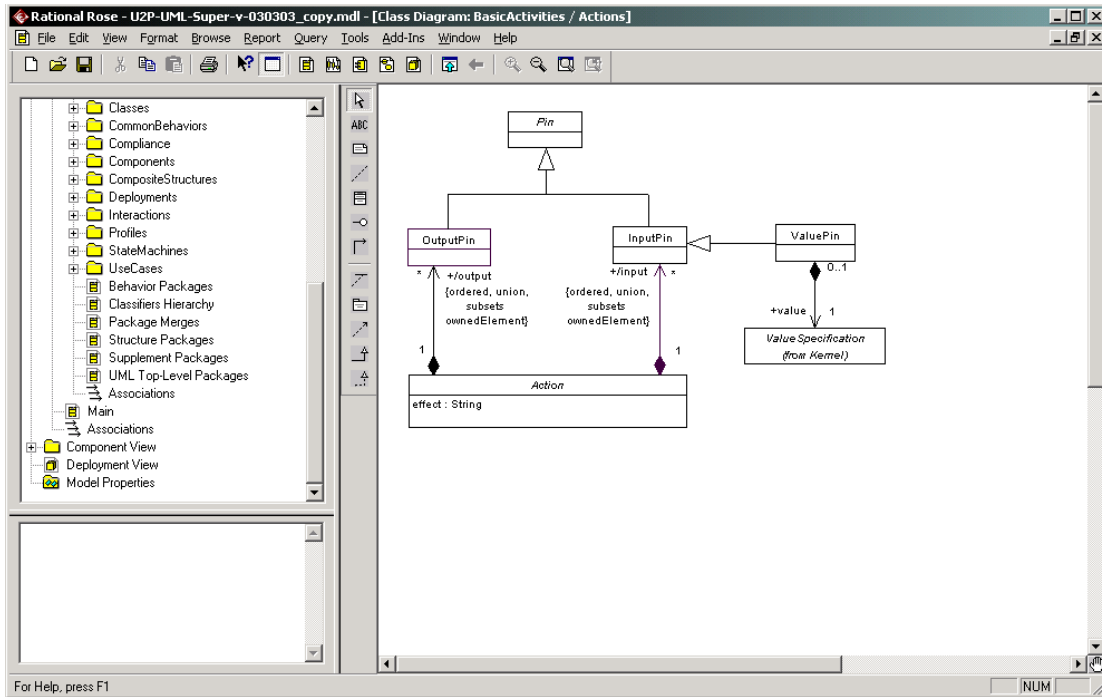
Diemžēl, metodika nesasaucas ar objektorientētu un sadalītu sistēmu izstrādi, jo tika radīta vēl pirms šādas izstrādes ieviešanas. Rīks ļauj veidot visas izplatītākās UML diagrammas un piedāvā savas Organizatorisko, IDEF0 (ir līdzīga ar UML Use Case) un IFEF3 (UML Activity Diagram). Šīs modelēšanas valodas ir ļabi formalizētas (vairāki institūti izstrādāja ASV Gaisa spēku un aeronautikas vajadzībām), tāpēc IDEF3 (un Process Chart) ļauj arī simulēt un animēt procesus, kas būtiski palīdz procesu pārveidē un analizē.



Zīm. 3 Popkin Software System Architect ar IDEF3 procesa diagrammu

#### 4 Rational Rose 2002 Modeler Edition

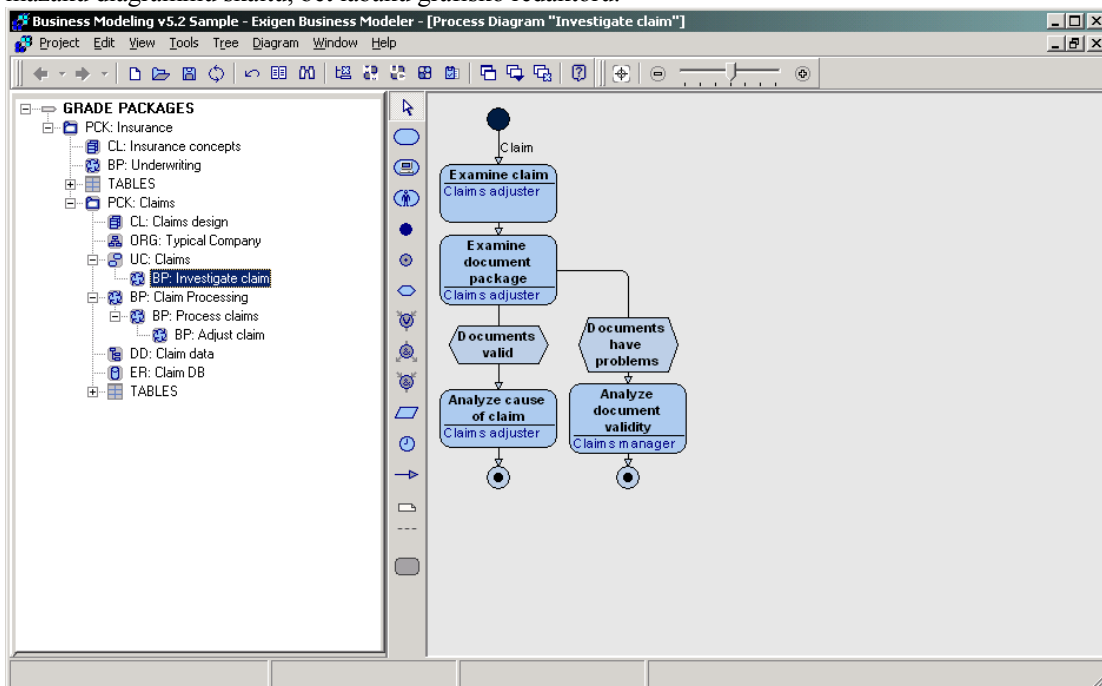
Izplatītākais modelēšanas rīks ASV un arī pasaulē ar noslieci uz programmatūras izstrādi. Jaunākā versija gan ir Rose 2003, bet nekas, izņemot (XP veidīgu) grafisko saskarni tajā nav savādāks. UML standarta diagrammas tiek zīmētas šajā rīkā. Pārsvars tirgū gan vairāk ir iegūts ar mārketingu, jo kā grafiskais redaktors rīks ir vājš, lielas diagrammas zīmēt ir grūti (pēc noklusēšanas līnijas netiek veidotas taisnos leņķos bet gan slīpi pa īsāko ceļu). Rīks ļauj veidot praktiski visas UML diagrammas, kā arī ļauj ģenerēt programmas kodu. Rīks neļauj no koda ģenerēt (vai sinhronizēt ar) diagrammu. Biznesa modelēšanai tas noder tikai kā konstruktors, nekādas gatavas papildu iespējas (piem., Org diagrammai, biznesa apkārtnes aprakstīšanai, simulācijai) tas nepiedāvā.



Zīm. 4 Rational Rose 2002 Modeler Edition

## 5 Exigen Business Modeler 5.2

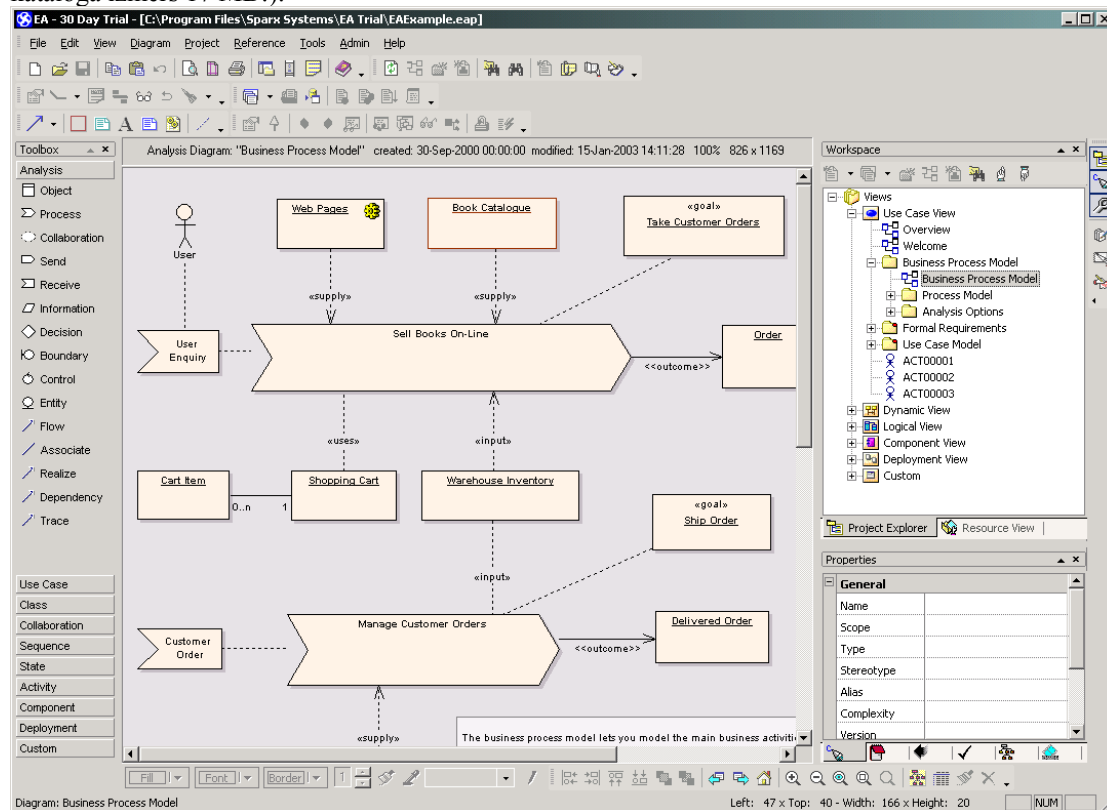
Rīks ir GRADE 4.0 pēctecis, jo tā izstrādē piedalījās LU MII darbinieki, kas izstrādāja GRADE 4.0. Pārdošanā rīks nav pieejams, bet ar to varētu sastapties LU datorzinātņu studenti, jo LU MII ir atļauts to izmantot mācību nolūkos. Atšķirībā no GRADE 4.0 rīks ir ar mūsdienīgu grafisko saskarni, tajā ir iekļauts UML 2.0 atbalsts (Activity, Use case u.c. diagrammas), bet biznesa modelēšanai svarīgās iespējas (simulācija un animācija, prezentācija) tajā ir zudušas. Rīks ļauj importēt/eksportēt datus no/uz GRADE 4.0 (gan tikai *GRADE BM* ↔ *Process Diagram*). Rīks ir pielīdzināms Rational Rose ar mazāku diagrammu skaitu, bet labāku grafisko redaktoru.



Zīm. 5 Exigen Business Modeler 5.2

## 6 Sparx Systems Enterprise Architect 3.51

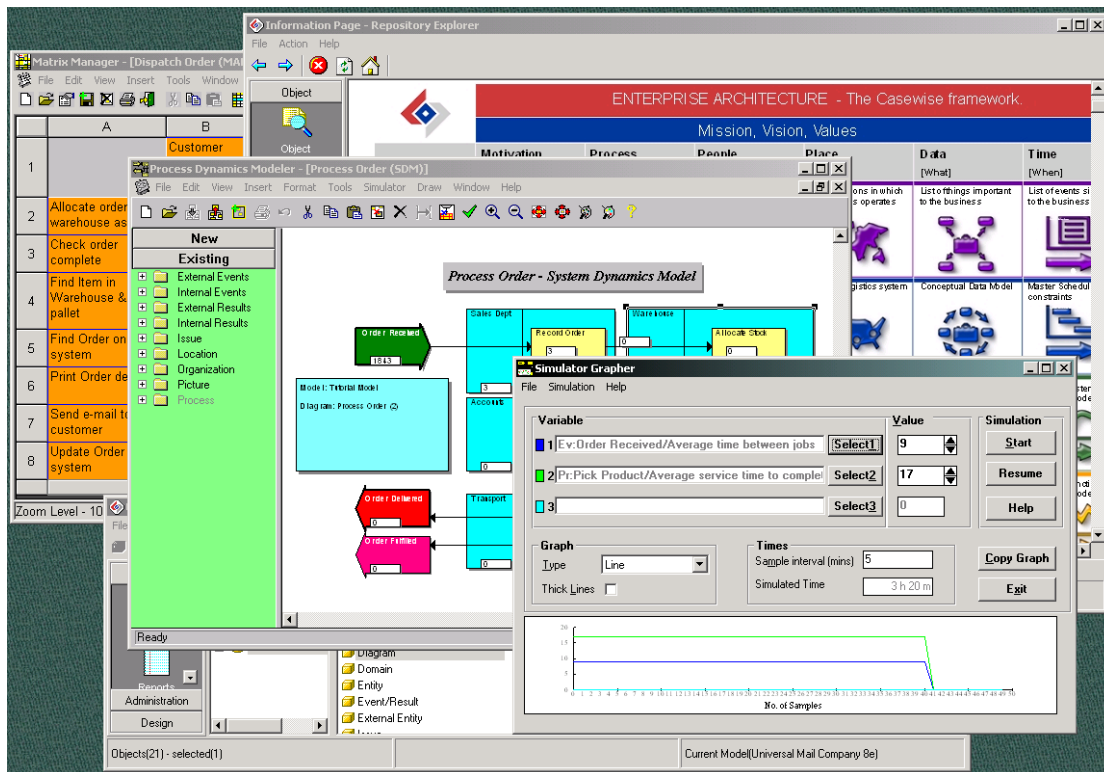
Rīks, kas ļauj veidot izplatītākās UML diagrammas, un papildus piedāvā savu īpašu biznesa modelēšanas metodiku (sasauca ar Deminga/ISO procesu pārvaldību un Portera *Value Added Chain*). Rīks nepiedāvā procesu simulāciju, bet nodrošina koda ģenerēšanu un sinhronizēšanu ar diagrammu. Grafiskais redaktors līdzīgs Rational Rose. Rīks ir viskompaktākais no visiem testētajiem (programmas kataloga izmērs 17 MB!).



Zīm. 6 Sparx Systems Enterprise Architect 3.51

## 7 Casewise Corporate Modeler 8e

Jaudīgs biznesa modelēšanas rīku komplekts, kas nenodrošina sasaisti ar programmu izstrādi. Līdzīgi kā *System Architect*, modelēšanā atbalsta Zahmana metodiku. Simulēto procesu analīzes metodika sasauca ar *Balanced Scorecard*. Rīkā iespējams dažādos skatos (diagrammās) vairākkārt izmantot tos pašus projekta vienumus (*items*), un īpašā matricā parāda konkrētās izmantojuma vietas. Tas ļauj simulēt un animēt *Process Dynamic* diagrammas. Rīks neļauj uzreiz zīmēt UML diagrammas, bet var izveidot savus šablonus. UML loģikas analīze, kas neļauj zīmēt nekorekti, šādām diagrammām netiks veikta. Rīks nodrošina *Dynamics* un *Data Flow* diagrammu konvertēšanu uz/no *Rose Use Case* diagrammām (saglabājot topoloģiju) un *Dynamics* diagrammas uz/no Visio blokskēmām (pat saglabājot grafisko izvietojumu!).

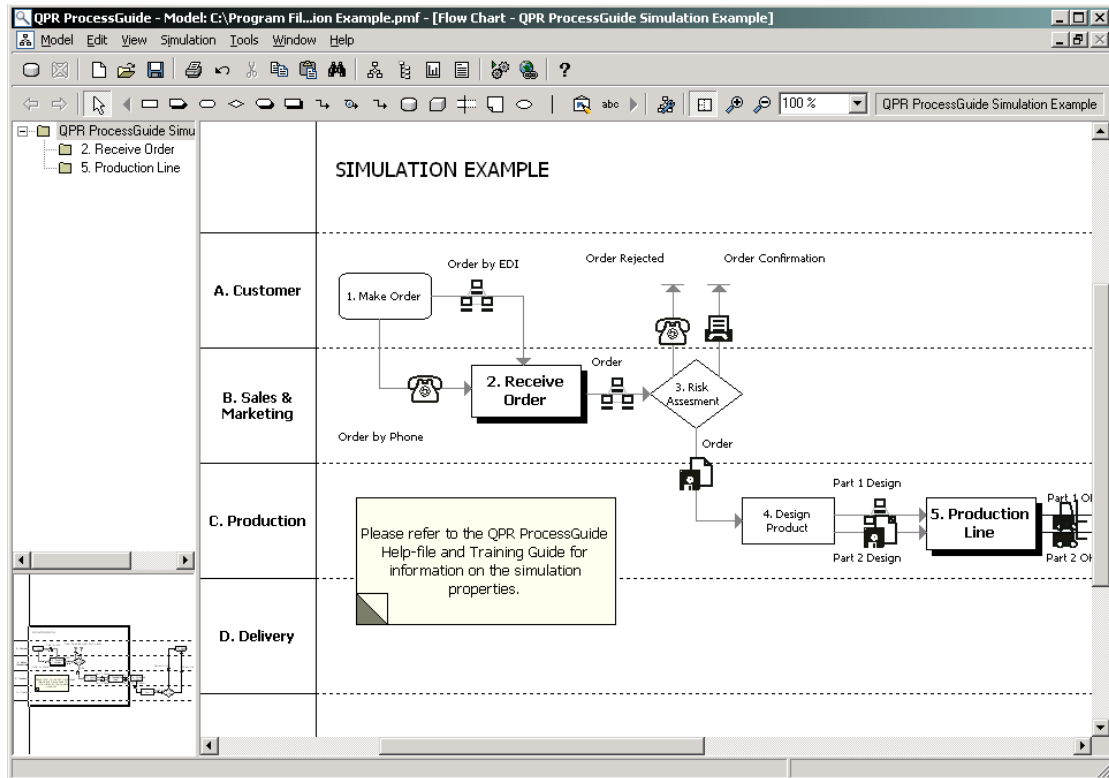


Zīm. 7.7 Casewise Corporate Modeler 8e

## 8 QPR Software Plc QPR ProcessGuide 7.0, Infologistik GRADE 4.0 un IDS Sheer Aris 6.1

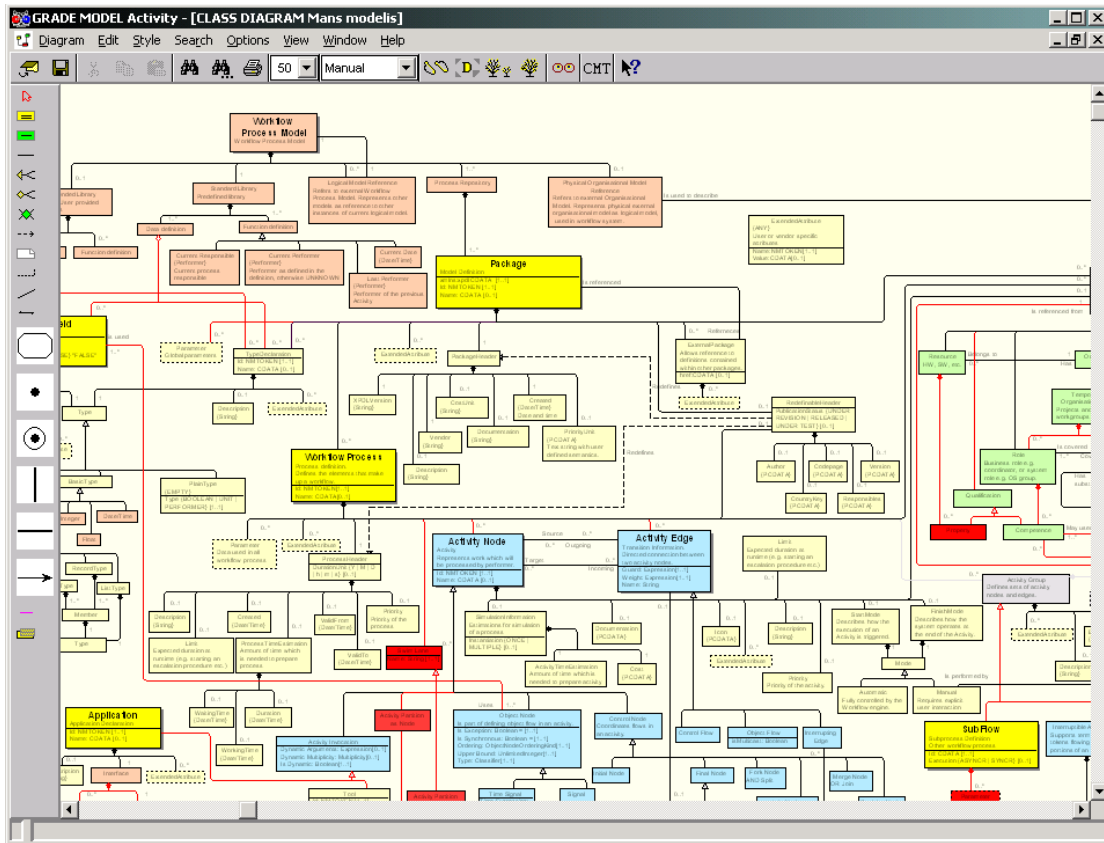
Šie rīki citā aspektā tika aprakstīti 2003. gada aprīļa e-pasaules numurā.

QPR ProcessGuide 7.0 ir biznesa modelēšanas rīks, kas piedāvā savu īpašu biznesa modelēšanas metodiku. Biznesa process tiek apskatīts kā Portera *Value added chain*, procesu (kvalitātes) pārvaldībā tiek izmantots *Balanced Scorecard* cikls. Rīkam ir sava modelēšanas valoda, kas ir pietiekami elastīga lai tajā iekļautu arī dažādus neformālus elementus (zīmējumus), bet arī pietiekami formāla, lai ļautu izveidotu procesu simulēt. Pēc simulācijas tiek piedāvāta dažādu datu analīze un attēlošana grafikos. Rīks noder tikai analīzei, jo programmatūras izstrādei tas nav paredzēts.



**Zīm. 8 QPR Software Plc QPR ProcessGuide 7.0**

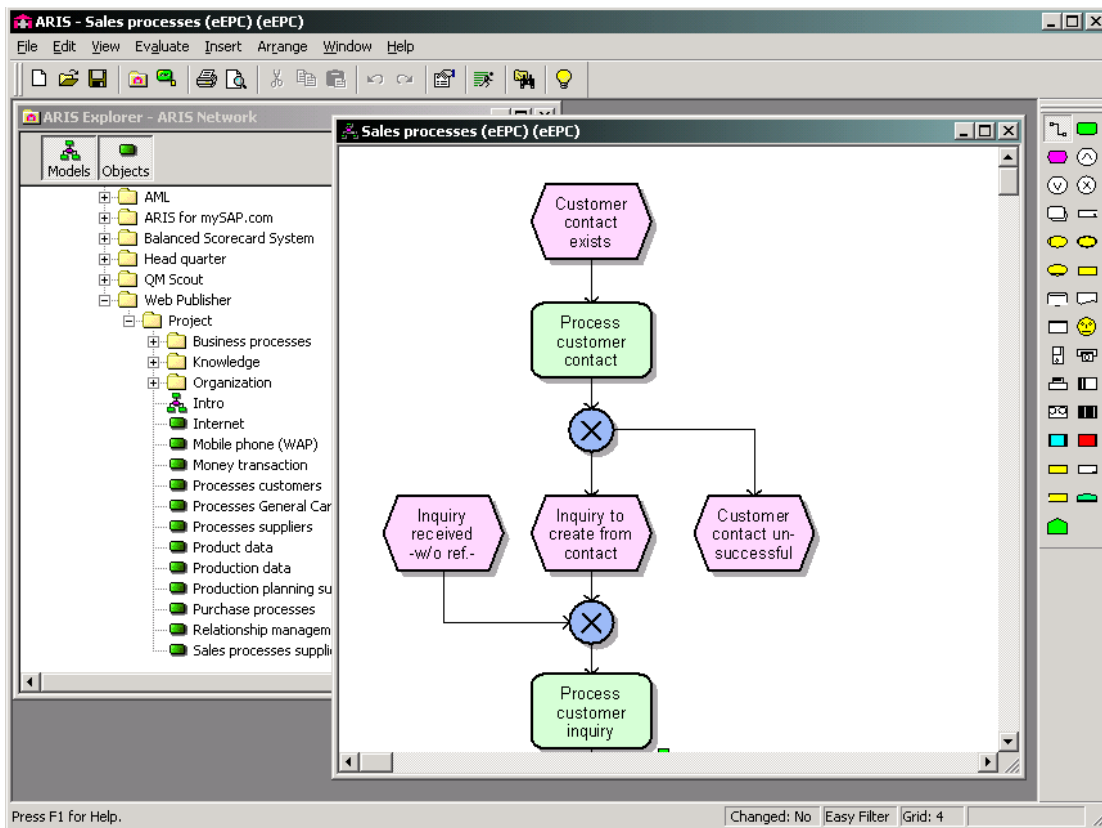
GRADE 4.0 ir ar labāko cenas/jaudas attiecību un ar to var veidot patiesi lielas diagrammas. Nepiedāvā īpašu metodiku, bet pilnībā var izmantot biznesa modelēšanai, jo ir īpaša *Business Model* diagramma, ko iespējams simulēt, un organizatoriskā diagramma. Tas ir ar vecmodīgu Windows 3.1 saskarni un neatbalsta UML 2.0 diagrammas (rīka izstrādes laikā tika standartizēta UML 1.3).



**Zīm. 9 Infologistik GRADE 4.0**

IDS Cheer Aris 6.1 ir jaudīgs biznesa modelēšanas rīks, kas piedāvā īpašu metodiku kompilāciju (*Value Added Chain*, Deminga/ISO pārvaldības ciklu, *Score Card*). Metodikas tiek pavadītas ar lielu diagrammu klāstu, no kura nepieredzējušam lietotājam ir grūti izvēlēties konkrētai vajadzībai piemērotāko. Procesu simulācija iespējama eEPC diagrammām, tiek izmantota *activity-based cost* metodika. Rīks palīdz veidot dažādus skatus uz organizāciju un tās procesiem, kas, diemžēl, slikti sasaucas ar programmatūras izstrādes paradigmām. Vadoties pēc palīdzības, UML klašu diagrammu praktiski izveidot neizdevās.





Zīm. 10 IDS Scheer ARIS 6.1

## 9 Citi rīki

Vienā rakstā nav iespējams vispusīgi aplūkot pat tikai vadošos biznesa modelēšanas rīkus. Šeit tika aplūkoti Latvijā pieejamākie un pazīstamākie. Gartnera grupas sagatavotu vadošo biznesa modelēšanas rīku apskatu lasiet <http://www.gartner.com/gc/webletter/idsscheer/issue1/article1.html> (pētījumu pasūtījusi IDS Scheer).

## 10 Rīku salīdzinājums

Sekojošajā tabulā apkopotas apskatīto modelēšanas rīku iespējas. Kā kritēriji izvirzīti UML 2.0 diagrammu (*Class, Component, Deployment, Package, Use Case, Activity, Sequence, Communication, Timing, State*) uzturēšana, citas diagrammas, procesu simulācija/animācija, koda ģenerēšana un reversā inženierēšana/koda sinhronizēšana.

Ražotājs	Nosaukums	Statiskās				Dinamiskās		Interaction			State	Citas	Simulāc. (diagramma)	Rev. inž.	Koda ģen.
		Clas	Comp	Dep	Pack	Use	Act	Seq	Com	Tim					
Microsoft	Visio 2000	V	V	V	V	V	V	V	V	-	V	ORM	-	DB->ORM	-
Microsoft	.Net Enterprise Architect	V	V	V	V	V	V	V	V	-	V	ORM	-	VB, C++, .Net, C#; DB->ORM	VB, C++, .Net, C#
Popkin Software	System Architect 8.8	V	V	V	-	V	V	V	V	-	V	IDEF0, IDEF3, Process Chart, Org, u.c.	IDEF3, Process Chart	Java, C++, Visual Basic	C++ (*.hpp, *.cpp)
Rational	Rose (Modeler Edition) 2002	V	V	V	V	V	V	V	V	-	V	-	-	-	V
Exigen	Business Modeler 5.2	V	V	V	V	V	V	V	-	-	-	GRADE BM, Org, Data, ER	-	-	-
Sparx Systems	Enterprise Architect 3.51	V	V	V	V	V	V	V	-	-	V	Business model, Custom (GUI), Data model	-	Java, C++, C#, Delphi, VB.Net, VB	Java, C++, C#, Delphi, VB.Net, VB
QPR Software Plc	QPR ProcessGuide 7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Flow Chart	Flow Chart	-	-
Infologistik	Grade 4.0	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	Business Model, Org, Data model, GUI, Presentation	Business Model	-	-
IDS Scheer	ARIS 6.1	V	c3, eEPC, Function allocation/tree, Industrial process, Office Process, Org, Product/Service tree, Quick model, Technical Terms model, Value-added chain									eEPC	-	-	
Casewise	Corporate Modeler 8e	Hierarchy, Process Dynamics, Generic, Data Flow, Entity (ER), (Matrix)										Process Dynamic	-	-	

Zim. 11 Modelēšanas rīku salīdzinājums