

## Анализ и избор на корпоративна архитектурна рамка

Метин Исов

**Abstract: Analysis and selection of Enterprise Architecture Framework:** the paper analyses the current trends of Enterprise Architecture Framework (EAF) market. Big number of available EAF requires definition of some objective criteria for comparative analysis and selection of the most suitable one for a given organization. The paper compares some of the most important aspects of the four most popular EAF. As a conclusion, some views and expectations about the selection and usage of the EAFs are discussed.

**Key words:** Enterprise Architecture Framework, Architecture Framework, Organization efficiency, Architecture hierarchy.

### ВЪВЕДЕНИЕ

В статията са използвани основни понятия, свързани с корпоративните архитектурни рамки със следните значения:

Корпоративна архитектура – разглежда съвкупността от съставните елементи на дадена организация и механизмите на взаимодействие между тези компоненти.

Корпорация – съвкупност от организации или елементи, които имат обща цел или основа. В този смисъл, корпорация може да бъде: правителствена агенция, фирма, отдел в учреждение и т.н.

Елемент – в дефиницията на корпоративната архитектура, понятието се използва за обозначаване на субекта на архитектурния процес. Всички компоненти, обхванати от действието на корпоративната архитектура. Елементи могат да бъдат – хора, машини, процеси, правила и т.н.

### КОРПОРАТИВНИ АРХИТЕКТУРНИ РАМКИ

#### 1. Основни функции

Архитектурата като понятие за логическата организация на дадена система съществува, откакто човечеството се опитва да създаде сложни конструкции и процеси. Например, без някаква архитектурна визия в строителния процес, е невъзможно да се построят Египетските пирамиди, още по-трудно е да оцелеят до ден днешен. Същата потребност от „архитектура“ е налице и днес, от микропроцесорите (вътрешна архитектура) до съвременния бизнес (корпоративна архитектура), редица значими компоненти, процеси и продукти биха били лишени от днешните си полезни за обществото свойства без наличието на стабилна архитектура, на която да са базирани.

През 1987 г. Джон Захман, пенсиониран военен химик, работещ за IBM, със своята статия „Архитектура на информационните системи“ поставя началото на нов начин за организиране на сложните системи – „Корпоративна архитектура“, която днес е научна област с все по-нарастващо значение. В своята статия, Захман, описва аналозите при работа с проектите на сложни системи. Като примери той посочва аналозите между жилищното строителство и самолетостроенето от една страна и проектните елементи на сложна информационна система. И двете групи проекти са сложни, с голям брой елементи и зависимости. Захман съзира приликите в дейностите по изпълнението на тези проекти и предлага класификационна рамка за описване и разпределяне на проектните компоненти. В статията си той представя сложните проекти като съвкупност от „работни елементи“, които са специфични за отделните гледни точки на лицата участващи в съответния архитектурен процес. Например – възложителят на даден проект се интересува от специфични данни за своя проект – „предназначение на крайната система“, „компоненти на системата“, „разположение на системата“ и т.н. Освен възложителя, системата представлява интерес и за изпълнителя, който се интересува от по-детайлни и специфични

аспекти като „функционалност на системата”, „характеристики на компонентите”, „разположение по отношение на обкръжаващата среда” и т.н.

В труда си [5], Захман описва интересите на отделните лица в таблица, в чийто редове са нанесени основните групи акционери на системата, а в колоните техните гледни точки. Така изпълнената таблица е примитивният вид на съвременната Захманова корпоративна архитектура. И до днес тя е запазила тази основна идея за организация на нейното съдържание и философия за нейното приложение.

След този значим труд на Захман, редица ИТ архитекти и бизнес организации предприемат инициативи за организиране на корпоративната среда и разглеждане на ИТ системите не като основен, а като подпомагащ компонент. ИТ, колкото и критичен да е, е не повече от подпомагащ бизнес функциите актив, и като такъв е на второ място по значение след производствените операции. Функционалността е основният елемент на всеки бизнес, тя е корпоративният компонент, чийто продукт представлява интерес за потребителя, който е готов да плати за този продукт – материален или нематериален.

През последните две десетилетия се наблюдава постоянно увеличение на броя на корпоративните архитектурни рамки, редица правителствени и неправителствени организации създават, развиват и предлагат свои продукти [1].

Правителството на САЩ със своите многомилиардни инвестиции е един от основните иноватори и движещи сили в тази област [1]. Редица други корпоративни архитектури и бизнес организации прилагат положителните резултати на правителството на САЩ в опита му да създаде стабилна, гъвкава и прозрачна среда за управление и оптимизиране на дейността и разходите в правителствените служби.

Факт е, че днес съществуват десетки рамки за създаване на корпоративни архитектури. Голяма част от тях, са инициирани от групи специалисти или организации сблъскащи се с характерни за тях проблеми, и създадените от тях архитектурни рамки са пригодени за посрещането на техните специфични нужди. Например FEAF, TEAF, DoDAF са разработки на американското правителство и са разработени в отговор на по-строгите изисквания при управлението на публичния сектор - като изискването за съвместимост с Clinger Cohen Act, и правителственото задължение за намаляване на ИТ разходите с 5% при увеличаваща се ефективност на ИТ операциите с 5% на годишна база [1]. Clinger Cohen Act налага ролята CIO като пряк организатор и отговорник за ИТ операциите на бюджетните организации [2]. Това правителствено изискване с времето се оказва успешно и днес, голяма част от фирмите с международни пазари са структурирали своите ИТ операции под управлението на ИТ директора (CIO). От друга страна, TOGAF, Захмановата архитектура, OBASHI и MDAF са по-универсални и реализируеми от неправителствените организации.

Ефективното използване на дадена рамка за корпоративна архитектура в голяма степен зависи от доброто познаване на същността, възможностите и ограниченията на наличните корпоративни архитектурни рамки. Всяка архитектурна рамка изисква изпълнението на редица операции като описание, оформяне, анализ и структуриране на бизнес и ИТ компонентите, връзката и моделите на комуникация помежду им.

Архитектурният екип още от първите етапи на архитектурния проект ще е вложил голямо количество собствени и чужди усилия. Промяната на избраната архитектурна рамка с друга е скъп и рискован процес, който освен чисто ресурсните загуби, ще предизвика недоверие и несигурност в мениджърския екип на организацията, чиято подкрепа е жизнено важна за всеки архитектурен проект [4, 6]. Рискът от неправилен избор е една от сериозните причини, поради които разработването на дадена корпоративна архитектура трябва да се предшества от

прозрачен и разбираем за всички акционери процес на анализ и селекция на корпоративна архитектурна рамка [4].

Обективно избраната корпоративна архитектурна рамка е първото изискване за един успешен архитектурен проект. Наличните в сайтовете на отделните рамки описания, често са предубедени и предлагат необективно сравнение, което служи и като реклама. Един обективен анализ на най-широко използваните корпоративни архитектурни рамки би осигурил поглед върху същността им, сравнение на основните архитектурни процеси и съпоставяне на силните и слаби страни.

Сравнителният анализ ще бъде в полза на всички заинтересовани от архитектурния процес страни и ще ги улесни в избора им на дадена архитектура. Групирането на параметрите за сравнение по техния тип пък ще улесни съпоставянето и ще разшири погледа върху характеристиките на отделните архитектури.

## 2. Йерархия на архитектурите в организацията



Фигура 1. Йерархия на архитектурите

Според обхвата и връзките си с другите елементи, архитектурите в дадена организация, се делят на 3 групи, фиг. 1: корпоративна архитектура, системна архитектура и софтуерна архитектура.

Йерархичната свързаност между различните видове архитектури, показва еднопосочната усъвършенстваща връзка помежду им. По-горестоящите допълват и обобщават функционалностите на по-нисшестоящите елементи на пирамидата и осигуряват постигането на по-абстрактни бизнес операции, които са непостижими за ниските слоеве - като планиране на in-out sourcing, планиране на сливания и обединения между фирми, приоритизиране на бюджетни пера и т.н. Пирамидата ясно показва позицията и ролята на отделните видове архитекти в дадената организация.

## 3. Сравнителен анализ на корпоративните архитектурни рамки

Поради различията в перспективите, гледните точки и начина на представяне на корпоративните архитектурни рамки, техният анализ е възможен само за фундаменталните им елементи като: цели, входни, изходни данни, налична методология и т.н.

За сравнителен анализ, Таблица 1, са избрани четирите най-използвани корпоративни архитектурни рамки според проучване на Института за корпоративни архитектури и стандарти. Факт е, че две от тях, FEAF и DoDAF, намират ограничено

приложение извън публичния сектор, който всъщност е най-активният в предприемането на архитектурни проекти. Сред основните параметри, по които може да се извърши анализът на корпоративни архитектурни рамки са:

**Таблица 1. Сравнителен анализ на корпоративните архитектурни рамки**

	Захманова архитектура	FEAF	TOGAF	DoDAF
<b>Цели на архитектурата</b>				
Архитектурен процес	не	да	да	да
Поддръжка на архитектурната еволюция	не	да	да	да
Архитектурен анализ	да	да	да	да
Архитектурни модели	да	да	да	да
Обосновка на избрания дизайн	индиректно	индиректно	да	индиректно
Стандартизация	не	индиректно	да	да
Архитектурна база знания	не	да	да	да
<b>Входни артефакти</b>				
Бизнес драйвери	индиректно	да	да	да
Технологични изисквания	не	да	да	да
Бизнес изисквания	да	да	да	да
Информационна среда	индиректно	да	да	да
Текуща архитектура	индиректно	да	да	да
Не функционални изисквания	индиректно	индиректно	да	индиректно
<b>Изходни артефакти</b>				
Бизнес модел	да	да	да	да
Системен модел	да	да	да	да
Информационен модел	да	да	да	да
Модел на софтуерната конфигурация	не	не	да	не
Модел на софтуерната обработка	да	да	да	да
Дизайн на не функционалните изисквания	индиректно	индиректно	не	индиректно
Дизайн на трансформацията	не	да	да	да

Легенда: „да” - поддържа се, „не” – не се поддържа, „индиректно” – не съществува директна поддръжка.

Табл. 1 представя основните функционалности на 4 от най-разпространените корпоративни архитектурни рамки. Анализът на поддържаните функции ни дава ясна информация за възможностите на рамките за таксономия на корпоративните елементи и тези базирани на методология за разработване на корпоративната архитектура. Видно е, че TOGAF е най-универсалната от всички разгледани архитектури, в същото време е и най-неспециализираната за някаква конкретна архитектурна дейност.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Изборът на корпоративна архитектурна рамка е процес изискващ добро познаване и анализ на съществуващите рамки за корпоративни архитектури. Архитектурните рамки могат да се класифицират според редица признаци. Преди да се спрат на дадена рамка корпоративните архитекти трябва да са изяснили типа на нужната им архитектура, насочвайки специално внимание на следните критерии за избор:

- Наличие на методология за създаване и имплементиране на корпоративната архитектура;
- Наличие на метод и схема за класификация на архитектурните артефакти;
- Поддръжка на федерирана структура;
- Налични ресурси и възможност за самостоятелно разработване.

Като най-популярни, Захмановата архитектура и TOGAF имат известно предимство пред другите архитектурни рамки. Но те отстъпват, когато във фокуса на избора са поставени критерии като наличие на методология за разработване - недостатък на Захмановата рамка и поддръжка на федерирана бизнес среда – недостатък на TOGAF. В областта на публичния сектор, FEAF се явява най-подходящото решение, тъй като естествената ѝ пригоденост към законността и прозрачността на управленските решения са заложени във философията ѝ. В избора на архитектурна рамка трябва да се обсъди и факта, че нито една от съществуващите рамки не е решение на всички проблеми на дадената организация. Според [3], около 60% от организацията, които имплементират корпоративна архитектура, в избора си на корпоративна архитектурна рамка се спират на хибриден модел. Хибридният модел обединява предимствата на две или повече корпоративни архитектурни рамки за постигане на нужната функционалност. Тенденцията е, че в бъдеще броят на корпоративните архитектурни рамки ще се увеличава, успоредно с това ще се популяризира и ползата от тях. Това ще доведе до увеличаване на броя на хибридните рамки, което е ясен показател, че в близкото десетилетие между стандартните и хибридните рамки ще се наблюдава ясно изразена положителна корелация.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Institute for Enterprise Architecture Standards, [http://www.enterprise-architecture.info/EA\\_Survey.htm](http://www.enterprise-architecture.info/EA_Survey.htm)
- [2] Clinger Cohen Act, [http://en.wikipedia.org/wiki/Clinger%E2%80%93Cohen\\_Act](http://en.wikipedia.org/wiki/Clinger%E2%80%93Cohen_Act)
- [3] Ovum Company, <http://ovum.com/2012/03/22/hybrid-enterprise-architecture-frameworks-are-in-the-majority/>
- [4] Minoli Daniel, Enterprise Architecture A to Z, CRC Press, 2008;
- [5] Zachman, J., A framework for Information Architecture, IBM Systems Journal, 38, 2&3.
- [6] Popov, St., K. Kaloyanova. A Practical Implementation of SCRUM. Proceedings of the 5th International Conference on Information Systems and Grid Technologies – ISGT'2011. Sofia, Bulgaria, May, 27-28. 2011. pp. 39-46

#### За контакти:

Метин Бейхан Исов, Катедра *Информатика и информационни технологии*, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 0899071069, e-mail: [vvv55@abv.bg](mailto:vvv55@abv.bg);

**Докладът е рецензиран.**