

Integrated information ERP systems in Reengineering

Ivailo Stoyanov

Интегрирани информационни ERP системи при Реинженеринг

Ивайло Стоянов¹

Abstract: One of the directions for process management in reengineering is ERP systems (Enterprise Resource Planning). Through software for planning corporative costs these systems include different modules for structuring working process. They are based on the process approach to the business processes. They contribute to the optimization of the communication channels through electronic exchange of information and also they automatize processes and synchronize the work of the organization. The aim of the present report is to establish the impact of ERP systems in reengineering of business processes.

Key words: business processes, ERP systems, reengineering.

Анотация: Едно от направленията за процесно управление при реинженеринг са интегрираните информационни ERP системи (Enterprise Resource Planning). Чрез софтуер за планиране на корпоративните ресурси, тези системи обхващат разнообразни модули за структуриране на работния процес. При тях е залегнал процесния подход към стопанските процеси. Съдействат за оптимизация на каналите за комуникация чрез електронен обмен на информация. Автоматизират процесите и синхронизират работата в организацията. Целта на доклада е да се установи влиянието на ERP системите при реинженеринг на стопанските процеси.

Ключови думи: стопански процеси, ERP системи, реинженеринг

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Архитектурата на ERP системите се основава на две предходни системи – *планиране на потребностите от материали* (Materials Requirement Planning – MRP) и *планиране на производствените ресурси* (Materials Resource Planning – MRP-II) [2,4].

Системата MRP се използва за планиране на потребностите от материали. Възниква през 70-те години на XX век. Предназначението и се свежда до съкращаване на излишните запаси и оптимизиране на процесите в материалното снабдяване. Материалите или полуфабрикатите трябва да бъдат доставени на място и време, без да се нарушава ритъма на производствения процес (поради липса на запаси) [5].

¹ Ивайло Стоянов, асистент, СА „Д.А.Ценов“-Свищов, Катедра „Мениджмънт“ и докторант ТУ-София, Катедра „ИИИМ“, България.

През 80-те години на XX век възниква и второто направление – MRP-II. Системата има за цел да осигури ефективното планиране на ресурсите от материали. Тя компенсира недостатъците на предходната. Ресурсите се планират рационално и се разпределят в процеса на производството [6].

В края на миналия век възникнаха редица направления за оптимизация на стопанските процеси. Клиентите станаха претенциозни. Конкуренцията между производителите постави нови изисквания в изборът им на стоки и/или услуги. Така потребителите започнаха да имат по-големи претенции към вида и качеството на предлаганите им се продукти.

Чрез образуването на цената, производителят и потребителят определят предлагането и търсенето на пазара. Първият поставя фиксирана цена, еквивалентна на базата на производствените разходи и принадлежната стойност. Вторият обаче, чрез индивидуалните си потребности е основен барометър на този процес. Той решава дали да купи или да отхвърли предлаганата му се стока. Предявява изисквания към цената и полезността на продукта. Пазарното търсене на стоки и услуги е фактор за развитие на динамичните организации. Особено когато се запазват съществуващи или се разширяват (развиват) нови пазари, гъвкаво се реагира на потребностите на клиентите или се обновяват продуктите.

II. ИЗЛОЖЕНИЕ

За управление на бизнеса са необходими авангардни подходи и инструменти. Възможностите са различни. Две от тях са свързани с *реинженеринг и автоматизация на стопанските процеси*. Докато първото направление цели да промени традиционните порядки в организацията, второто осигурява ефективното управление на процесите. Чрез релационна база данни, ERP системите имат за цел да интегрират всички ресурси в един цялостен процес [3]. Обединяват и усилията на хората за виртуално управление на стопанските процеси. Вариант за виртуално управление на стопанските процеси може да бъде и 3-D технология [1]. Създават условия за

стимулиране на екипната дейност и творческият потенциал на кадрите. Интегрирането на ERP системите се свързва с определени изисквания. Опциите за практическата им апробация са следните:

1. ERP системите да бъдат интегрирани към наличните в организацията процеси;
2. Да се усъвършенстват процесите след като се внедрят ERP системите;
3. Реинженеринг на стопанските процеси и адаптиране на ERP системите към спецификата на новия процес.

При *първият вариант*, ERP системите се проектират *в зависимост от особеностите на наличните процеси*. Рискът е сведен до минимум, тъй като *не се осъществява радикална промяна*. Според резултатите се предприемат последващи действия за внедряване или преразглеждане на управленските решения. Особеностите на този подход могат да се представят така (табл.1):

ТАБЛИЦА 1

ПОДХОД	ОСОБЕНОСТИ
Интегриране на ERP системите към наличните процеси	<ul style="list-style-type: none"> ○ избор на конкретен обект (структурно звено) ○ минимална степен на риск ○ избягване на нежелани грешки ○ по-дълъг период за адаптация

При *вторият вариант*, ERP системите се интегрират на базата на *усъвършенствани процеси*. Рискът тук е незначителен (до умерен), тъй като се предприемат по-плавни стъпки за трансформация. На този етап ERP системите се интегрират в някои от функционалните подразделения в организацията. В останалите се използват традиционни системи.

Процесите могат да бъдат предварително диагностицирани, а след това да се отстранят онези, които не добавят стойност. Проблемът възниква от приложението на нови и наличието на традиционни системи. Възможно е асинхронно интерпретиране на данните. Нарушава се нормалното протичане на информационния обмен поради смесването на модулни елементи – на ERP системите и използваните до момента. Особеностите на този подход могат да се представят така (табл.2):

ТАБЛИЦА 2

ПОДХОД	ОСОБЕНОСТИ
Усъвършенстване на процесите и адаптиране на ERP системите към тях	<ul style="list-style-type: none"> ○ избор на няколко обекта (структурни подразделения) ○ средна степен на риск ○ необходим синхрон между структурните подразделения ○ по-дълъг период за адаптация

При *третият вариант*, ERP системите се интегрират *чрез реинженеринг на стопанските процеси*.

Приложението им се свързва със значителен риск. Той възниква в резултат на радикалните промени и процесната култура във фирмата. Особеностите на този подход могат да се представят така (табл.3):

ТАБЛИЦА 3

ПОДХОД	ОСОБЕНОСТИ
Реинженеринг на стопанските процеси и адаптиране на ERP системите към тях	<ul style="list-style-type: none"> ○ радикално изменение на стопанските процеси и внедряване на ERP системи ○ висока степен на риск ○ по-голяма ефективност на информационно-комуникационните системи ○ по-широк диапазон за препроектиране на стопанските процеси ○ по-голяма ефективност от изменението на стопанските процеси

В практиката, ERP системите се използват за подпомагане на дейността при реинженеринг. Освен, че обхващат процесите в цялост (или по-голяма част от тях), поддържат и база данни за оптимизация на информацията. По този въпрос е постигнат известен консенсус, тъй като все повече доставчици на ERP системи предлагат допълнителни възможности към съответните продукти.

Средата в която функционират организациите създава предпоставки да се интегрират различни нововъведения за автоматизирано управление на стопанските процеси. Казаното може да се обобщи чрез следната таблица (табл.4):

ТАБЛИЦА 4

ДОСТАВЧИЦИ НА ERP СИСТЕМИ	ПРИЛОЖЕНИЯ НА ERP СИСТЕМИТЕ ПРИ РЕИНЖЕНЕРИНГ
Оптимизация на услугите при доставка и поддържане на ERP системи	<ul style="list-style-type: none"> ○ възможност за интегрирано моделиране на стопанските процеси ○ възможност за динамично синхронизиране на стопанските процеси и настройките на ERP системите ○ възможност за проектиране на сложни процеси (модели) ○ разработване на подробни указания за практическото приложение на ERP системите ○ възможност за всеобхватен анализ на процесите ○ възможност за адаптиране на ISO стандарти и сертификати ○ възможност за автоматизация и оптимизация на процесите ○ възможност за елиминиране на негативните тенденции при препроектиране на процесите ○ възможност за поддържане на

	други интегрирани информационни системи (например CRM) ○ възможност за постоянна, своевременна и качествена поддръжка на ERP системите
--	---

Реинженерингът и ERP системите са *концентрирани* към оптимизация на стопанските процеси в организацията. Двете концепции обаче се *отличават* по начина по който се въздейства върху отделните процеси. Сравнителен анализ помежду им показва следните особености (табл.5):

ТАБЛИЦА 5

ОСОБЕНОСТИ	РЕИНЖЕНЕРИНГ	ERP
Стратегическо управление на процесите	+	+
Радикално изменение на процесите	+	+/-
Усъвършенстване на процесите	-	+/-
Комплексно внедряване на процесите	-	+/-
Автоматизация на процесите	-	+
Проектно управление на процесите	+	+
Екипно управление на процесите	+	+/-
Разходи за управление на процесите	+	+
Риск при управление на процесите	+	+/-

В зависимост от спецификата на процесите се проектира и ERP софтуера. Чрез неговото приложение се цели ресурсите в организацията да се интегрират в единна информационна система. Софтуерните продукти се разглеждат като бизнес решения за управление на информацията в различните аспекти на корпоративното и приложение. По-известните производители на ERP софтуер са: SAP R/3, Oracle, BAAN, SAA BPCS, MFG/PRO и др. Ефективността на софтуерните продукти се определя от техния клас – висок, среден и нисък.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приложението на ERP системите при реинженеринг е сложна, комплексна и отговорна дейност. Необходимо е да се проектира единна информационна система, която да обхваща ресурсите в организацията. Тя може да синхронизира взаимодействието между

отделните подразделения така, че да се осигури нормалното протичане на възпроизводствения процес. Чрез обща база данни, ERP системите интегрират стопанските процеси в компютърно базирана технология. Комуникацията между функционалните подразделения може да се осъществява въз основа на електронен обмен на информация.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Anguelov, K., Stoyanov, I. Virtual modeling in reengineering of the business (production) processes by using 3-D. V International Science Conference – “MANAGEMENT AND ENGINEERING”, Workshop, ASO Project 3-14-2007 ”Information and communication technology for sustainable development”, pp.10-12, Sozopol, Bulgaria, June 18-22, 2007.
- [2] Krajewski, J.Rizman, L., Malhorta, M. Operations Management: Processes and value Chains, Prentice-Hall Publishing, 2006.
- [3] Leon, A. ERP. Mc-Graw Hill Publishing, 2001; E.Monk and B.Wagner, Concepts in Enterprise Recourse Planning, Course Technology Publishing, 2005.
- [4] Raturi, A. and Evans, J. Principle of Operations Management, South-Western College Publishing, 2004;
- [5] Shtub, A. Enterprise Recourse Planning (ERP): The Dynamics of Operations Management. Springer-Verlag Publishing, 1999.
- [6] Summer, M.Enterprise Recourse Planning. Prentice-Hall Publishing, 2004.