

КРИТИЧНИТЕ ЗА УСПЕХА НА ПРЕДПРИЯТИЕТО ПАРАМЕТРИ КАТО КОНКУРЕНТНО ПРЕДИМСТВО

CRITICAL SUCCESS FACTORS AS AN ENTERPRISE COMPETITIVE ADVANTAGE

КРИТИЧНИТЕ ДЛЯ УСПЕХА ПРЕДПРИЯТИИ ПАРАМЕТРОВ КАК КОНКУРЕНТНО ПРЕДИМСТВО

Assist. Prof. Dr. Galabova L.
Faculty of Management – Technical university of Sofia, Bulgaria

Abstract: The view that industrial enterprises' business activity could be considered as one holistic continuous process comprising a multitude of sub-processes has gained recognition both in theory and in practice. The effect of these process operations is predetermined by a majority of different factors. The factors which impact most the business activity results are called critical success parameters. The aim of the present paper is to present a general overview of the latest tendencies in managerial theory and practice and give an applicable methodology enabling the definition, analysis and evaluation of critical success parameters

Keywords: KEY BUSINESS PROCESSES, STRATEGY, COMPETITIVE ADVANTAGE, CRITICAL SUCCESS PARAMETERS

1. Въведение

Развитието на съвременните управленска теория и практика [1, 2, 4, 6, 7, 8, 18] налага процесния подход като основа за разглеждане и изучаване стопанската дейност на предприятията.

Според дефиницията, дадена в серията стандарти ISO 9000:2000, които обобщават съвременното виждане за системи за управление – стопанският процес е структуриран и измерван, управляван и контролиран набор от взаимосвързани и взаимодействащи си дейности, които използват ресурсите, за да превърнат входовете в определени изходи (продукти или услуги) за определен клиент или пазар [1, 2]. Надграждайки над тази дефиниция Деванпорт предлага да се добави и специфичното за стопанските процеси, а именно: всеки процес, който спомага за добавяне на стойност е стопански процес [10].

Така дадената дефиниция дава възможност стопанската дейност да се разглежда като: генериране на максимален положителен финансов резултат, чрез максимално удовлетворяване на потребностите и желанията на клиента.

2. Основни зависимости и тенденции

Представа за взаимовръзката между желанията на клиентите и произведените от предприятието продукти дава моделът на Кано за определяне на удовлетвореността на клиента на база на параметрите на продукта (фиг. 1) [4].

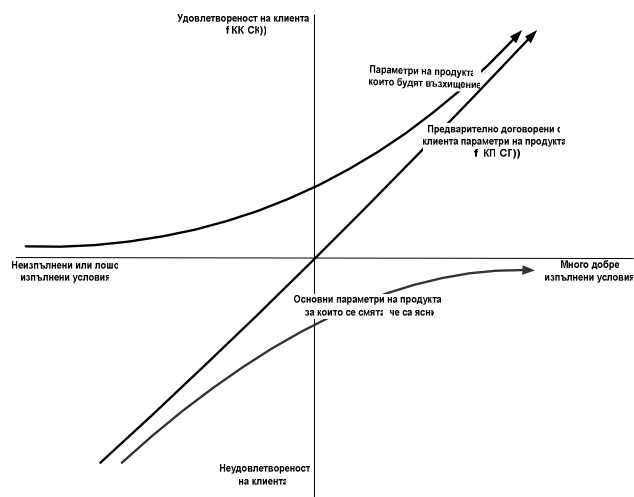
Моделът на Кано разделя параметрите на продукта на три категории: „основни параметри на продукта, за които се смята, че са ясни“, „предварително договорени с клиента параметри на продукта“, „параметри на продукта, които бъдат възхищение“.

За да се постигне максимално приближаване между „качеството на клиента“ и „качеството на предприятието“, и „стойността за клиента“ и „стойността за предприятието“, продуктът, който предприятието предлага, трябва:

- да притежава „основните параметри, за които се смята, че са ясни“;
- да отговаря във възможно най-голяма степен на „предварително договорените с клиента параметри на продукта“;
- да притежава възможно най-голям брой „параметри, които бъдат възхищение“.

„Основните параметри на продукта, за които се смята, че са ясни“, са онези, които се очаква да бъдат налице без да е необходимо изрично да се споменават и договарят. Тяхното подобряване не води до по-голяма удовлетвореност на клиента, но липсата им води до пълна неудовлетвореност, независимо от

равнището на изпълнение на останалите параметри на продукта.



Фиг. 1. Модел на Кано

„Предварително договорените с клиента параметри на продукта“ показват степента, в която са изпълнени предварително изяснените и уговорени изисквания на клиента. Колкото по-добро е тяхното изпълнение, толкова по-доволен е клиентът.

„Параметрите на продукта, които бъдат възхищение“ отразяват „скритите“ потребности на клиента, а също и новите потребности, които производителят може да провокира в резултат от внедряване на иновации. Отсъствието на параметрите, свързани със „скритите“ и новите потребности, не би следвало да предизвиква неудовлетвореност, тъй като те не са договоряни предварително. Тяхното наличие обаче води до рязко увеличаване на удовлетвореността на клиента. С течение на времето те постепенно се превръщат в „предварително договорени с клиента параметри на продукта“, а после и в „основни параметри на продукта, за които се смята, че са ясни“.

Очевидно е, че на практика е трудно да се постигне пълно съответствие между разбирането за „качество“ и „стойност“ на клиента и на определените от предприятието, тъй като те се променят непрекъснато във времето.

Една от най-големите промени във външната среда в съвременния свят е преминаването от индустриално към информационно общество. Новите предизвикателства на външната среда са свързани с:

- съкращаване на времето от генериране на идеята до реализирането ѝ на пазара;
- акселерация на технологиите;
- необходимост от непрекъснато захранване с иновации;
- ограничен достъп до ресурси и нарастваща заплаха от изчерпване на редица от тях;
- сложни технически системи, които изискват нови знания, умения и квалификация;
- остро въздействие на редица социални и етични въпроси, породени от технологичното развитие и еволюцията в социокulturните отношения;
- увеличаване на разходите и рисковете, свързани със самите технологии [22].

Предизвикателствата пред съвременното управление са свързани не толкова с прилагането на новите технологии, а по-скоро с превръщането на тези технологии в продаваеми продукти, услуги или процеси, които подобряват степента на удовлетвореност на клиентите и в резултат на това водят до генериране на допълнителна стойност за предприятието.

Следователно включването и активното участие в информационното общество изисква не само участието на традиционно разглежданите материални, явни активи, но и активното участие на нематериалните, или както често ги наричат „скрити“ активи. В новите условия последните участват все по-активно в процеса на генериране на стойност за предприятието и намаляват разликата във вижданията на клиента и тези на предприятието за „качество“ и „стойност“.

Анализът на стратегическите въпроси, свързани с управлението на индустриалните предприятия и съществуващите теории за системите за управление води до естественото заключение, че е необходимо да се разработи надеждна методика за определяне на ключовите стопански процеси, от които в най-голяма степен зависи осигуряване на максимално удовлетворяване на променящите се потребности и желания на клиентите и генерирането на допълнителна стойност за предприятието. На свой ред всеки един от тези процеси е в пряка зависимост от редица фактори. Формализацията на ключовите процеси, чрез правилно определяне, измерване, анализиране, подобряване и контролиране на критичните факторите на входа и изхода на процеса е важна предпоставка за разработване на надеждна стратегия за осигуряване на конкурентно предимство.

3. Решение на поставения проблем

Основните стопански процеси в предприятието не са статични. Те еволюират с настъпващите промени във външните факторите на средата, продиктувани от динамичното развитие на съвременните технологии, които неизменно водят и до промени в икономическите и социалните отношения, а от там и в ценностната система на отделния клиент и обществото като цяло.

Съвременните високи технологии са създали нова среда, която надхвърля традиционните ограничения и води до по-големи рискове, но и създава нови възможности за по-големи печалби.

Новите технологии, особено тези в сферата на информационните технологии и комуникациите водят до радикални промени в начина на работа и факторите, които са от ключово значение при постигане на конкурентно предимство. Те променят световната икономика като изместват акцента върху ефективността, стойността и времето за реализация на иновациите.

Индустриалните предприятия, които искат да запазят и разширят конкурентните си позиции са под непрекъснат натиск, породен от необходимостта да произвеждат повече и по-разнообразни продукти (услуги), с нови и по-добри функционални качества по-бързо, по-добре, чрез по-ефективно

използване на ресурси, съумявайки да предложат по-ниски цени.

Промените в производствените процеси могат да се дефинират чрез промените в управление на производството, технологичните процеси, очакванията на клиентите, отношението на доставчиците и поведението на конкурентите [5]. Ако предприятието може бързо да се приспособява и да прави необходимите промени, за да отговори на промените в изискванията към продукта и може да разработи по-добра стратегия, то може да запази и подобри конкурентоспособността си.

С оглед намиране на оптимално решение на динамично променящите се фактори от външната среда и запазване и подобряване на пазарните си позиции в отрасъла индустриалните предприятия се стремят да разработят и прилагат такава стратегия, която им дава конкурентно предимство пред останалите. Наред с това, те трябва непрекъснато да държат сметка и да оптимизират позицията си спрямо 5-те конкурентни сили, дефинирани от Портьър: доставчици, клиенти, нови конкуренти, продукти заместители и конкурентна борба в индустрията [19]. Целта на стратегията е така да позиционира предприятието в индустрията, че то да е в състояние най-добре да се защити спрямо въздействието на тези конкурентни сили или да ги обърне в своя полза. Един от основните източници за осигуряване на конкурентно предимство е достъпът и възможността за ефективно управление на ресурси.

Познаването на източниците на конкурентен натиск дава възможност да се очертаят критичните силни и слаби страни на предприятието, показва позицията му в индустрията и изяснява областите, където стратегическите промени могат да доведат до по-големи печалби.

Анализът на факторите на външната и вътрешната среда показва, че отдавна ниските производствените разходи и високото качество не са единствените фактори, които осигуряват конкурентно предимство [19]. Гъвкавостта и приспособимостта към новите условия е друг фактор, критичен за успеха. Наред с това се препоръчва да се разглежда концепцията за оценка на изпълнението на работата и системите за контрол при прилагане на новите стратегии, особено в производствената област [20]. На оперативно равнище е особено важно да се измерва и контролира реалното приложение на новите стратегии след като те вече са в процес на реализация и част от работата на предприятието. Особено важна предпоставка, гарантираща в голяма степен изпълнението на посочените по-горе изисквания е развитието и контролът на интелектуален капитал. Той е едно от основните средства за осигуряване на конкурентно предимство. Това виждане е отразено и в разработената от Каплан и Портьър балансирана карта за оценка на резултатите, която се утвърждава като един от успешните съвременни инструменти за измерване и стратегическо управление на предприятията, отчитащ влиянието и взаимодействието на широк набор от фактори, обобщени в четири основни направления: финанси; клиенти; вътрешни стопански процеси; обучение и развитие [16].

Развитието на съвременните системи за оценка на дейността на предприятията дават възможност да се оценят достигнатите равнища на показателите, които характеризират „качеството на предприятието“ и „стойността за предприятието“. Тези показатели имат два основни компонента – стойност на материалния (явния) капитал и стойност на интелектуалния (скрития) капитал.

Базовите изисквания за гарантиране на конкурентоспособност на индустриалните предприятия в новите условия са свързани със наличието на:

- стандартизация по стандартите от серията ISO 9000:2000;
- внедрена и работеща система за управление;
- активно включване в информационното общество.

Методите и техниките за измерване на ефективността и ефикасността на работа на материалната компонента на

качеството и стойността на предприятието са добре известни. Богатият инструментариум, прилаган при тоталното управление на качеството и най-вече при подхода „Шест сигма“ допринася за решаване на проблемите, свързани с: повишаване на производителността; рационализиране на мрежите за доставка на необходимите суровини, материали и полуфабрикати; реализация на готовата продукция; скъсяване на цикъла от възникване на идеята, експериментално производство, внедряване в производството, производство и реализация; управление на човешките ресурси и др. [3].

Интересен е въпросът с определяне, измерване, анализиране и оценяване на компонентата на интелектуалния капитал.

4. Методика за решаване на поставения проблем

Първоначално определянето на критичните за успеха фактори са свързани със системите за управленски контрол: „Системата за контрол трябва да бъде специално проектирана за нуждите на съответната индустрия, в която предприятието оперира и в съответствие със специфичните стратегии, които то е приело; предприятието трябва да определи критичните за успеха фактори които трябва непрекъснато да са обект на внимание от страна на управлението, за да е успешна дейността предприятието; то трябва да следи изпълнението на работата по отношение на тези ключови променливи, отразени в изискванията на всички управленски равнища“ [20].

Постепенно идеята за значението на критичните за успеха фактори надхвърля контролната функция и става основа при разработване на съвременните управленски системи. Всяко предприятие има различни критични за успеха фактори в зависимост от структурата на предприятието, конкурентната стратегия, позицията в съответната индустрия и географското разположение, факторите свързани със средата и времето [21].

Балансираната карта за оценка на резултатите на Каплан и Нортън [16] дава полезна рамка, която превръща стратегическите цели на предприятието в системен набор от мерки за оценка на изпълнението.

Аналитичният модел за превъзходство на предприятието, разработен от Канджи на базата на създадения от него модел за превъзходство на стопанската дейност се гради на 14 критични за успеха на предприятието фактора (фиг. 2) [14]. Основният от тях е ръководене – т.е. постигане в максимална степен на съчетаване на ръководните и лидерските умения. От своя страна, този фактор поражда четири принципа: *удовлетворяване на клиента, управление на основата на фактите, участие на служителите в управлението, непрекъснато усъвършенстване*. Всеки един от принципите на свой ред поражда по две концепции, свързани с неговата същност:

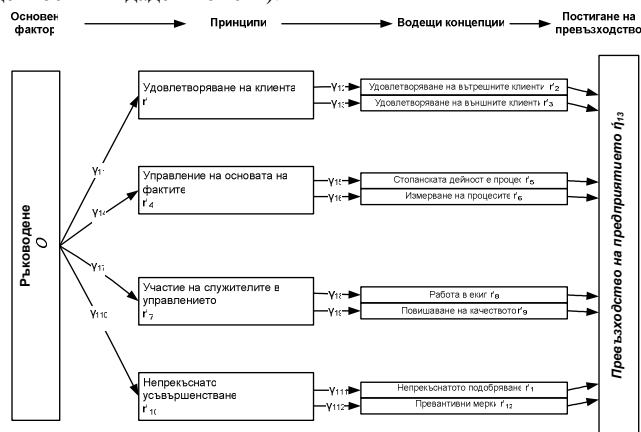
- *Удовлетворяването на клиента* обхваща удовлетворяване на **външния клиент** и удовлетворяване на **вътрешния клиент**.
- *Управлението на основата на фактите*, когато се приложи в цялостната работа на предприятието, е свързано с определяне на **процесите** и тяхното **измерване**.
- *Участието на служителите в управлението* се основава на създаването на условия за **работа в екип** и повишаване на **качеството**.
- *Непрекъснатото усъвършенстване* е резултат от изграждане на **цикъл на непрекъснато подобряване** и осигуряване на **превантивни мерки**.

Въз основа на модела на Гопал Канджи се формира индекс за съвършенство на стопанската дейност (BEI), който е средство за комплексно определяне на степента на удовлетвореност на клиента, работодателя и всички заинтересовани страни в рамките на предприятието, за да се получи широкообхватна оценка за начина, по които работи то [4, 14].

Индексът BEI дава възможност пряко да се съпоставят:

- различни по вид предприятия;
- предприятия със сродна стопанска дейност, но разположени в различни географски региони;

- развитието на една стопанска дейност през различни периоди от време, (т.е. състоянието на дадена стопанска дейност към даден момент).



Фиг. 2. Модел на Гопал Канджи за превъзходство на предприятието

Комбинираният ефект от индекса на критичните за успеха фактори и коефициента, определящ взаимовръзките между тях, спомага за определяне на степента на превъзходство на предприятието [4, 13, 14, 15].

Средните резултати на критичните фактори дават само груба представа за това как дадено предприятие се справя в ключовите области, свързани с осъществяването на стопанската дейност. Тези резултати са ориентировъчни, тъй като те не отразяват влиянието на независимите променливи върху зависимите променливи.

Както предлага Канджи [4, 13], определянето на най-важните процеси също е критична част при определяне на начина и критериите за измерване на критичните за успеха фактори. Камп [8] представя списък от най-важните вътрешни стопански процеси, които могат да бъдат разглеждани когато се оценява изпълнението (работата) на предприятието спрямо неговите конкуренти (Таблица 1). Първите шест се смятат за стопански процеси, пряко свързани с работата на предприятието, а останалите са подкрепящи стопански процеси.

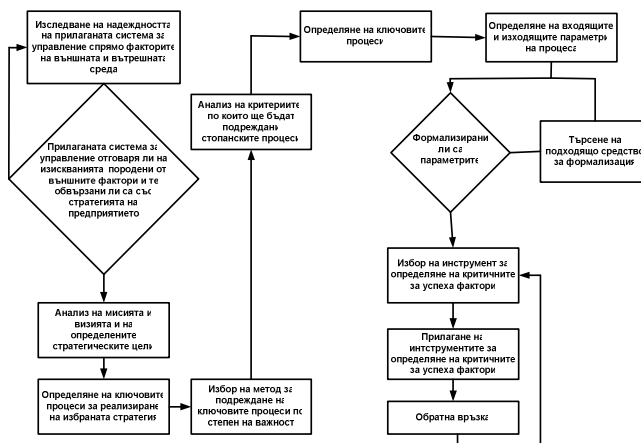
Тъй като всяко предприятие има различни мисия, стратегически цели и задачи, важноста на вътрешните бизнес процеси може да се различава от предприятие до предприятие, затова ще се получат и различни резултати от всяко проучване на предприятието. Необходимо е стопанските процеси да се подредят по степен на важност и да се определят, тези от тях, които се явяват ключови за дейността на предприятието. На следващ етап трябва да се дефинират критичните за успеха фактори, свързани с всеки един от определените процеси.

Анализът на различни методи и подходи, свързани с определяне на критичните за успеха фактори [6, 7, 12, 13, 14, 16, 18] показва, че философията и инструментариумът на подхода „Шест сигма“ обхващат в максимална степен богатия набор от разнородни аспекти, които трябва да се отчетат при провеждане на този тип анализи.

Методиката, която се препоръчва да бъде следвана за постигане на целите на предприятието е показана на фиг. 3. Тя предлага логическа последователност, която позволява подреждане по степен на важност на ключовите за успеха стопански процеси, определянето, тестването за степен на достоверност и внедряване на конкретни инструменти за определяне на критичните за успеха параметри.

Таблица 1
Списък на стопанските процеси

Стопански процеси	Описание
1. Мениджмънт на маркетинга	Избор на пазар, изисквания на клиентите, планиране на изискванията, пазарно планиране, подкрепа на пазара, маркетингови комуникации.
2. Проектиране на продукта и инженерингова дейност	Разработване на концепциите, проектиране на продуктите детайли, управление проектирането на продуктова конфигурация, качествен контрол на готовата продукция.
3. Производство на продукта	Проектиране на производствената линия, операции на продуктова линия, разположение на работните места, времена на операциите, операции, които допринасят за увеличаване на стойността, използване на машините.
4. Управление на доставчиците	Определяне на доставчиците, развитие на отношенията с доставчиците, тръжни процедури, администриране на отношенията с доставчиците
5. Участие (ангажиране) на клиентите	Планиране на покритието на пазара, управление на счетоводните отношения с клиентите, управление на потенциалните клиенти, управление на договорните отношения, управление на поръчките, поддръжка на клиентите
6. Логистика и управление на запасите	Управление на материалните активи, логистика и планиране на физическото разпределение, планиране на запасите, логистични операции и контрол на материалите, управление на доставките
7. Поддръжка на производството	Планиране на поддръжката на производството, управление на центъра за обслужване, предоставяне на услуги, наблюдаване на надеждността на продуктите при работа
8. Стопанско управление	Разработване на стратегия за реализиране на стопанската дейност, Бизнес планиране, управление на стопанските процеси, управление на стопанския риск, развитие на стопанската дейност
9. Управление на информацията и технологиите	Определяне на технологиите, оценка на технологиите, развитие на технологиите, Управление на приложението на технологията, управление на интеграцията на информацията, управление на технологичната среда
10. Управление на финансите	Финансово планиране, финансов анализ и докладване, финансови прогнози, счетоводство, управление на финансовите активи, планиране на данъците,
11. Управление на човешките ресурси	Изисквания към работната сила, набиране и подбор на персонала, обучение и развитие, механизми за възнаграждение и поощрение, управление на ползите, комуникации между служителите, индустриални отношения



Фиг. 3. Методика за определяне на ключовите стопански процеси и критичните за успеха фактори

Математически за пресмятането на окончателните резултати за подреждане по степен на важност на всеки критичен за успеха фактор се описва както следва:

$$(1) \quad K\Phi_i = \sum_{j=1}^{CP} X_{ij}(a_i + b_i + c_i), \quad i = 1, 2, 3, \dots, K\Phi$$

където CP е броят на стопанските процеси, които се оценяват;

KΦ – критичните за успеха фактори, които се оценяват;

X – взаимовръзката между критичните за успеха фактори и стопанските процеси.

Възможните отношения са:

- 0 – няма взаимовръзка;
- 1 – слаба/възможна взаимовръзка;
- 3 – средна/умерена взаимовръзка;
- 6 – силни взаимовръзки.

a – степен на важност на критичния за успеха фактор.

Възможните стойности са:

- 1 – слаб приоритет;
- 3 – среден приоритет;
- 6 – висок приоритет.

b – необходимостта от промяна на критичните за успеха фактори;

Възможните стойности са:

- 0 – не е необходима;
- 3 – необходима е.

c – Въздействие върху разходите, което означава, че ако е необходимо подобрене, тогава това ще означава намаляване на разходите.

Възможните стойности са:

- 0 – няма намаляване на разходите;
- 1 – има намаляване на разходите.

KΦ – броят на критичните за успеха фактори, които трябва да бъдат оценени.

А математическият израз, който описва подреждането по степен на важност на стопанските под-процеси е:

$$(2) \quad CP_j = \sum_{i=1}^{K\Phi} X_{ij}(a_i + b_i + c_i) \quad i = 1, 2, 3, \dots, CP$$

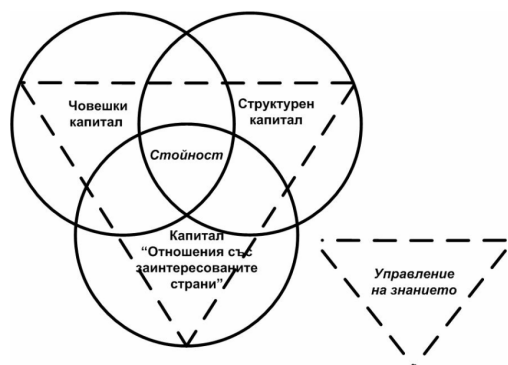
като дефинициите на променливите в уравнение 2 са същите като тези в уравнение 1.

Анализът на тенденциите в изменението на факторите на външната и вътрешната среда налагат интелектуалният капитал като един от водещите фактори, които гарантират постигане на конкурентно предимство. През последното десетилетие се наблюдава все по-трайна тенденция интелектуалният капитал да надхвърля по значимост физическия, като неговата абсолютна стойност започва да превишава тази на материалния.

Съвременната теория се консолидира около мнението, че интелектуалният капитал може да се разглежда като основен

ресурс за генериране на стойност, в резултат на взаимодействието на три основни елемента (фиг. 4) [6]:

- **Човешки капитал (Human capital)** – обхваща знанията, уменията, компетенциите и „интелектуалната жизненост” на отделния служител.
- **Капитал, свързан с отношенията (Relational capital)** – обхваща ползите, които могат да бъдат постигнати в резултат на отношенията с доставчиците, клиентите, и всички други заинтересовани страни.
- **Структурен капитал (Structural capital)** – обхваща всички процеси, свързани със стопанската дейност на предприятието, организационната структура, имиджа на предприятието, наличието на търговска марка, интелектуалната собственост и други нематериални активи, собственост на предприятието.



Фиг. 4. Модел за управление на интелектуалния капитал [6]

Само, когато си взаимодействат тези три елемента се генерира *търговска стойност* и има наличие на интелектуален капитал. Това налага вниманието на управлението на предприятията да се насочи към изучаване на процесите, съставляващи трите основни елемента на интелектуалния капитал и определяне на факторите критични за генерирането и нарастването на интелектуалния капитал.

5. Заключение

Правилното определяне на критичните фактори, които оказват влияние върху стопанския процес и дават възможност за максимално приближаване на „качеството на предприятието” и „стойността за предприятието” към „качеството на клиента” и „стойността за клиента” са гаранция за постигането на целта на предприятието, постигане на максимален финансов резултат при максимално удовлетворяване на изискванията на клиента.

Особено внимание трябва да се обърне върху тези параметри, които гарантират бързото развитие и нарастването на интелектуалния капитал като гаранция за постигане на конкурентно предимство.

Литература

- [1] БДС EN ISO 9000:2000. Системи за управление на качеството. Основни принципи и речник.
- [2] БДС EN ISO 9001:2000. Системи за управление на качеството. Изисквания.
- [3] Гълъбова Л. П., „Критичните” параметри при подхода „Шест сигма”, *Индустриален мениджмънт*, год. 2, брой 2, 2005. стр. 45-48.
- [4] Гълъбова Л. П., *Малките и средните предприятия в условията на съвременната пазарна икономика*. МП ТУ – София, 2006.
- [5] Armstrong Ch., Saint-Onge, H., *The Conductive Organization*. ELZEVIR Butterworth-Heinemann. USA. 2004.
- [6] Beach, R., Muhlemann, A., Price, D., Paterson, A. and Sharp, J. “Manufacturing operations and strategic flexibility: survey

and cases”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 20 No.1, pp. 7-30.

- [7] Breyfogle, III F, B. Meadows. Bottom-Line Success with Six Sigma: Define key process output variables and their effects on the cost of poor quality. *Quality Progress*, May 2001.
- [8] Camp, R. *Business Process Benchmarking: Finding and Implementing Best Practices*, ASQC Quality Press, Milwaukee, WI, 1995.
- [9] Daniel, R. “Management information crisis”, *Harvard Business Review*, Vol. 39 No. 5, 1961. pp. 111-21.
- [10] Devanport, T.H. *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Harvard Business School Press, Boston, MA. 1993.
- [11] Devanport, T.H. and Prusak, L. *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston, MA. 1998.
- [12] Goranov D., Stoyanova T. Lossless Compression of Environmental Information. –*Journal of Balkan Ecology*, 6, 1, 2003. pp.35-42
- [13] Kanji, G. K. “Performance measurement system”, *Total Quality Management*, Vol. 13 No. 5, 2002. pp. 715-28.
- [14] Kanji, G. K. A European Application of the Business Excellence Index: Critical success factors begin with leadership. *Quality Progress*, December 2000. pp. 109-114.
- [15] Kanji, G. K. Take a Test Drive for Business Excellence. *ASQ’s 54th Annual Quality Congress Proceedings*. pp. 337 – 385. 2000.
- [16] Kaplan, R. D. Norton. *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press, Boston, MA, 1996.
- [17] Klavic, B. and Bernus, P. “Business process modeling through the knowledge management perspective”, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 10, No.3, 2006, pp. 40-56.
- [18] Lau, R. “Critical factors for achieving manufacturing flexibility”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19 No.3, pp. 328-41.
- [19] Porter, M. E. *Competitive Strategy Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press, New York, 1980.
- [20] Quesada, H. and Gazo, R. “Methodology for determining key internal business processes based on critical success factors: A case study in furniture industry”. *Business Process Management Journal*. Vol. 333, No. 1, 2007. pp.5-20.
- [21] Rockart, J. “Chief executives define their own data needs”, *Harvard Business Review*, Vol. 57 No. 2, pp. 81-93.
- [22] Thamhain, H.J. *Management of Technology: Managing Effectively in Technology Intensive Organizations*. John Wiley and Sons Inc. 2005.