

Количествената оценка на риска като средство за определяне ефективността на бизнес информационна система

Имрен Исмаилова, Красимир Манев

The decision making is an important manager's activity. It is a permanent and continuous activity performed by the managers. Besides their major functions, the managers take all the time managerial decisions concerning various problem and of various nature.

This paper focuses on implementing a business information system as a way for helping managers in decision making process. Thus, the amount of information is increasing and this leads to more effective decisions. The need of information system and its structure are examined.

Manager's decisions are always supported by risk which is caused by impossibility to predict the result. Fuzzy sets as a tool for risk assessment are discussed. Evaluating the risk can be used as a tool for systems' efficiency estimation.

Key words: Business organization, Management decisions, Business Information System, Risk, Fuzzy sets.

ВЪВЕДЕНИЕ

Рискът и свързаната с него неопределеност съпътстват непрекъснато дейността на фирмата. Основната причина за това е, че много явления, от които зависи изходът от дейността на всяка една организация, са случайни по характер. Във всяка конкретна ситуация мениджърите се сблъскват с различни видове риск. Класификацията им позволява по-ясно да се определи мястото на всеки вид риск в една обща схема или представа за тях, с цел при нужда по-лесното ориентиране към използването на ефективните и съответстващи на видовете риск управленски методи.

Нито един мениджър не е в състояние да отстрани риска напълно, но за сметка на разкриването на сферата на повишаването му и неговото количествено измерение, ръководителят е способен да овладява ситуацията и в определена степен да гарантира сигурност на организацията.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Управленското или организационно решение представлява [1] “концентрирана управленска и организационна воля за действие, позиция или поведение, която се формира в резултат от наблюдение, анализи, оценки и прогнози и се комуникира за осъществяване от организацията или от някаква нейна част”.

Съгласно [3], предпоставка за подготовка и вземане на управленско решение, е възникването на някакъв проблем и постигането на определена цел. С вземането на дадено решение може да бъде осигурено постигането на тази цел, но в повечето случаи управленските решения трябва да бъдат вземани в моменти, когато е трудно да се предскажат резултатите. Разликата в тези решения е в наличната информация и в степента на доверяване в полезността ѝ /фиг. 1/.

Степента на информираност в процеса на вземане на решение определя следните условия [3]:

Сигурност - когато мениджърите имат достатъчно информация, така че точният резултат е известен предварително - те вземат сигурни решения.

Риск - когато резултатите не са изцяло известни, но могат да бъдат определени с известна вероятност (концепция за вероятност на вземане на решение).

Несигурност /Неопределеност/ - когато мениджърите изпитват трудности при определяне на вероятността на резултатите. Има твърде много променливи или твърде много величини, поради което резултатът не може да бъде предвиден в

каквато и да е степен на сигурност. За такива решения най-важни са опитът и инстинкта на ръководителя.

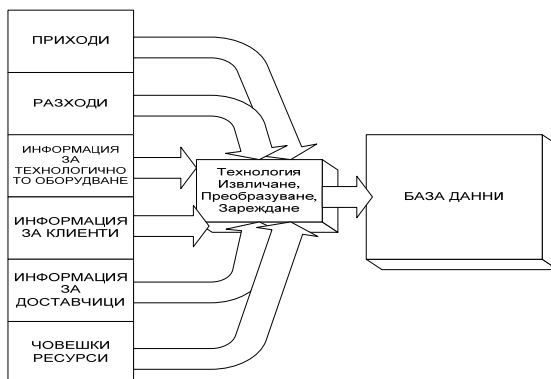


Фиг. 1. Условия и фактори при вземането на решения.

Наличната информация обуславя риска. В повечето случаи тя е недостатъчна, разпръсната в организацията или монополизирана, което пречи на вземането на сигурно управленско решение и поражда риск. Един от начините това бъде елиминирано, е внедряването на информационна система.

Информационната система се създава, за осигуряване на субекта на управление с информация за тактическото, стратегическото и оперативното управление на фирмата. На оперативното ниво тя участва в локализирането и осъществяването на контакти с перспективни клиенти, проследява продажбите, обработва заявките и поддържа услуги за клиентите. На мениджърско ниво системата подпомага рекламирането и промоциите, както и вземането на решения относно цените. На стратегическо ниво тя следи тенденциите, които влияят върху новите продукти, както и възможностите за продажба, поддържа планирането на нови стоки и услуги и следи проявите на конкуренцията. Основното изискване към бизнес информационната система /БИС/ е тя да бъде достъпна и полезна за тези, които я използват [5].

Информационните модули на БИС са показани на фиг. 2. :



Фиг. 2. Информационни модули на БИС

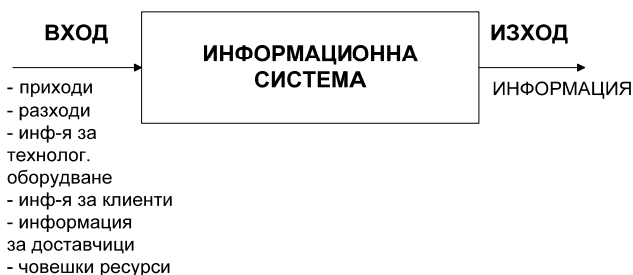
Цялата горепосочена информация се обработва и съхранява в базата данни, като при необходимост се извлича и предоставя на мениджъра. По този начин се увеличава степента на информираност на мениджъра, респ. ефективността на взетите решения, което води до намаляване на риска.

За да се определи в каква степен внедряването на информационна система намалява риска, ще се използват методите за оценка на риска:

- Качествена оценка – чрез матрица на риска;
- Количествена оценка – чрез използване на Теорията на размитите множества;

Моделите, управлявани от данни, базирани на теорията на размитите множества, се основават на ограничено знание за моделирания процес и разчитат на данните, описващи само взаимно свързаните входни и изходни характеристики на системата, получени чрез наблюдения или чрез компютърни симулации [4].

За да бъде оценен рискът при вземане на управленско решение, прилагайки Теорията на размитите множества, БИС ще бъде разглеждана като отворена система / фиг. 3. /.



Фиг. 3. Модел на информационната система.

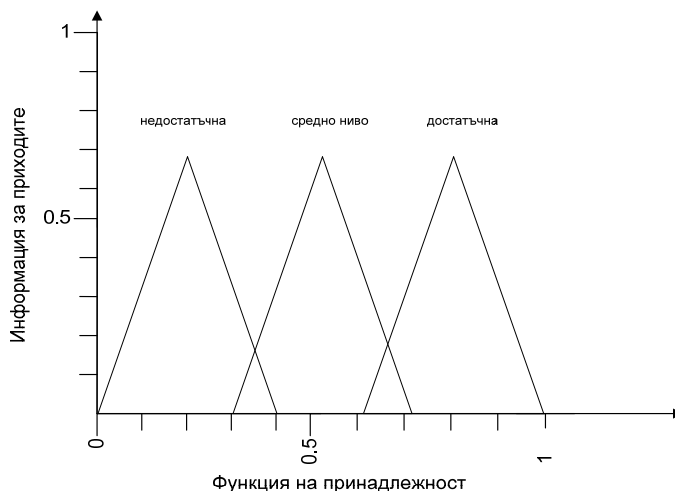
Поведението на тази концептуална система може да бъде разглеждано и оценявано чрез входните параметри и определящите ги лингвистичните променливи.

Например входният параметър „информация за приходите“ определящите я лингвистични променливи са - „достатъчна“ (т.е. достатъчно пълна и аналитична за вземане на сигурно решение), „средно ниво“ (резултатът от взетото решение може да бъде предвиден в известна степен) и „недостатъчна“ (не може да бъде предвиден резултатът).

При прилагане на теорията на размитите множества, лингвистичните променливи за информацията могат да бъдат оценени количествено чрез съответните им функции на членство (принадлежност), натоварени с тежестни коефициенти, изменящи се в интервала 0 – 1.

Стойностите на тези лингвистични променливи не са фиксирани, а „размити“ - дефинирани в определен интервал чрез функцията на принадлежност (членство) и съответните тежестни коефициенти.

Ако наблюдаваните или зададените входни параметри на системата се дефинират лингвистично и се приложи теорията на размитите множества, то резултантната стойност на отклика на тази система (наблюдаван или компютърно симулиран) може да бъде изразена като реално число или функция, което всъщност е количествено измерение на риска за достигане на съответното състояние на системата /фиг.4./.



Фиг. 4. Реакция на системата.

След прилагане на размитите множества, могат да бъдат определени границите, където рискът намалява. Тъй като внедряването на информационна система има за цел да се увеличи информираността на мениджъра и да бъде намален риска, количествената оценка на риска може да послужи за измерване ефективността на внедрената система. Целта на бъдещото изследване и симулации ще бъде получаването на стеснена графика за недостатъчна информация т.е. внедряването на информационна система е довело до намаляване на риска. При малък риск, системата ще бъде ефективна и обратно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вземането на решение е интегрална част от дейността на мениджъра. Предпоставка за подготовка и вземане на управленско решение, е възникването на някакъв проблем и постигането на определена цел. Наличната информация определя дали ще бъде постигната тази цел. В повечето случаи тя е недостатъчна, разпръсната в организацията или монополизирана, което пречи на вземането на сигурно управленско решение и поражда риск. Един от начините това бъде елиминирано е внедряването на информационна система. За да се определи в каква степен внедряването на информационна система намалява риска, е необходимо той да бъде оценен.

Оценката на риска може да бъде направена на две нива:

- Качествена оценка – чрез матрица на риска;
- Количествена оценка – чрез използване на Теорията на размитите множества;

След прилагане на размитите множества могат да бъдат определени границите, където рискът намалява. Тъй като внедряването на информационна система има за цел да се увеличи информираността на мениджъра и да бъде намален риска, количествената оценка на риска може да послужи за измерване ефективността на внедрената система.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Георгиев, Р. „Делови решения и сигурност на организацията“, Софттрейд, 2007, ISBN 978-954-334-056-9
- [2]. Каменов, К. „Основи на управлението“, Абагар, 2004, ISBN 954-427-560-6
- [3]. www1.ecs.ru.acad.bg
- [4]. www.uacg.bg
- [5]. www.unicheats.net/unwe.php?cheat=461

За контакти:

маг. инж. Имрен Исмаилова, Русенски университет, катедра “Комуникационна техника и технологии”, тел.: 082/888 780, e-mail: iismailova@uni-ruse.bg

доц. д-р инж. Красимир Манев, Русенски университет, катедра “Комуникационна техника и технологии”, тел.: 082/888 780, e-mail: kmanev@ecs.uni-ruse.bg

Докладът е рецензиран.