

Концептуални изисквания на модел за оценка на риска в различните фази на проектиране и производство на иновационни продукти

Димитър Дамянов, Блага Белухова

The design, development and production of innovative products is conducted within a great level of uncertainty and involves greater risks than in the traditional producing activity. For that reason the producers are interested in better management of the risks during the innovative stages of the early product development. The current paper offers an approach for risk assessment and regulation of based on the probability for design and production of innovative products and their market realisation. In effect this process includes the stages: design and production, marketing, service and ecology.

Key words: innovations, risk in innovations, business, risk management, innovative products.

ВЪВЕДЕНИЕ

Иновационната дейност е типично рискова дейност, като неопределеността относно бъдещето при нея е значително по-голяма в сравнение с много други видове стопански дейности. Обикновено се счита, че усилията трябва да се концентрират към оценка на риска от гледна точка за неговото избягване. В действителност всички средства следва да се насочат в цел водеща до по-голям успех и ефективност на иновационната дейност. Създава се възможност за прилагане на някои методи, с помощта на които може да се намали негативния ефект от възникване на потенциални рискови събития. Това може да се постигне и като се изследват влияещите фактори във фазата на проектиране и производство на иновативни продукти или проявлението на риска в междинните и крайни резултати, разглеждан от участниците в иновационния процес с различна оценка.

Видове риск при иновационната дейност:

Най-характерните иновационни рискове са:

- Риск обусловен от непълнотата на знанията за конструктивните разработки, състояние на материално-техническата база, равнище на квалификация и др. - т.н. технически риск.
- Риск от грешен избор на иновационни решения. Причините за възникване на този риск може да са недостатъчно обосноваването приоритети на икономическата и пазарна стратегия на фирмата.
- Риск от необезпечаване на иновационната дейност с достатъчно финансиране - свързан е с недостатъчно средства за разработка на иновационните продукти и риск от неправилен избор на източници за финансиране.
- Риск от неизпълнение на стопанските договори. Също така може да бъде няколко вида риск: риск от отказване на партньора от сключения договор след провеждане на преговори /в случай на рязко изменение на икономическата конюнктура/, риск от сключване на договор при не много изгодни условия /при диктат от доставчика или при недостатъчен опит на фирмата/, риск от сключване на договори с неплатежоспособни партньори, риск от неизпълнение от партньорите на договорените задължения в срок /преимуществено това зависи от резките колебания на икономическата конюнктура/.
- Логистичен риск от текущото снабдяване и пласмента. Понятието е достатъчно обширно. В повечето случаи той се определя от недостатъчното ниво на професионализъм на специалистите на предприятието или изобщо отсъствие на такова.
- Интелектуален риск – свързан с обезпечаване правата на собственост. Проблемът за възникване на този вид риск е особено актуален за предприятията,

произвеждащи иновационна продукция. Основна причина за възникването му е несъвършенство на патентното законодателство (получаване на патента /лиценза/ със закъснение, кратък срок на действие на патента и пр.)

Освен тази класификация риска може да се приеме и като икономически риск и пазарен риск.

Икономическият риск се отнася преди всичко към стопанската и финансовата активност. Той е една от най-важните характеристики в иновационното поведение. В правната сфера икономическите рискове се разделят на предприемачески и производствени. Предприемаческите рискове се свързват с възможна загуба на стопански ресурси и материални доходи. Към предприемаческите рискове се отнасят пазарните, търговски, финансови и иновационни рискови вложения. Производствените или „чистите“ рискове засягат фирмата, материалните активи и ценности, косвените или нематериални загуби.

Пазарен риск: Пазарният риск, като компонент от иновационния риск, се разглежда като вероятност за колебания в доходността на инвестициите вследствие на фактори, влияещи на икономиката като цяло. В тази квалификация се включват: лихвеният риск (промени в лихвените проценти, които респективно оказват влияние на нормата на възвращаемост); инфлационният риск; валутният риск (свързан с колебанията на валутните курсове); нормативно-правният риск (свързан с промени в правната уредба – данъци, акцизи, мита и др.) и други рискове, произтичащи от турбулентността на външната среда като източник на възможности и заплахи. Пазарният риск засяга едновременно всичко и въздействието му е перманентно. Поради това той се възприема като системен риск.

Други рискове: Други рискове са така наречените специфични или уникални рискове, произтичащи от фактори свързани с конкретна икономическа единица и/или конкурентната и среда. Към тях могат да се отнесат:

-Бизнес риск (произтичащ от конкретния пазар, на който оперира).

-Капиталов риск (произтичащ от капиталовата структура и най-вече от дълговото финансиране в общия обем на капитала).

-Емисионен риск (свързан с емисионните условия на ценни книжа и тяхното обезпечаване, ако е налице такова финансиране).

Тези рискове нямат перманентен характер, поради което се приемат за несистемни рискове.

Иновационната дейност е единственият начин за развитие на конкурентноспособността на предприятията независимо от формата на собственост и сферите на тяхната дейност във всички етапи. При това, резултатите от тази дейност пряко зависят от това доколко точна е оценката на риска, а също така и доколко адекватно са определени методите на управлението му.

Оценката и управлението на рисковете в иновационната дейност произтичат от стратегическите цели на иновационното развитие на фирмите. Към основните цели за оценка и управление на рисковете в иновационната дейност могат да бъдат отнесени:

- Прогнозиране на проявяването на негативни фактори, които в голяма степен биха повлияли върху развитието и динамиката на иновационния процес;
- Оценка на влиянието на дефинираните негативни фактори върху иновационната дейност и върху резултатите от внедряването на иновации;
- Разработване на методи за понижаване на рисковете при осъществяване на иновационни проекти;
- Създаване на модели за оценка и управление

Тези цели могат да се постигнат и чрез систематизация на тези фактори, формулирайки концептуалните им изисквания в модел за оценка на риска в различните фази на проектиране и производство на иновационни продукти.

Концептуални изисквания на модела:

Предлаганият модел е изграден на базата на вероятността за ефективност на иновацията в различните фази на производство и реализация на иновативните продукти. Съдържа четири етапа или четири събития и е произведение на ефективността на тези четири събития от съответните етапи на създаване и реализация на иновативните продукти. Колкото успеха на иновациите е по-вероятностен и по-ефективен, толкова относителното влияние на рисковите фактори е по-малко и по-управляемо. Това може да се представи със зависимостта:

$$I = I1 \cdot I2 \cdot I3 \cdot I4$$

Където:

I – вероятност за висока ефективност с управляем риск

I1 – вероятностна ефективност от проектиране и производство на иновативни продукти с високи технически и потребителски качества – управляеми рискови фактори

I2 – вероятностна ефективност от пазара на продукта. Високо пазарно потребление управляеми рискови фактори.

I3 – вероятностна ефективност от сервизната дейност. Дефинират се условията за продължаващата подкрепа за продукта. С начина на доставка, организация на монтажа и сервиза се регулират и управляват рисковите фактори във тази фаза.

I4 – вероятностна ефективност на екологията. Това е оценка по отношение на екологичните влияния и разходи при експлоатация. Управляват се рисковите фактори в този етап на реализация на иновативните продукти.

Всеки от тези етапи включва вероятностни събития, които биха формирали рискови ситуации при проектирането, производството и реализацията на иновативните продукти. Тогава I1, I2, I3 и I4 добиват вида:

$$I1 = \text{Пмф.Пи.Птд.Пто.Пдп.Порг.Пд.Пс.Пуд.Пуз.Пан.Пмн}$$

Където:

Пмф – избор на функция за удовлетворяване на няколко избора на потребност, или реализация на няколко способа за удовлетворяване на една потребност

Пи – надеждност на продукта

Птд – удобство за индикация и техническа диагностика; вероятност за постигане на конкурентно предимство по този показател

Пто – удобство за техническо обслужване и ремонт

Пдп – качество на продукта на стадий на изпитване

Порг – ергономичност на продукта

Пд – привлекателен дизайн

Пс – съхраняемост при транспортиране и съхранение

Пуд – удобство при работа и придвижване на продукта от дилърите и търговските работници

Пуз – познаваемост на продукта от потребителя

Пан – положително възприемане на продукта от потребителя

Пмн – привлекателност на марката на продукта

$$I2 = \text{Роп.Рт.Ре}$$

Роп – сегмент от позарна вероятност за продажба на иновативния продукт

Рт – покупателна потребност

Ре – потребност /емкост/ на сегмента на пазара

$$I3 = \text{Спк.См.Сг.Сно.Стр}$$

Спк – условия на доставка и кредитиране на покупките на иновативния продукт

См – правилен монтаж

Сг – гаранция и гаранционен срок

Сно – сервизно обслужване на иновативния продукт

Стр – обучение за работа с продукта

И4 = Еа.Ев.Ем.Еу

Еа – екологични разходи за производството му

Ев – екологични разходи при неговата експлоатация

Ем – възможности за модификация с цел подобряване на екологичността

Еу – икономически и екологични разходи след бракуването на продукта (изтекъл срок на експлоатация)

Въз основа на всичко изложено до тук могат да се направят следните изводи:

1. Различните видове риск оказват различно влияние върху ефективността на иновациите в различните етапи на иновационния процес. Това налага и прилагането на различни подходи за неговата оценка и управление.
2. Формулирани са изискванията и е предложен концептуален модел за оценка и управление на риска в различните етапи на проектиране, производство и реализиране на иновативните продукти.
3. Направен е опит за изследване на взаимовръзката между ефективността и риска в иновационния процес.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Независимо от многото начини и подходи за оценка и управление на риска в иновационната дейност, то все още няма единно становище за относителното му намаление при производството на иновативни продукти в отделните етапи на тази дейност. С предлаганият концептуален модел за оценка на риска още в ранните етапи на иновационната дейност се създава възможност за по-доброто му овладяване и по-ефективното му управление. Не трябва да се забравя, че това носи не само по-ефективни и по-конкурентноспособни позиции, но и по-голяма печалба от продажбата на иновативни продукти.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Eurostat, News Release, 156/2006, December 2005
- [2] Pollack-Johnson, Bruce, Matthew J.Liberatore, Project Planning Under Uncertainty Using Scenario Analysis, Project Management Journal, March 2005
- [3] Дамянов, Д., Иновации – технология, организация, управление, финансиране, политика, ПРИМАКС – Русе 2009г.
- [4] <http://www.usac.org/sl/applicants/step06/wide-area-network-fact-cheet.aspx>

За контакти:

Димитър Дамянов, професор катедра „АДП“ – ТУ-София, GSM 0893690400, e-mail: damianov@tu-sofia.bg

Блага Белухова, докторант в катедра БМ, Русенски университет, GSM 0889000388, e-mail: b_hristova_bif@abv.bg

Докладът е рецензиран