

ТМ	Г. XXXV	Бр. 4	Стр. 1755-1767	Ниш	октобар - децембар	2011.
----	---------	-------	----------------	-----	--------------------	-------

UDK 65:001.895 65:330.341.1

Стручни рад
Примљено: 10. 1. 2010.

Рајко Пећанац
Педагошки факултет
Сомбор

КЉУЧНИ СТРАТЕГИЈСКИ КОНЦЕПТИ РАЗВОЈА ИНОВАЦИОНИХ ПРОЦЕСА

Резиме

Због разноликости услова привређивања у појединим областима привреде, гранама индустрије или производним предузећима не може постојати јединствена стратегија развоја иновационих процеса. У развоју иновационе делатности могуће су различите стратешке концепције, које не морају бити у сукобу, већ имају значење свака према конкретним условима врсте делатности, величине и организационе структуре предузећа.

У овом раду анализиране су две концепције стратегије: (1) стратегији која има оријентацију ка производу, која полази од основне улоге технологије, истраживања и развоја у предузећу, и (2) стратегији која има оријентацију ка производњи и тржишту, односно, ка уважавању потреба купаца.

Може се рећи да је стратегија развоја иновационих процеса саставни део, једна од компоненти стратегије истраживања и развоја, производне стратегије и тржишне стратегије.

Кључне речи: стратегија, иновациони процеси, истраживање и развој, производња и тржиште

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Основно опредељење у технолошком развоју треба да буде усмерено на подизање технолошког нивоа у свим областима, посебно у области иновационих процеса. Основни носилац реализације самосталног технолошког развоја је предузеће које ће у назначеним правцима технолошког развоја дефинисати научно-истраживачке и ис-

траживачко-развојне пројекте и заједничке програме. Из тих сазнања су произишле одређене стратегије појединих земаља које су укључивале однос према образовању, однос према иновационим процесима и према приоритетним областима у научно-технолошком развоју. Под „иновационим процесима“ у овом раду се третира проблематика техничког стваралаштва – проналазаштва – иноваторства у производним предузећима, мада тај појам има шире значење у људском стваралаштву. Резултат оваквих иновационих процеса је, у најбољем случају, неко оригинално решење конкретне проблеме или у мање креативном случају, техничко унапређење неког познатог техничког решења.

Иновациони процеси у ширем смислу обухватају процесе иновирања производње у фабрикама, као и процесе креирања нових, оригиналних технологија и производа (Ламбић 1996, 146). С обзиром на то да су ови процеси сложени по структури активности, као и да ради успешности резултата иновационих процеса, између сегментата укупног процеса мора да постоји стална и динамична интерактивна веза – управљање овим процесима такође мора бити динамично – по активностима, утицајима, последицама и времену.

Проблем стратегије иновационих процеса је сложеније природе и фигурише у склопу низа пратећих појава и процеса који се одигравају у привреди, производним предузећима и њиховим међусобним релацијама.

Основни циљ овог рада састоји се у томе да се утврди садашње стање, облик и степен развијености иновационих процеса и да се на основу тих сазнања и општег разматрања предложи концепције стратегије иновационих процеса у производним предузећима.

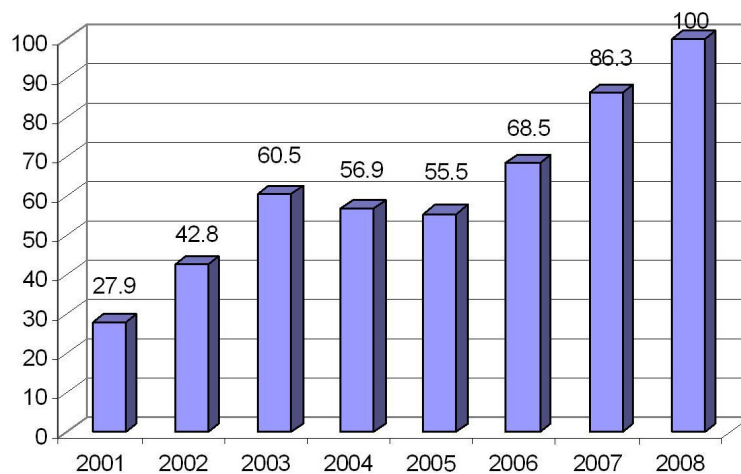
Основни значај дефинисања основних поставки развоја иновационих процеса огледа се у веома израженој потреби да се, теоријском концептуализацијом и синтезом најновијих сазнања, добијених истраживањем из организације и управљања предузећем, повећа иновативност производних предузећа и учине ефикасним (Пећанац 2009, 131).

ИСТРАЖИВАЊЕ И РАЗВОЈ

Полазну, водећу фазу система нова техника-производња-потражња представљају примењена научна истраживања која се ослањају на фундаментална истраживања. Зашто је то тако, одговор се може тражити у чињеници што фундаментална истраживања служе као основа за примењена истраживања и играју усмеравајућу улогу у читавом научно-техничком прогресу. За значајан део фундаменталних истраживања током дугог временског периода не откривају се

путеви могућих техничких решења. Фундаментална истраживања се реализују и постају примењена када добију карактер изградње техничких идеја, које имају реалну индустријску перспективу.

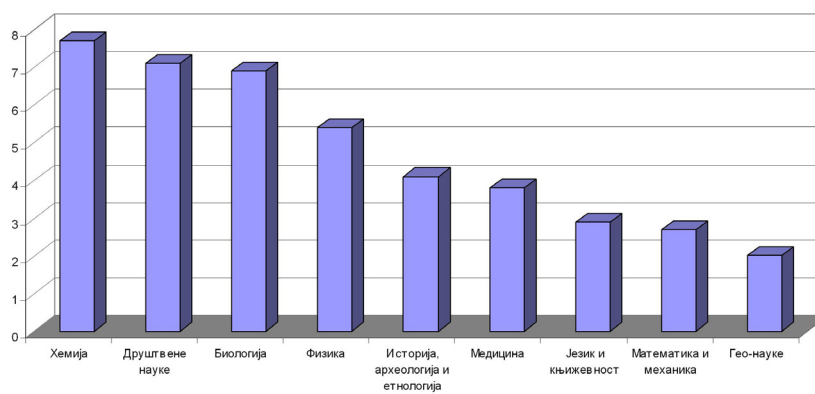
Трошкови истраживања и развоја увек су високи, посебно ако су повезани са фундаменталним истраживањима и значајни су и када су обичне имитације туђег производа. С друге стране, истраживање је таква делатност где се не само не зна када ће доћи већ и да ли ће уопште доћи до резултата, а успех истраживања увек је неизвесан. Неизвесност у развоју новог производа може се појавити у свим фазама истраживања и развоја због чега се истраживање и развој могу временски продужити, а планирани трошкови истраживања и развоја прекорачити. Може се догодити да трошкови производње буду премашени и да нов производ постане неаккумулативан. Исто тако, нов производ може да не успе са техничке стране, да га тржиште не прихвати или да се конкуренција појави са таквим производом много пре, па да закаснела појава на тржишту постане неатрактивна. Економски прогрес производног предузећа и друштва може се постићи само ако сезаснива на научноистраживачком раду, који треба да буде један од извора иновационе делатности, а тиме истраживање и развој све више постају ствар непосредног интереса производних предузећа. Научноистраживачки рад је у савременом друштву постао основни покретач општедруштвеног развоја. С обзиром на такав његов значај и његов досадашњи недовољан развој, нужно је обезбедити потребне услове за његов бржи развој. Бржем развоју научно-истраживачког рада треба да допринесе боља организованост, усмереност и непосредна повезаност са привредом. Потребе привредног развоја захтевају да се научноистраживачки рад оријентише на стварање властитих иновација и технологија и на ефикаснију примену и усавршавање увезене технике и технологије (Пећанац 2009, 210). То претпоставља и значајнија улагања у материјалну и кадровску основу научноистраживачке делатности, као и неопходност њеног планирања. Улагање у науку и технологију и истраживања је од битног значаја за успостављање одрживе привреде и друштва. Издвајања у науку још увек су недовољна иако су значајно порасла у бруто износу од 2001. до 2008. године:



Графикон 1 Буџетска издвајања за науку (у милионима евра без НИП-а)

Извор: Стратегија научног и технолошког развоја РС, 2009.

У структури финансирања у 2008. години доминирала су основна истраживања, а највише издвајало за хемију (7,7 милиона евра), а затим за друштвене науке (7,1), биологију (6,9) и физику (5,4), графикон 2:¹



Графикон 2 Финансирање основних истраживања у 2008. години према научној области (у милионима евра)

Извор: Стратегија научног и технолошког развоја РС 2009.

¹ Више о томе у: Стратегија научног и технолошког развоја РС 2009, 12.

Технолошки развој, као и сваку производну и пратећу делатност, мора да прати одговарајући економски интерес јер без економског интереса не би било ни производње, нити технолошког прогреса и низа других људских делатности (Ламбић 1996, 93). Технолошки развој у глобалним размерама је директно везан за откривање, освајање и овладавање новим, ефикаснијим, рационалнијим, оптималнијим, пропульзивнијим технологијама, машинама, уређајима и другим производима. Због тога, се мора заснивати на фундаменталним научноистраживачким, примењеним развојно истраживачким и иновационим основама и процесима (Ламбић 1996, 93).

Основу стратегије истраживања и развоја требају да чине одређења да ли да неко предузеће само истражује, да истражује за њега нека друга институција, да се ослони на копирање туђих решења, да купује лиценце или да на разне начине комбинује побројане могућности избора. Производно предузеће ће се готово увек одредити на властити научноистраживачки рад ако у њему постоје следећи услови за успешно одвијање таквог рада: одговарајући научноистраживачки кадар, потребна опрема и друга средства којима се спроводи истраживање, финансијска средства, погодан општи амбијент који подстиче и објективно валоризује напоре на развоју иновационих процеса. Како је тешко обезбедити наведене услове, то многа предузећа, нарочито мања, не могу сама организовати истраживање и развој већ своју истраживачку активност организовано усмеравају на неку од преосталих могућности.

Стратегија истраживања и развоја треба да обезбеди да се истражују нови производи на основу тржишних потреба, да се координира напор у оквиру предузећа, да се програм реализује и да омогућава оцену потенцијалних могућности производних предузећа. Велика привредна предузећа треба да концентришу истраживачке радове на сразмерно уске правце који су од посебног интереса за њих, тамо где постоје неопходне претпоставке и могућности да се добију у кратком року ефективни резултати. Само усмеравањем средстава и напора на главне правце могу се добити одлучујућа предност над конкуренцијом. Концентрисање расположивих снага и средстава у ограниченим областима истраживања и развоја захтева и мање напора. Неопходно је наћи одговарајуће организационо решење за истраживачко - развојне активности у организационој структури производног предузећа како би се обезбедила стабилност на дужи рок.

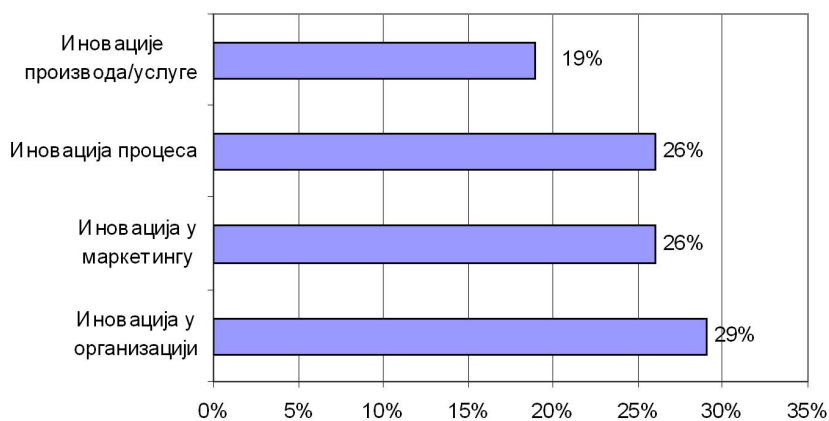
Добра концепција организације истраживања и развоја у производним предузећима заузима витални део укупног проучавања развоја, који треба да допринесе континуираном наставку функционисања производних предузећа и да допринесе обезбеђењу реализације циљева њиховог развоја. Дефинисање истраживачко - развојног рада је свакако веома значајан проблем, који је део комплексног про-

блема организационог дефинисања појединих предузећа и из тога проистеклих проблема удруживања и повезивања њених организационих целина. Организовање истраживачко-развојне јединице као посебне јединице, уколико за то има услова, представља повољније решење које пружа и реалне могућности за интегрисање истраживачког рада у укупан привредни развој. Пракса ће дати, вероватно, многа разнолика решења организације истраживачко-развојне јединице на различитим нивоима. Смештање технолошке иновације у шири контекст промене у организацији и везивање управљања технолошким иновацијама за стратешко управљање предузећем, и уважавање доприноса свеукупном пословном успеху и профитабилности фирме условило је разматрање и осталих значајних елемената технолошке иновације, већ широко прихваћеног концепта истраживања и развоја као инпута технолошке иновације (Леви-Јакшић 1995, 56).

ПРОИЗВОДЊА И ТРЖИШТЕ

Формулисање производне стратегије, односно стратегије развоја производа темељи се на коришћењу савремене технике и технологије, њеној креативној адаптацији и стварању сопствене технике и технологије, ангажовању сопствених научно-истраживачких и стручних кадрова, а у зависности од могућности привреде и потреба тржишта. С обзиром да је производна стратегија условљена потребама тржишта, морају се побољшавати постојећи и развијати нови производи. За њену фирмулацију неопходно је познавање праваца и обима дејства техничко-технолошког прогреса на тржишту, односно на купце и конкуренцију. Тржишно оријентисана стратегија потстиче истраживачко - развојне и иновационе процесе и оријентише их на истраживање техничко - технолошке примене научних открића не само да се на нови и бољи начин задовоље потребе тржишта него да се створе нови производи који ће потенцијалне потребе купца претворити у њихове реалне потребе. Перманентно се морају побољшавати постојећи и развојати нови производи као и избацивати из производног програма застарели производи. С тим у вези, тржиште је доминантан сегмент окружења и оно представља централни простор око кога се дефинише глобална стратегија пословања и развоја, али и основ дефинисања засебне функционалне стратегије (маркетинг стратегија). Темелјне одредбе маркетинг организације у сваком предузећу су: осигурање интегралног деловања; уграђивање флексибилне способности; подстицање креативних и иновацијских способности организацијских субјеката и омогућавање субјектима пожељан степен специјализације било по функционалном, производном и потрошном, било другим постојећим могућностима; осигурање добре рад-

не климе и међуљудских односа и мотивацијских могућности.² Активност тржишно оријентисаних предузећа обележена је новим ситуацијама у које долазе при комбиновању карактеристика производа и тржишта. Као резултати иновационих процеса предузећа, појављују се нови производи различитог степена иновативности. Кључни чинилац будућег развоја предузећа биће његове иновативне активности на иновацијама производа (физичког производа или услуге), иновацијама процеса, иновацијама у организацији предузећа и иновацијама у маркетингу. Иновативне активности предузећа према врсти иновација од 2006. до 2008. године приказане су на графикону 3.³ Већина активности се односе на нове или знатно побољшане производе и услуге и примену нових или знатно побољшаних процеса.



Графикон 3 Иновативне активности предузећа

Извор: Републички завод за статистику

Осим категорије несумњиво новог производа, може бити делимично нов производ, битно промењен производ и производ са мањим променама. Да би се дошло до апсолутно новог производа који не супституише неки већ постојећи производ, јер задовољава до тада

² На основу темељних одредби маркетинг организације могуће је дефинисати типове организације маркетинга. Више о томе видети у: Пећанац 2009, 198.

³ Истраживање о иновативним активностима спроведено је на подручју централне Србије (без Београда), АП Војводине и Београда, пропорционално броју предузећа. Обим узорка износио је 3500 малих, средњих и великих предузећа. Више о томе у: Саопштење ИА01 2009, 3.

непознате потребе потрошача и мења навике потрошача, мора се за њихову појаву везивати фундаментално откриће или проналазак. Из фундаменталног открића резултира апсолутно нов производ који захтева и нове процесе производње (нову технологију), ново знање, често и нове сировине, нове начине потрошње и нове канале дистрибуције. Трошкови освајања новог производа су веома битни у процесу развоја јер понекад могу бити лимитирајућа ставка, мада они не смеју утицати на предузеће за размишљање да ли је развој потребан или не. Трошкови могу само да утичу на избор, време и коначну цену производа, као и на потребну корекцију у избору асортимана производа у развојном програму. Трошкови појединих активности на освајању нове производње су приказани у табели 1, (мада се они могу разликовати, у некој мери, зависно од случаја, врсте производа и других околности и утицаја.

Табела 1. Расподела трошкова према активностима у процесу освајања нове производње

Активности	Трошкови
Истраживање и развој производа/проналазка	5 до 10%
Пројектовање/израда документације	10 до 20%
Опремање за производњу	40 до 60%
Почетак производње	5 до 15%
Лансирање на тржишту	10 до 25%

Извор: Ламбић 1996, 105.

Делимично или битно промењен производ јавља се као резултат квалитативних усавршавања и побољшавања постојећег производа и на тај начин добијања бољих техничко-економских параметара производа ради другачијег, ефикаснијег, задовољавања постојећих потреба потрошача замењујући при томе постојећи производ.

Тржиште је оријентисано на стварање нових потрошачких потреба и савлађивање отпора према променама. У случају делимично или битно промењеног производа, тржиште је оријентисано на стимулисање селективније тражње, док је у случају производа са мањим изменама, усмерено на диференцирање производа и сегментацију тржишта. Измене у куповној снази, жељама и захтевима потрошача, појава нових производа и услуга на тржишту других предузећа, који задовољавају базично исту потребу као производи и услуге неког производног предузећа, приморавају предузеће да се не одупире променама, већ да стално проналази и износи на тржиште нове и измењене производе.

Перманентно конципирање нових и измене у карактеристикама и сврхама употребе постојећих производа је најбоља стратегија

раста производних предузећа у тржишној привреди. Сходно политици производа ради јачања тржишта, ради пунијег искоришћавања постојећих тржишта производа, предузеће може заснивати свој развој на непромењеној, побољшаној, постојећој и новој технологији. Не мењајући технологију, а ослањајући се на стратегију варирања неких карактеристика производа, предузеће настоји повећати обим продаје, док усавршавањем технологије предузеће побољшава корисност и атрактивност постојећег производа. Уводећи нову технологију, предузеће јача тржиште проширивањем линије производа које нуди постојећим потрошачима.

Проширивање тржишта на основу постојеће технологије манифестује се као проналажење нових типова корисника постојећих производа, док ослањањем на усавршавање постојеће технологије предузеће настоји да модификовањем постојећих производа дође до нових типова корисника неког новог производа. Увођење новог производа у производни програм, иако засновано на потребама и жељама тржишта, захтева да се размотре и технолошке могућности производног предузећа при одлучивању о увођењу новог производа у производни програм. Ако нов производ користи исте факторе производње и исти технолошки поступак, то га фаворизује да се укључи у производни програм. С обзиром на веома ретке ситуације појаве апсолутно новог производа, дефинисаног у горе назначеном смислу, реализација политике производа најчешће укључује иновације на подручју технологије и у сфери комбиновања карактеристика тржишта и производа.

Избор конкретне стратегије диктиран је карактеристикама тржишта и производа, финансијском снагом производног предузећа и импликацијама стратегије на остваривање осталих циљева предузећа. Најчешће се предузеће, с обзиром на понашање конкурентског окружења и расположивост финансијских и кадровских ресурса, ослања на више стратегија производа. Одлуке о развоју и комерцијализацији новог производа доносе органи управљања у предузећу. С обзиром на практичну реализацију стратегије иновационих процеса, односно политике производа, предузећима стоје на располагању следеће алтернативе стратегије или њихове комбинације:

- стратегија увођења производа на тржиште пре других. Она укључује интензивне истраживачке активности, помогнуте одговарајућим развојним погодностима, детаљно планирање производа и прихватање ризика евентуалног неуспеха дифузије иновације;

- стратегија која следи иноватора – лидера који се истиче иновацијама производа на тржишту. Ову стратегију карактеришу интензивни развојни напори, способност изванредно брзог реаговања на промене у технологији и маркетингу;

– стратегију која се ослања на модификовање производа која имплицира мање истраживачко-развојних напора, а више способност манипулисања функционалним карактеристикама производа према захтевима неког дела потрошача на већ развијеном тржишту и рационализацијама у производњи;

– стратегију која укључује на подручје иновационих процеса, ослањајући се на супериорну производну способност и контролу трошкова. Карактеристике ове стратегије су одсуство истраживачко-развојних напора, јака производна функција, ниске цене и способност да се брзо копирају поједине варијанте производа и снижавају трошкови производње.

КОНЦЕПЦИЈЕ СТРАТЕГИЈЕ

Остваривање утврђених циљева развоја привреде и друштвених делатности у планском периоду намеће потребу стратегијског приступа развоју иновационе делатности као битног фактора унапређивања економије. Неопходно је јачање квалитативних фактора развоја као значајних фактора остваривања планираног друштвено-економског и привредног развоја за остваривање дугорочног и стабилног развоја у наредном периоду. Стратегијске дилеме намећу велики број објективних и субјективних фактора који су директно или индиректно везани за проблем интензивнијег развоја иновационих процеса.

Предузеће је основни носилац технолошког и привредног развоја, јер се кроз његовом активности (производњу, пословање) материјализују и тржишно валоризују фактори производње и развоја. Карактер развоја укупне привреде опредељен је карактеристикама развоја предузећа.

У досадашњем развоју уочава се неколико концепција развоја предузећа: производна, тржишна, истраживачко-развојна, концепт капитала и развојно-тржишна концепција (Ристић 1993, 61). Избор активности чија би реализација обезбедила бржи развој и оптимизирање даљег развоја на основу алтернативних стратегија подразумева концептуализацију стратегије развоја иновационих процеса (Пећанац 2009, 210). У раду ће бити поменуте приоритетне активности.

Бржи развој научноистраживачког рада треба да допринесе удруживању рада, бољој организованости, усмерености и непосредној повезаности са привредом. Научноистраживачки рад треба оријентисати на стварање властитих иновација и технологија и на ефикаснију примену и усавршавање увезене технике и технологије. За то су неопходна значајнија улагања у материјалну и кадровску основу научноистраживачке делатности, као и неопходност њеног планирања.

Утврђивање заједничке основе деловања у подстицању даљег развоја стваралаштва на подручју иновационе делатности ради да-

љег јачања материјалне основе рада и личног и друштвеног стандарда. Дакле, неопходно је осигурати друштвену подршку и подстицати развој иновационе делатности као значајног чиниоца нашег техничко-технолошког прогреса. Исто тако, договор би морао о заједничким основама и критеријумима за друштвено, морално и материјално вредновање свих облика стваралаштва, ослободити стваралачку иницијативу свих запослених. Ово представља и знатније ангажовање потребних средстава производних предузећа за финансирање целокупног стваралаштва и његове примене.

Мноштво информација које су потребне за решавање неког задатка представља својеврстан проблем. Стручњаци који раде на истраживању, развоју, пројектовању и конструисању морају да буду снабдевени квалитетним информацијама како би били креативни. Из тих разлога произилази оправдана потреба формирања бироа за информације у оквиру консалтантских услуга и помоћи појединцима и предузећима у процесу реализације идеја за нове производе и техничке иновације.

Процес реализације научно-техничких достигнућа врло је сложен и повезан је са низом техничких и производних задатака, што доводи до крупних измена у карактеру и садржини радне делатности запослених. Равој и освајање најновије технике и технологије могући су само на основу развоја иновационе делатности и изучавања патентне информације, што представља образовање специјалиста за послове обављања ове делатности. Иновациона делатност као област знања комплексно изучава различите аспекте (информациони, технички, правни, економски, психолошки) настанка, примене и заштите иновација.

Неразвијеност организационих облика иновационе делатности у производним предузећима намеће потребу разраде механизма за подстицање иновационих процеса у производним предузећима који би био довољно флексибилан да би се могао применити у различитим областима привређивања (Пећанац 2009, 211).

Механизам треба да разради методе иницирања развоја иноваторске делатности, начине прикупљања, испитивања, проверавања и оцењивање предлога, рад патентне службе, модалитете друштвеног, моралног и материјалног стимулисања резултата инвентивног рада и осигурање повољнијих услова за обављање и развијање инвентивног рада и примену резултата тог рада.⁴

Осим наведених активности за остваривање бржег развоја иновационе делатности у привреди, потребно је обезбедити и многе друге услове. Међутим, анализирајући наведене активности можемо рећи да је генерална стратешка оријентација реална.

⁴ Више о томе видети у: Пећанац 2009, 210.

ЗАКЉУЧАК

Стратегија иновационих процеса има основу у пословној стратегији, односно мора бити подршка пословне стратегије, где има улогу посредника између предузећа и окружења у иновативности. Предузећа су стално у ситуацији да доносе стратешке одлуке у оквиру иновационог портфолија, пре свега, у смислу дефинисања приоритета иновационих пројеката и успостављања иновативних компетентности. Стога се стратегија иновационих процеса мора усклађивати и са технолошком, маркетинг, производном и другим функционалним стратегијама.

Избор стратегије техничких иновација зависи од расположиви извора, стања конкуренције, нивоа науке и технике, броја техничко-технолошких кадрова итд. Универзалан рецепт за избор стратегије иновационих процеса не постоји. Због тога се она мора темељити на подстицању и финансирању научно-истраживачког рада као извора техничко-технолошких иновација било то на нивоу предузећа, било привреде у целини.

Оријентација на производну стратегију ради развоја технологије за само неке производе пружа мали простор и може довести до тога да предузеће изгуби и постојеће тржиште. Доминантно инсистирање на супериорности производа, без размишљања о контексту потражње, може предузеће довести у незавидан положај. Исто тако, слична ситуација може настати када предузеће своју позицију искључиво дефинише са становишта технологије, на алтернативе тражи на подручју усавршавања и освајања производа са сродним технологијама. Да би ојачало своју позицију, предузеће мора да тражи стратегијска решења у систему истраживања и развоја, производње и тржиште.

ЛИТЕРАТУРА

- Ламбић, Мирослав. 1996. *Инжењерство и иновације*. Зрењанин: Технички факултет „Михајло Пупин“.
- Леви-Јакшић, Маја. 1995. *Иновативно предузеће – управљање динамиком технологије и развој иновативне организације*. Београд: Факултет организационих наука.
- Пећанац, Рајко. 2008. *Проблеми и узроци недовољне развијености технолошких иновација*. Зрењанин: Друштво за сунчеву енергију „Србија Солар“.
- Пећанац, Рајко. 2009. *Развој и управљање иновационим процесима*. Зрењанин: Друштво за менаџмент, иновације и развој „Србија Инвент“.
- Ристић, Душан. 1993. *Управљање развојем*. Нови Сад: „АГОРА“ – Предузеће за инжењеринг, консалтинг и маркетинг.
- Саопштење ИА01. 2009. *Статистика иновативне активности*. Београд: Републички завод за статистику.
- Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије*. 2009. Београд: Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

Rajko Pećanac, Sombor

KEY STRATEGIC CONCEPTS FOR DEVELOPMENT OF INNOVATION PROCESSES

Summary

Because of the diversity of economy conditions in certain areas of business, industrial branches or manufacturing enterprises, there cannot be a unique strategy for development of innovation processes. In the development of innovation activity different strategic conceptions are possible, that need not be conflicted, but each should have a meaning according to specific conditions of the type of activity, size and organizational structure of company.

In this paper two conceptions of strategies have been analyzed: (1) strategy oriented towards the product, which starts from the basic role of technology, research and development in the company, and (2) strategy oriented towards the production and market, namely, towards the respect of customers needs.

It can be said that the strategy for development of innovation processes is a part, one of the components of research and development strategy, of production strategy and market strategy.

Key words: Strategy, Innovation processes, research and development, production and market.