

Факултет инжењерских наука

Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Дипломске академске студије

Модул: Индустриски инжењеринг

Предмет: Управљање развојем

Број индекса: 140/ 2004

Биљана Д. Радовановић

**Иновације и иновативне активности као један
од основних фактора развоја предузетништва
дипломски рад**

Комисија за преглед и одбрану:

1. Проф. др Миладин Стефановић - ментор
2. _____
3. _____

Датум одбране: _____
Оцена: _____

Овај дипломски рад треба да размотри, иновације и иновативне активности као један од основног фактора за развој предузетништва као и методе, технике, моделе процесе, стратегије па и ризике и могућности њиховог спровођење и то у циљу развоја предузетништва које иде у сусрет променама и потребама савременог друштва.

Препоручена литература:

- (1) Проф. Др Мирослав Бабић, Мр Ратко Нинковић. *ПРЕДУЗЕТНИШТВО Теорија, процес и пракса*. Београд, 2007.
- (2) Стошић Биљана. *Менаџмент иновација - експертни системи, модели и методи*. Београд, ФОН, 2007.
- (3) Лајовић Драган. *Приватизација и предузетништво - путокази профиту*. Подгорица, Економски факултет Подгорица, 1998.

Крагујевац, октобар 2012.

ментор:

Проф. др Миладин Стефановић

Иновације и иновативне активности као један од основних фактора развоја предузетништва

Резиме рада

У овом дипломском раду се разматрају значај, могућности, примери као и начини за спровођење иновација и иновативних активности а све то у циљу развоја предузетништва које иде у сусрет променама и потребама друштва.

Кључне речи: иновације, предузетништво, креативност.

Innovations and innovative activities as one of the fundamental factors for enterprenuship development

Abstract

In this graduate thesis is considered importance, possibilities, examples and also the ways for practising the innovations and innovative activities, and all that in purpose of enterprenuship development, wich goes to meet the changes and needs of the society.

Keywords: innovations, enterprenuship, creativity.

Садржај:

1. Увод	5
2. Иновације	6
2.1. Креативност као основ иновације	6
2.2. Техника за унапређење креативног процеса	11
2.3. Појам и дефиниција иновације	12
2.4. Иновације од кључне карактеристике предузетника	14
2.5. Типологија иновација	26
2.6. Дисруктивне иновације	29
2.7. Процес иновација	31
2.8. Иновација и пословни модели	34
2.9. Извори иновације	35
2.10. Иновациона стратегија	37
2.11. Интелектуална својина у менаџменту иновацијама	41
3. Методи подршке менаџменту иновација	42
3.1. Креативни методи генерисања идеја	42
3.2. Модели животног циклуса	43
3.3. Методи портфолио анализе	46
3.4. Методи предвиђања-технолошко предвиђање	46
3.5. Ризик иновационог пројекта	47
4. Закључак	50
5. Литература	51

1. Увод

Предузетничка тајна стварања вредности на тржишту у основи се огледа у примени креативности и иновација у решавању проблема и коришћењу прилика са којима се људи сусрећу свакодневно, успех предузетника а самим тим и предузећа огледа се у смишљању и чињењу нових ствари или коришћењу “старих” ствари на нов начин.

Иновације и иновативне активности су један од основних фактора предузетништва које иде у сусрет променама и потребама друштва као и један од основних разлога за разликовање предузетника од обичног бизнисмена.

Иновације представљају основ технолошког прогреса, кључни фактор технолошког и економског развоја, другим речима предузетништво се базира на иновацијама. Конкурентност коју предузећа постижу новим производима, доста је значајнија од оне која је заснована на маргиналним променама цена већ постојећих производа.

Иновације могу бити нови производи, нови методи производње, нови извори снабдевања, нова тржишта и нови начини да се посао организује. Предузетништво се заснива на препознавању прилика за иновације. Иновације креирају ресурс, оне доводе до стварања новог ресурса који до тада није постојао, или дају могућност употребе већ постојећем ресурсу, оне омогућавају стално подизање технолошког нивоа производа, процеса, опреме и материјала. Од виталне важности су за остваривање конкурентске предности.

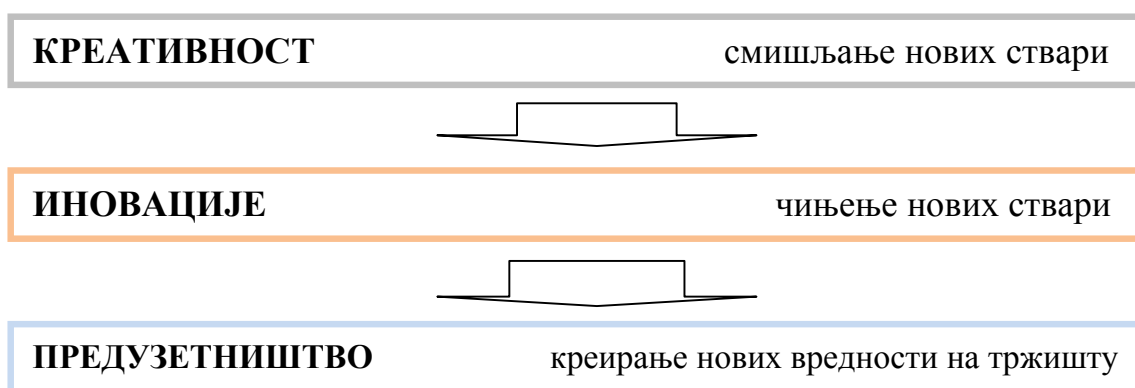
Циљ овога рада је примена иновација и иновативних активности као основног развоја предузетништва да би тај циљ био остварен рад је структуриран у следећим основним пољима:

- Увод.
- Иновације.
- Методе подршке менаџменту иновација.
- Закључак.
- Литература.

1. ИНОВАЦИЈЕ

2.1 Креативност као основ иновација

Креативност и иновације су главни фактори предузетништва које иде у сусрет променама и потребама друштва, као и основни критеријуми разликовања предузетника од обичног бизнисмена, и као основ предузетничког процеса приказани су сликом.



Слика 1. Креативност и иновације-основ предузетничког процеса

Креативност је са аспекта предузетничких перформанси способност да се развију нове идеје и открију нови путеви гледања на проблем односно прилике, као што смо већ поменули креативност је најчешће резултат елаборирања постојећег тј стварање идеја о новом поретку постојећих ствари, њиховом побољшању тј замени. Креативност се може посматрати као процес генерисања нових или корисних идеја. Основни елемент креативности јесте вештина креативног размишљања.

Креативно размишљање: Истраживање људског мозга показује да његове хемисфере процесуирају информације различито и при томе имају тенденцију да доминирају једна над другом. Развој људског мозга одликује и несиметричност која се изржава и кроз специјализованост хемисфера за обављање одређених функција. Тако је лева страна мозга задужене за језике логику и симболику, а десна за емоције, интуицију и просторне функције. Лева страна је задужена за линеарно размишљање тј корак по корак према следећем закључку.

Десна страна обавља неконвенцијално, несистематско размишљање, ослањући се на визуелизацију, овакво размишљање је суштина креативног размишљања. Опис разлике између креативне и логичке стране мозга је дат сликом.

ДЕСНА СТРАНА

**КРЕАТИВНА
СТРАНА
КРЕАТИВАН**
(слободног духа,
предузетнички)



ЛЕВА СТРАНА

**ЛОГИЧКА СТРАНА
НЕКРЕАТИВАН**
(скученог духа,
ригидан)

Слика 2. Креативна и логичка страна мозга

Раније се сматрало да особа може бити рођена као креативана и некреативна, искључујући при том могућност учења и унапређење креативног размишљања. Међутим доказано је да се системским практиковањем одређених техника може допринети развоју креативности потребној за генерисање креативних идеја.

Креативно размишљање је основ препознавања предузетничке прилике и генерисања креативних идеја, док је логичко размишљање неопходно за процену потенцијала идеје које су генерисане и њихову примену, тако да успешан предузетник мора научити да на исправан начин користи обе стране.

Иако се типично мисли да креативност представља атрибут појединаца она се може охрабривати или гушити на нивоу фирме, том проблему је можда најлакше приступити тако што ће појединац ‘креативац’ наћи начин како би утицао на окружење и у њему креативност и иновативност довео на ниво нормалног начина и правца размишљања, поистовећеног са оним начином који се репродукује у левој страни мозгане хемисфере, тј логичким.

Креативност се може посматрати као континуалан процес који се може поделити у пет фаза које су приказане на слици 3.



Слика 3. Фазе предузетничког процеса

У контексту препознавања прилике **припрема** се односи на бекграунд (background), искуство и знање које предузетник доноси у процес препознавања. Дакле, припрема обухвата све видове формалног и неформалног образовања и искуство стечено на радном месту.

Фаза открића је фаза у којој долази до промишљања и преиспитивања онога што предузетник сматра предузетничком идејом.

Потом се у **еурека** или илуминиционој фази предходне фазе уједињују како би се створила иновативна идеја, то је у ствари фаза у којој се одвија спонтани ‘пробој напона’ и сијалица се упали, то је тренутак схватања када се препознаје решење или рађа идеја.

Кристализациона фаза је фаза креативног процеса током ког генерисана идеја постаје предмет проучавања и анализе са аспекта њене изводљивости и издрживости

Фаза имплементације је фаза трансформисања идеја у реалност тј. материјализација креација и потврда на тржишту. Управо истрајање идеја до фазе имплементације разликује предузетника од непредузетника.¹

¹ Проф. Др Мирослав Бабић, Мр Ратко Нинковић. *ПРЕДУЗЕТНИШТВО Теорија, процес и пракса*. Београд, 2007.

Извори креативности су:

- **Надареност** - креативност се има или нема и она је Божји дар;
- **Случајност** - креативност настаје случајно, услед сплета срећних околности (пример: пеницилин - Флеминг);
- **Сазнање** - креативност је резултат нормалног процеса спознаје (сазнања). Логички процес размишљања доводи до идеје која представља решење неког проблема (пример: сијалица - Едисон);
- **Личност** - креативност је лична особина човека, тако да се идеја јавља услед талента (пример: наизменична струја - Тесла).

Наравно креативност се мора подстицати како би се стимулисали креативни људи на стварање што више идеја. Потпуно су у праву аутори који истичу да технолошке иновације највише зависе од најрећег ресурса који постоји - високо образоване радне снаге. Значај креативности за успех компаније је истакао оснивач и председник компаније Сони (Soni), Акио Морита, који је потенцирао да су за успех компаније неопходне три врсте креативности: креативност у проналасцима, креативност у планирању производа и њиховој производњи и креативност у маркетингу.

Развој цивилизације је резултат мноштва предузетничких подухвата. „Различита времена и различите околности изискивале су да се људска позитивна енергија, идеје и креативност усмере у различите подухвате. Ако се сагледа време прошло, види се да је цивилизацијски помак дело одређеног броја храбрих, различитих, креативних појединаца и група спремних и способних да се упусте у ризик у циљу остваривања прогреса и унапређења друштва. Периоди цивилизацијске стагнације везују се за дефицит људског ресурса овог типа и његову неспремност на нове подухвате. Прелазна раздобља у историји тржишно оријентисаних друштава карактерише кључна улога предузетника. Још је Шумпетер пословне циклусе доводио у функционалну зависност од таласа иновација и предузетништва. Прогрес је настајао када се један број предузетника, који је идејама ишао корак испред времена, упуштао у нове подухвате.“

Издавају се следећи спољни фактори који утичу на креативност:

1. **Ресурси** - Материјал, информације, лабораторије, опрема и сл;
2. **Подстицање креативности** - Подршка новим идејама на свим нивоима у предузећу, почевши од топ менаџмента до директних претпостављених.
3. **Потпуна слобода** - Слобода у свакодневном вођењу посла.
4. **Организационе препреке** - Укључујући конзерватизам и унутрашње раздоре у предузећу;
5. **Притисак** - Позитиван притисак, изазов и негативан притисак.

OECD² је идентификовао следеће изворе идеја:³

Интерни:

- 1) R&D;
- 2) Топ менаџмент;
- 3) Тржиште;
- 4) Производња;
- 5) Праћење технолошког развоја;
- 6) Кадрови;
- 7) Интерни фактори који подстичу иновације.

Екстерни:

- 1) Набавка опредмећене и неопредмећене технологије;
- 2) Сарадња са универзитетима и купцима;
- 3) Сарадња са купцима и консултантима;
- 4) Научно-технолошка литература, патенти;
- 5) Комерцијална литература;
- 6) Сајмови, изложбе, симпозијуми;
- 7) Јавни програми подршке иновацијије;
- 8) Владини уговори;
- 9) Конкурентска ситуација;
- 10) Тренинзи за обуку;
- 11) Сарадња са подуговарачима и другим предузећима;
- 12) Законодавство, норме, стандарди.

² *OECD Organisation for economic*, међународна економска организација са седиште у Француској, основана је 1961 године.

³ *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*. Paris, OECD Directorate for Science, Technology and Industry, Industry Committee, 1991

2.2. Технике за унапређење креативног процеса

За унапређење квалитета идеје у оквиру тима и појединачно могу бити веома корисне следеће три технике: бреистоминг (brainstorming), мајд-мапин (mind-mapping) и рапид прототипинг (rapid prototyping).

Бреистоминг (Brainstorming) је техника која се користи да мала група људи у међусобној интеракцији продукује велики број нових и имагинарних идеја. Бројне идеје које се генеришу у току кратког времена и бележе не подвргавају се анализи и на основу њих се не доносе одлуке. Суштина јесте да сваки од чланова групе која не би требало да има више од 5-8 чланова, износи идеју свака од идеја има улогу варнице што побуђује размишљање осталих и умножавање идеја.

Мајд-мапин (Mind-mapping) је графичка техника која охрабрује размишљање с обе стране мозга, визуелно приказује различите релације међу идејама и унапређује способност да се проблем види са више страна.

Рапид прототипинг (Rapid prototyping) у пракси се често предузетници суочавају са чињеницом да њихове идеје 'не раде' због тога се приступа брзој изради прототипа којим се оригинална идеја о новом производу или услузи трансформише у стварни модел на основу кога је могуће проверити оригиналну идеју и остварити њено унапређење.

Ова метода је заснована на принципу три **P**:

1. **Раф (Rough (грубо))**;
2. **Рапед (Rapid(брзо))**;
3. **Рајд (Right (прави))**.

Суштина захтева своди се на израду грубог модела довољно доброг да покаже шта функционише добро а шта не.⁴

⁴ Проф. Др Мирослав Бабић, Мр Ратко Нинковић. *ПРЕДУЗЕТНИШТВО Теорија, процес и пракса*. Београд, 2007.

2.3. Појам и дефиниција иновације

Термин “иновација” је у свету, у последњих двадесет година, постала кључна реч у наслову великог броја књига из области предузетништва, менаџмента и стратегијског менаџмента. Иновација представља сваки систем организованих и сврсисходних активности усмерених на стварање промена (нови производ, производни процес, организациона структура, стил управљања итд.). Етимолошки, термин иновација потиче од латинске речи иноваре што значи направити нешто ново. Иновација, у суштини, представља унапређење технологије, она је нови производ, услуга, процес, технологија настала применом сопствених или туђих резултата научноистраживачког рада, открића и сазнања, кроз сопствени концепт, идеју или метод за њено стварање, која је са одговарајућом вредношћу пласирана на тржиште. Питер Дракер истиче да: „Иновација представља радњу, која обдaruје ресурсе новим капацитетима за стварање богатства. Иновација, у ствари, креира ресурс. Не постоји таква ствар у свету, као што је „ресурс“. Пре само нешто више од једног века ни минерална уља, која су шикљала из земље, нису представљала ресурсе, нити боксит, руда алуминијума. Они су чак били штетни, јер су земљиште чинили неплодним. Матрица предузетничке културе је на слици бр 4.



Слика 4. Матрица предузетничке културе организација.

Предузетничка економија је економија у којој је иновација нормална, редовна, стабилна и континуирана појава, а предузетништво је процес помоћу којег појединац

или група појединаца користе организовани напор да би искористили повољне прилике и створили вредност, и да би се ширили испуњавањем захтева и потреба путем иновација и јединствености, без обзира на ресурсе које предузимач поседује.⁵ У овој дефиницији предузетништва уочљиве су три теме:

Потрага за повољним приликама

- Предузетништво је праћење трендова и промена из окружења које нико други до тада није видео или обратио пажњу на њих. Присуство предузетничке прилике је основни услов за сваки нови подухват. Нове технологије, динамика друштвених и демографских трендова, изненадне промене у пословном окружењу, стварају пословне прилике за предузетништво.

Иновација

-Предузетништво подразумева промене, револуционарне трансформације или увођење нових производа или услуга или новог начина пословања. Предузетништво захтева сталне иновације.

Раст

-Предузетници траже раст. Они се не задовољавају тиме да су њихове организације мале или исте величине као на почетку. Предузетници желе да се њихово пословање шири и улажу велики напор да би се постигао раст, док непрестано траже трендове и настављају да проналазе нове производе и процесе.

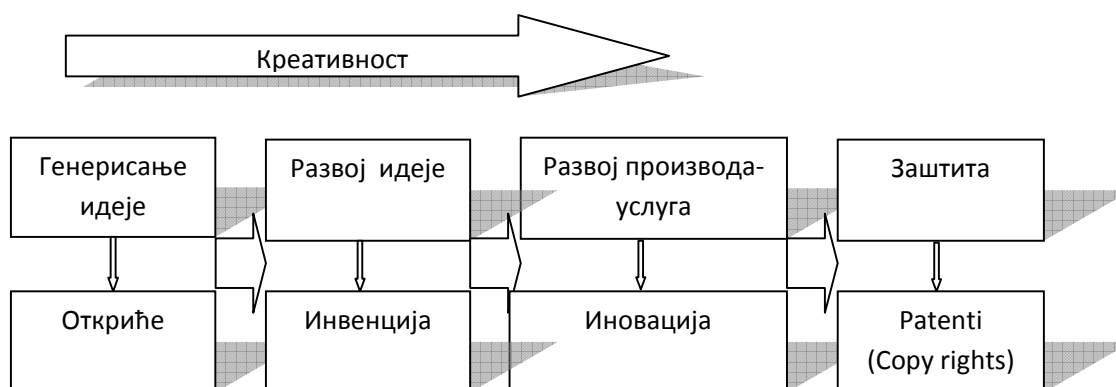
⁵ Робинс, Степхен П. и Мери Колтер. *Менаџмент*, 8. издање. Београд, Дата Статус, 2005, стр. 40.

2.4. Иновације су кључна карактеристика предузетништва

Заправо може се рећи да су иновације оно што предузетнички посао чини „предузетничким“. Предузетнички посао је изложен сталним променама. Промене настају деловањем спољашњих (измене закона и прописа, измене технологије, економске промене) и унутрашњих сила (увођење нове опреме, промена организације нацина пословања, однос запослених). Од многих проблема које имају предузетници, промене су највећи проблем.

„Иновација је инструмент предузетништва. Треба имати у виду да иновација креира ресурс.⁶ Ресурс остаје нефункционална ствар све до тренутка док не добије употребну, а потом и економску вредност. Према томе иновација је “чаробна ствар” која доводи до стварања новог ресурса који до тада није постојао (или је постојао, али није имао употребну вредност), или даје нову могућност употребе већ постојећем ресурсу. Глина, бакар, гвоздје, нафта, лапорац, каучук, силицијум и сл. се нису сматрали ресурсом све док човек, кроз бројне иновације, није нашао могућност да их преради и искористи.

Она се може и дефинисати као резултат креативног процеса који је комерцијализован на тржишту, кроз процес иновације који смо приказали на слици бр. 5.



Слика 5. Процес иновације.

Процес иновације се може приказати и у виду следећих фаза:

1. Прва фаза је иновативни процес генерисања идеје, које укључују развој решења за проблеме идентификовање могућности.
2. Друга фаза је фаза борбе да се остали унутар организације увере у ваљаност идеје и обезбеђивање ресурса за њено спровођење.

⁶ Лајовић, Драган. *Приватизација и предузетништво - путокази профиту*. Подгорица, Економски факултет Подгорица, 1998, стр. 82.

3. Трећа фаза је фаза имплементације кроз спровођење пројекта уз балансирање између расположивих ресурса и организационих потреба.
4. Четврта фаза је фаза “чувања капије” и праћење утицаја изван организације.
5. Пета фаза се састоји у увођењу, охрабривању и помагању чланова предузетничког тима.

Иновација повећава потенцијал производње богатства. С обзиром да су данас два највреднија ресурса у економији време и информација, већина иновација је сконцентрисана на њих. Свака иновација која нам повећава расположиво време (тако што смањује време потребно за извршавање одређених процеса) или нам даје више информација, омогућава нам да створимо више.

Наравно, треба водити рачуна о чињеници да иновације не морају бити само техничке природе а чак не морају бити ни физички опипљиве. Дobar пример је пројектна организација која је изазвала револуцију у пословању предузећа. Почетне кораке у развоју теорије иновација учинио је Јозеф Шумпетер, један од највећих економиста у историји, четрдесетих година XX века.

Економски развој је, истакао је Шумпетер, у највећој мери одређен некономским факторима они се односе на институционалну структуру друштва. Кључну улогу у њој има предузетник, који није само менаџер, већ је јединствена и специфична особа, која по својој природи прихвата ризик кога са собом носи увођење нових производа и нових технологија и на тај начин реализује процес иновација који је одлучујући за привредни развој.

Најважнији фактор привредног раста су комбинација пет фактора, који представљају иновације:⁷

1. Нови производи,
2. Нове производне технологије,
3. Отварање нових тржишта,
4. Увођење нових ресурса и сировина,
5. Нова организација економске активности.

Реализацији процеса иновација приступају само неки, смели предузетници, који коришћењем иновација, остварују профит, али и обезбеђују корист читавом друштву, јер постоје значај не међузависности и зависности између различитих облика испољавања иновација. Тако, нови производи отварају нова тржишта, генеришући тражњу за новим ресурсима и сировинама и охрабрујући иновације.

Иновације се у привреди реализују у облику гроздова, јер након што су неки предузетници успешно увели иновације, они ће бити праћени и од осталих предузетника и тако ће се нови производи или нове технологије раширити у привреди.

⁷ Лајовић, Драган. *Приватизација и предузетништво - путокази профиту*. Подгорица, Економски факултет Подгорица, 1998, стр. 82.

Већина предузетника, која углавном има аверзију према ризику, није носилац тог ширења, већ је за иновације и привредни развој заслужан мали број предузетника који су спремни да прихвате ризик.

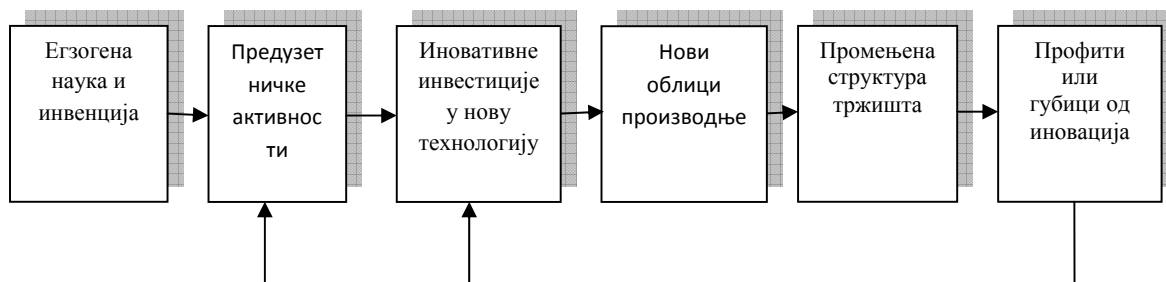
Због тога економски развој зависи од институционалног окружења које охрабрује активности предузетника идеалне услове за развој предузетништва пружао је, по Шумпетеру, либералан капитализам, који се заснивао на приватној својини и „лесефер“ (фр. лаисsez-фаире) економској политици.

Према томе Шумпетер је сматрао да економски развој доноси квалитативне промене које су кључне, а оне су подстакнуте иновацијама у различитим историјским раздобљима. Он је иновације прогласио за основни фактор технолошког прогреса и економског развоја, у смислу замене старих технологија новим, што је назвао креативном деструкцијом“

Многе компаније су се уместо да прихвате нове технологије, бориле против њих или су их игнорисале, што је доводило до њиховог потпуног или делимичног неуспеха. Шумпетер је био први научник који је уочио значај развоја новог производа за економски развој, сматрајући да је конкурентност компаније која се постиже увођењем новог производа далеко значајнија од оне која је заснована на маргиналним променама цена већ постојећих производа.

Шумпетер је иновацију дефинисао као „нову комбинацију“ постојећих ресурса, ту активност комбиновања назвао је предузетничком функцијом и везао је за предузетника и предузетништво.

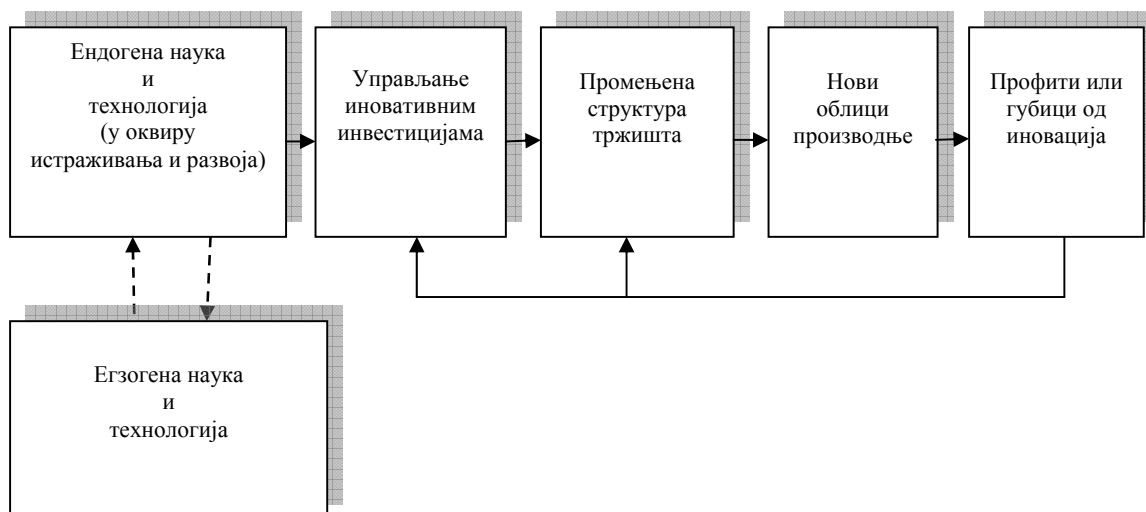
Такође је истицао значај технолошких иновација за економски развој. Шумпетер је у вези претходног понудио два модела иновација. Први је развијен у његовом делу „Теорија економског развоја“ из 1912. године, а други у његовој књизи „Капитализам“, социјализам и демократија из 1943. године. Први модел се односи на утицај технолошких иновација на економски развој у периоду пре Другог светског рата, када су развој науке и из ње произашле инвенције, биле егзогене у односу на предузећа, а тиме и независне од стања тражње за производима. У таквој су ситуацији неки предузетници, спремни да преузму ризик, прихватили инвенцију, развијали је и примењивали директно у производњи, схватајући могући потенцијал иновације који ће се кроз профите реализовати у будућности. Предузетници који имају успеха у реализацији иновација, остварују изузетан раст и наравно профит у периоду док и остали предузетници не прихвате иновацију. Шумпетер је дао два модела динамике и утицаја предузетничких активности који су приказани на наредне две слике.



Слика 6. Динамика и утицај предузетничких иновација - Модел I

Други Шумпетеров модел у већој мери одговара периоду после Другог светског рата, када су активности истраживања и развоја великих предузећа, обухватила и научна истраживања и технолошки развој, у тесној интерактивној вези са егзогеним научним и технолошким развојем.

На тај начин су иновативне активности институционализоване од стране великих предузећа, док је повратна спрега утицаја оствареног профита на нова научна истраживања и предузимање нових инвестиција многа чвршћа, доприносећи да научна открића и технолошки развој добију континуиран карактер, а не да се спорадично јављају као последица случајних открића и прихватање ризика од стране неких предузетника.



Слика 7. Динамика и утицај предузетничких иновација – Модел II

Овај модел је веома значајан, јер је Шумпетер четрдесетих година прошлог века визионарски наговестио оно што се десило у последњој трећини XX и почетком XXI века, а то је да су велике компаније захваљујући улагањима у истраживање и развој постале носиоци технолошког развоја у свету. Све је почело пре 140 година отварањем прве истраживачке лабораторије у компанији БАСФ (BASF)⁸ у Лодвигшафену (Ludvigshafenu), а данас се највећи истраживачки рад одвија у оквиру великих компанија које издвајају огромна средства за технолошки развој (Мајкрософт (Majkrosoft), АјБиЕм (IBM), Интел (Intel), Ђи (GE), Ђенерал моторс (Dženeral motors), Тојота (Tojota), Мазда (Mazda), Волсваген (Wolkswagen), Дипон (Dipon), Нокиа (Nokia), Самсунг (Samsung), Боинг (Boing), Аербас (Erbas), Локид Мартин (Lokid Martin), Фајзер (Fajzer), Рош (Rosh)).

Значај иновација је огроман, јер технолошке иновације представљају срж технолошког прогреса, који је најважнији фактор раста продуктивности, технолошког раста и економског развоја. Технолошке иновације су један од најважнијих фактора за остваривање конкурентске предности.

Под технолошким прогресом подразумевају се усавршавања постојећих и увођење нових средстава за рад, предмета рада и процеса рада (технологије и организације производње).

Деловање технолошког прогреса доводи до структурних промена у производном процесу, што има за последицу већу масу производа, скраћење времена производње, штедњу сировина, снижавање трошкова по јединици производа и побољшање квалитета производа. Утицај технолошког прогреса на пораст продуктивности (који се стандардно мери анализом резидуала у производној функцији) толико је велики да се сматра да око половине стопе привредног раста потиче од њега.

Технолошки прогрес задовољава растуће и, у принципу, неограничене људске потребе, али и ствара нове потребе (пример: фото-апарат, телевизор, фотокопирни апарат, мобилни телефон, аутомобил, авион, ултразвук, скенер итд.).

PRIMER 1 Сони (*Soni*):

У вези са предходно поменутиим, навешћемо пример компанија **Сони (Soni)** која је карактеристична по иновацијама нових производа за које није постојала потреба. Она је на тржиште увела многе нове, успешне производе које купци никада нису тражили и за које нису ни помишљали да су могући: вокмени, видео-рекордери, видео-камере, компакт дискови. Оснивач и бивши председник г-дин **Акио Морита** је једном приликом изјавио да компанија Сони не служи тржишту, већ га заправо ствара. **Сони** има активну улогу у смислу што **представља компанију која покреће тржиште, а не пасивну компанију коју покреће тржиште.**

Вокмен је карактеристичан пример за то: крајем 1970-их година Г-дин Морита је радио на пројекту који је требало да направи револуцију у начину слушања музике - портабл касетофону који је назвао вокмен. Инжењери компаније су стално истицали да за таквим производом постоји мала тражња, али Морита није желео да одустане

⁸БАСФ (BASF) је највећа хемијска компанија на свету.

од своје замисли. Резултат његове визије - само за првих 20 година постојања вокмена, компанија Сони је продала више од 250 милиона око 100 различитих модела.

Најједноставнију и најпознатију дефиницију иновације је дао **Пол Трот**⁹ (Paol Trott): “Иновација је процес претварања идеје у практичну примену-реализацију.”¹⁰

Ову његову дефиницију најбоље илуструје следећа релација:

Иновација = Теоријски концепт + Техничка инвенција + Комерцијална експлоатација

Термин иновација означава:

- **Производ** - Иновација као излаз (аутпут) - производ или услуга који имају тржишну верификацију;
- **Процес** - Иновација као процес - иновациони процес од идеје до реализације, тј. од генерисања идеје до имплементације.

Организација за економску сарадњу и развој ОЕЦД (OECD) је 2005. године дала општу дефиницију иновације: „Технолошке иновације су значајно унапређени производи (робе и услуге), или процеси, нови методи маркетинга, или нови методи организације у пословној пракси, радној средини или екстерним релацијама.“

Приликом дефинисања иновације могу се узети у обзир четири аспекта посматрања:

1. Предузетништво,
2. Конкурентска предност,
3. Иновационе активности и процеси,
4. Природа иновације.

Питер Дракер, познати гуру менаџмента, дефинише иновацију као кључни елеменат предузетништва: „Иновација је специфичан алат предузетника, средство помоћу кога они користе промену као могућност за различити посао или услугу. Иновација се може презентирати као дисциплина, о њој се може учити и може се практично примењивати.“ Дракер сматра да иновације представљају основу предузетништва.

Дракер је изјавио: „Позната компанија која у ери иновација није способна да иновира, осуђена је на пропаст и нестајање.“ Другом речју, већина предузећа у савременом конкурентском окружењу има само једну могућност - „Бити иновативан или умрети. Портер истиче значај иновативности, тј. способности предузећа да реализује успешне иновационе пројекте, за стицање конкурентске предности.

⁹ Економиста и професор менаџмента иновација.

¹⁰Trott, Paul *Innovation Management and New Product Development*. London, Prentice Hall, 2005.

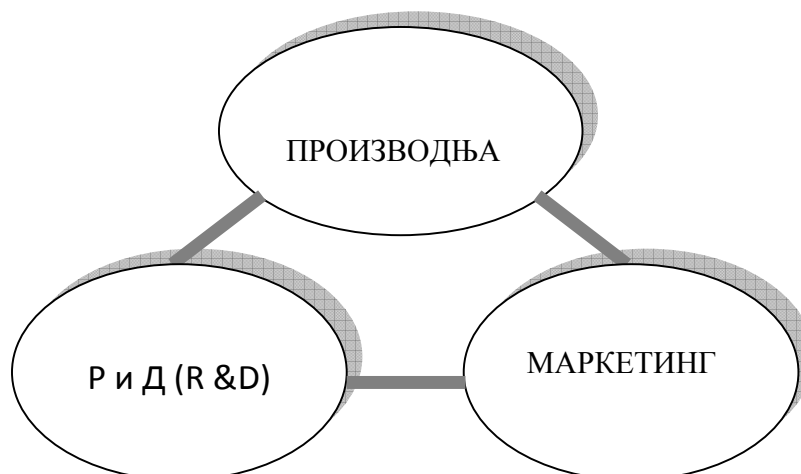
Кристофер Фримен¹¹ (**Christopher Freeman**) је дефинисао иновације у односу на иновационе активности и процесе, истичући да иновација обухвата технички дизајн, производњу, менаџмент и комерцијалне активности које су укључене у маркетинг новог, односно унапређеног производа или прву комерцијалну употребу новог, односно унапређеног процеса или опреме.

Истичући значај иновација за предузеће, аутор је формулисао чувену тезу по којој је познат у литератури: “Не иновирати значи умрети”.

Кључне функције у предузећу значајне за иновације су:

- Производња,
- Р и Д (R&D),
- Маркетинг.

Приказујемо их и на слици 8.



Слика 8. Кључне функције у предузећу за иновациони пројекат

ПРИМЕР 2 Жилет и Најк (*Gillette i Nike*):

Компанија **Жилет** (*Gillette*) је лидер у примени технологије, а кључна функција за иновације је производња. У питању је технологија која је потребна да би се направиле милијарде јефтиних и квалитетних бријача. Суштина Жилетовог производа је да буде перфектан, али и да мало кошта. Да би створио, на пример, моделе Сензор и Мач 3 (*Senzor i Mach 3*), Жилет је уложио преко 1,5 милијарди долара у истраживање и развој, од чега је највећи део новца био намењен иновацијама у производњи. Жилет је први применио технологију ласерског

¹¹Енглески економиста и први директор за науку и технологију политике истраживања на универзитету у Саксу.

заваривања (ради се о врло скупој технологији која се иначе користи за скупocene и софистициране производе попут пејсмејкера за срце) у масовној производњи средстава за бријање. Наравно, компанија штити тајне своје високо софистициране производне технологије и то може се рећи са истом фанатичношћу са којом Кола штити своју формулу.

Компанија **Најк (Nike)** је основана 1962. године и фокусира се на производњу патика високог квалитета. Од почетка компанија се определила за агресиван и добро осмишљен маркетинг. Њени промотери су увек били врхунски спортисти. Још 1985. године Најк (Nike) су ангажовале Мајкла Џордана (Michael Jordan), тада бека почетника, као свог главног промотера. Већ 1988. године је емитована пропагандна кампања „Учини то“ (Just Do It), која је трајала месец дана, коштала 20 милиона долара и састојала се од 12 ТВ спотова. Компанија је своје пословање започела као произвођач патика, а данас је лидер у области спортске обуће, спортске одеће и опреме. Спада у компаније са врхунским маркетингом. Компанија се више углавном не бави производњом, већ је то препустила произвођачима из Азије, а она је задржала дизајнирање и мерчендајзинг. Успешан менаџмент иновација мора обезбедити проток знања у оквиру кључних функција у предузећу, као и проток знања и измену ових и других функција, којим треба подржати и комуникацију са окружењем, у циљу повећања конкурентности и профитабилности, односно остваривања пословног успеха. Иновативност, као својство организације, састоји се у отворености организације према променама, успешном управљању променама и успешном прихватању промена. То је карактеристика предузећа која се баве усвајањем нових идеја и брзо реагују на “импулсе” из окружења. Иновативност организације је неопходан услов за успешно функционисање у циљу остваривања дугорочног пословног успеха, тј. профитабилности и конкурентности.

Иновативну организацију карактерише окренутост према купцима и тржишту и ослањање на технологију као ресурс за постизање конкурентности, отвореност и оријентација према променама, што представља услов за висок степен иновативности предузећа.

Кључни фактор конкурентности иновативног предузећа су иновације које представљају његов стратешки ресурс.

Основни фактори који утичу на иновативност су специфично конкурентско окружење у грани којој припада организација и иновативност саме организације.

Када је у питању иновативност предузећа постоји парадокс, јер иако су компаније често мотивисане да развијају нове производе (услуге или процесе) због потреба купаца, конкурентских фактора и корпоративних циљева, оне саме подижу баријере и стварају тешкоће које угрожавају иновативни процес. Као резултат сила које стимулишу иновативност (интеракција предузећа и тржишног окружења) и снага

које стварају отпор према променама (унутрашње снаге у предузећу) долази до парадокса развоја новог производа.

Развој новог производа може компанији да донесе више стратешких предности, јер нови производ може:¹²

- Бити извор конкурентске предности,
- Обезбедити могућности за појачање или промену стратешког правца,
- Побољшати корпоративни имиџ,
- Обезбедити повраћај инвестиција и капиталисати резултате истраживања и развоја,
- Оснажити маркетинг/бренд,
- Повољно утицати на људске ресурсе.

Савремена предузећа користе различите организационе механизме за подстицај и подршку иновација, од којих се могу издвојити:¹³

1. Посебна организациона јединица за иновационе активности,
2. Пројектна и матрична организација,
3. Квазиструктура и мултипројектни менаџмент,
4. Одељење за улагање „ризичног капитала“.

Различите компаније организују различиту културу иновације, да ли на свим или само на одређеним нивоима, једна од успешниих светских компаније нокиа (nokia) је организовала културу иновација тако што је од укупних прихода усмерила 10% на истраживање и развој, има 69 тимова свуда по свету за истраживање и развој и њихов задатак је да креирају нове идеје према новим потребама тржишта, компанија је побегла од “велике компаније” тако што је створила више малих предузећа унутар велике компаније, тако да запослени имају осећај да раде у малој компанији, и на тај начин искористила је предност коју дају велике компаније као и супериорност малих предузећа када су иновације у питању.

Када је у питању иновативност, главна разлика између **традиционалне** и **иновативне** организације је однос према променама. Све традиционалне организације карактерише страх од промена, који се манифестује у виду снажног отпора према променама. Топ менаџмент у традиционалним организацијама је углавном непријатељски расположен према предлозима и новим идејама запослених.

¹² Стошић, Биљана. *Менаџмент иновација - експертни системи, модели и методи*. Београд, ФОН, 2007, стр. 64.

¹³ Narayanan, V. K. *Managing Technology and Innovation for Competitive Advantage*. New Jersey, Prentice Hall, 2000.

Отпор према променама у компанији може бити: отворен, прикривен, тренутан, одложен, индивидуалан, организован и организацијски.¹⁴

Менаџмент најлакше савладава отворени отпор. Прикривени отпор је знатно суптилнији и теже га је савладати. Индивидуални отпор почива на особинама човекове природе. Основни извори индивидуалног отпора су: навике људи (човек је биће навика и супроставља се свакој промени која му угрожава стечене навике), сигурност (промена увек прети сигурности, а сигурност је једна од основних човекових потреба), страх од непознатог (свака промена доноси неизвесност, а људи воле познате ситуације), забринутост за приходе (страх да промена не угрози приходе). За предузеће је нарочито опасан организован отпор према променама који чак може угрозити и опстанак компаније.

Организацијски отпор према променама је резултат конзервативности компанија. Управљање променама захтева да се посебно обрати пажња на: разумевање узрока промена, вођење процеса промена и савладавање отпора променама. Основне тактике које менаџмент може да примењује у савладавању отпора према променама су: образовање и комуникација (објашњавање логике, циљева и сврсисходности промена), партиципација (препоручује се укључивање у процес одлучивања главних носиоца отпора), уважавање (обезбедити подршку од носиоца отпора њиховим поштовањем), преговори (вођењем преговора направити одређене уступке), манипулација и преузимање (извртање чињеница у циљу савладавања отпора) и присила (употреба одговарајућих средстава моћи).

Иновативне организације карактерише одсуство страха од промена и општа атмосфера учења и усавршавања. Задатак топ менаџмента је да слуша идеје запослених без обзира да ли изгледају чудно, непрактично или нереално. Успех предузећа на националном и међународном тржишту у све већој мери зависи од његове иновативности. Поједине националне економије стварају повољнију средину од других за стимулисање иновативне активности предузећа. Наравно, то не значи да државна регулатива има сама најбитнији утицај на остварење националне конкурентске предности. У фокусу предузећа треба да буде унапређење продуктивности према глобалним мерилима, по гранама и групацијама. Иновације су начин да се оствари национална конкурентска предност. Компаније успевају у оним гранама где је национална средина повољна за иновативну активност. Предузећа која стичу конкурентску предност у грани су најчешће она, која не само сагледавају нове тржишне потребе или потенцијал нове технологије, већ и убрзано предузимају пословне акције да се оне искористе.

Јапанске компаније могу послужити као карактеристичан и позитиван пример за стварање повољне климе ради давања нових предлога и идеја. Запослени у једној од најуспешнијих јапанских компанија (Тојота) дају годишње 2 милиона идеја, што је око 35 предлога просечно по једном запосленом.

¹⁴ Robbins, Stephen P. and Timothy A. Judge. *Organizational Behavior, 13th Edition*. Prentice Hall, 2008.

Степен иновативности организације је различит и разликују се:¹⁵

1. **Инвентивност** - овај степен иновативности је карактеристичан за предузеће које се бори за иновационо вођство на основу новог производа и настоји да са производом прво стигне на тржиште у циљу позиционирања на њему;
2. **Адаптивност** - предузеће препушта вођство другима, а потом се брзо адаптира или модификује туђи производ - тзв. „иновативна имитација“ - предузеће тежи да буде „други али најбољи“;
3. **Економичност** - у овом степену предузеће гради снагу производећи оно што су други већ произвели, али економичније, тј. са нижим трошковима;
4. **Иновативне апликације** - предузеће користи расположиву технологију, али је креативно примењује у новим областима, тзв. нова апликација исте технологије.

Данашње постиндустријско друштво карактерише улога знања као доминантног фактора.

У савременој економији знање, иновације и иновативност су основни фактори развоја И конкурентности предузећа. ОЕЦД (OECD) дефинише економију знања као „економију директно зависну од производње, дистрибуције и коришћења знања и информација“. Информације и знање су главни покретачи савремене економије знања или економије засноване на знању (knowledge-driven economy).

Апсолутна реалност која карактерише данашњи динамични, хаотични свет глобалне конкуренције је неопходност стварања нових производа и услуга, као и увођење најновијих технологија уколико предузеће жели да успешно оствари конкурентску предност.

Свакодневно побеђивање у пословању захтева иновације.

Веома често, у пракси и литератури, се праве грешке, па се не прави разлика између открића, идеје, проналаска, изума, инвенције и иновације.

Откриће је научно сазнање о постојећим чињеницама или природним законима, тј. спознаја нечега што објективно постоји, али људима није било познато.

Природни закони постоје независно од тога да ли људи имају или немају сазнање о њиховом постојању - закон акције и реакције, закон гравитације, закони термодинамике, Архимедов закон, Кеплерови закони...

Научна открића обично претходе великим технолошким иновацијама.

Нова идеја, по себи, није ни инвенција, ни иновација, већ представља концепт (замисао). Идеја настаје као резултат идентификације проблема и разумевања да негде постоји празнина.

¹⁵ Ansoff, Igor H. and J.M. Stewart. "Strategies for a Technology-Based Business." *Harvard Business Review*, 1967, pp. 10-22.

Иновациони циклус почиње идејом, односно генерисањем идеје.

Проналазак је у суштини ново решење одређеног технолошког проблема које се може применити у индустрији или другој делатности. Са аспекта технолошког развоја, инвенција се пре свега јавља као проналазак, модел, нови дизајн, технолошки процес. Проналазак може бити веома важан у технолошком смислу, али може бити и потпуно неважан.

Инвенција је резултат процеса креативног размишљања појединца или тима, односно схватања и развијања нових идеја најчешће из области технологије. Крајњи резултат инвенције је идеја (визија) новог производа, услуге или процеса. Инвенција је проналазак, креирање нечега што до тада није постојало. Инвенција је производ људског духа, знања и стваралачке фантазије.

Иновација је процес претварања идеје у практичну примену - реализацију. Иновација не постоји без идеје о новом. Док је инвенција процес стварања идеја, иновација је процес у коме се те нове идеје претварају у праксу.

Иновација је процес увођења проналазака у економију. За остварење иновације неопходно је инвестирати у нову технологију и нове кадрове. Инвенција се претвара у иновацију након потврђивања на тржишту, па произилази да иновација представља успех инвенције на тржишту. Инвенција и иновација су блиске по томе што су обе креативне природе, али и различите јер је иновација комплекснија активност, јер поред технологије обухвата и маркетинг, финансирање и друге економске активности. Иновација је део (фаза) иновационог циклуса који обухвата јединствен развојни циклус:

идеја - инвенција - иновација - дифузија иновације.

Дифузија иновације је процес ширења технолошких и других новина после почетне комерцијализације, укључујући модификације и побољшања.

Важно је истаћи да не доводи свака инвенција до успешне иновације, нити се свака иновација завршава пословним успехом.

Креативност је вештина комбиновања идеја на јединствен начин или стварање необичних асоцијација између идеја. Предузећа која подстичу креативности развијају нова решења за проблеме који се јављају. Међутим, креативност сама по себи није довољна.

Потребно је да се креативне идеје претворе у нове производе, услуге или процесе. Према томе неопходно је да се креативност претвори у користан исход-иновацију.

Главне карактеристике иновација су:

- Трагање,
- Истраживање,

-
- Финансијски ризик,
 - Експериментисање,
 - Открића.

Глобална анализа иновација обухвата пет технолошких нивоа:

1. Модификација и унапређење постојеће технологије;
2. Примена постојеће технологије у циљу развоја нових производа;
3. Унапређење нове технологије;
4. Развој будућих технологија;
5. Проналажење нових технологија.

2.5. Типологија иновација

У литератури постоји велики број различитих дефиниција као и класификација иновација. Ми ћемо навести пример Шумпетера који је идентификовао пет типова иновација¹⁶, као и поделу коју је навео ОЕЦД (OECD).

1. Увођење новог производа,
2. Увођење новог начина производње,
3. Отварање новог тржишта,
4. Освајање новог извора сировина или полупроизвода,
5. Стварање нове организације.

ОЕЦД (OECD) наводи следећу поделу:

- Иновације производа/услуга,
- Иновације процеса,
- Иновације организације,
- Иновације маркетинга.

Иновације производа представљају увођење производа који је потпуно нов или значајно унапређен што се тиче његових карактеристика или намене.

Предузеће улази у пројекат новог производа, јер нови производ може: бити извор конкурентске предности, побољшати корпоративни имиџ, оснажити маркетинг/бренд, обезбедити могућности за појачање или промену стратешког правца, обезбедити повраћај уложених средстава и повољно утицати на људске

¹⁶ OECD, Eurostat. *Oslo Manual - Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition* OECD Publishing, 2005.

ресурсе (примери иновација производа: нови материјали - тефлон, кевлар; инстант фотографија, камера у мобилном телефону, маргарин без холестерола, ЦПС и сл.).

Иновације услуга су веома значајне, јер су економски ефекти услуга веома велики, имајући у виду да услуге у развијеним економијама земаља ОЕЦД стварају 2/3 нове вредности и учествују са 2/3 у запослености. Услуга је излаз технолошког система који представља резултат трансформације улазних елемената и, као „чиста“ услуга представља неопредмећени продукт који се не може складиштити, већ се „троши“ чим се произведе.¹⁷ Услуге имају четири карактеристике које битно утичу на иновације услуга: неопипљивост, недељивост, варијабилност и пролазност. Иновације услуга су специфичне с обзиром да услуге креирају неопредмећени и неопипљиви аутпут, тако да се за услуге може рећи да су „производња неопипљивог“. За разлику од физичких производа, услуге се не могу видети, пробати, осетити, чути или омирисати.

Услуге имају карактеристику недељивости (симултантности), јер се углавном производе и користе истовремено. Због својства симултантности услуге, реализација услуге подразумева присуство провајдера (онога који обезбђује услугу), као и корисника услуге, где и један и други имају активну улогу. Код физичких производа није тако, јер се они прво произведу, складиште, дистрибуирају, а користе се тек касније.

Пошто услуге зависе од оних који их пружају, као и од тога где се оне пружају, оне су веома варијабилне. Купци услуга су свесни својства варијабилности услуга и често прибављају информације пре него што се одлуче за одређеног даваоца услуге (избор лекара, адвоката, професора, мајстора, ресторана, хотела, провајдера итд.). За услуге је, дакле, карактеристична велика улога људских ресурса у реализацији услуге, тј. знање и вештина појединаца су веома значајни за реализацију услуге. Услуга имају својство пролазности, јер се за разлику од производа не могу складиштити.

Последњих година технологија добија све већи значај у услугама, што доприноси експоненцијалном расту овог сектора и омогућава компанијама да побољшају своју ефикасност и ефективност и унапреде своје услуге. Код иновација услуга је веома слаба заштита интелектуалне својине (примери иновација услуга: финансијске услуге базиране на интернету, нове банкарске услуге, мобилна телефонија и сл.).

Иновације процеса представљају примену нових или значајно побољшаних метода производње, који се могу састојати у промени опреме, промени софтвера, организацији или технологији производње. Иновација процеса има за циљ повећање ефикасности, тј. снижење трошкова по јединици производа (примери иновације процеса: увођење нове опреме - ласера, сензора, аутоматизоване опреме, дигитализација процеса штампања и сл.).

Иновације организације или организационе иновације представљају имплементацију новог метода организације у предузећу (примери иновација

¹⁷ Јовановић, Петар. *Лексикон менаџмента*. Београд, ФОН, 2003.

организације: промена организације радних места, формирање тимова ради унапређења пословања, увођење стандарда квалитета производа и сл.).

Иновације маркетинга представљају примену новог маркетинг метода који укључује значајне промјене у дизајну производа, позиционирању, промоцији или цени производа (примери иновација маркетинга: увођење директне или ексклузивне продаје, коришћење метода варијабилне цене робе, промоција новог робног жига, рекламирање новог производа и сл.).

Професор менаџмента иновација, Пол Трот (Paol Trott), је дао ширу класификацију иновација:¹⁸

- Иновација производа,
- Иновација процеса,
- Иновација организације,
- Иновација менаџмента,
- Иновација производње,
- Иновација маркетинга,
- Иновација услуга.

Теоретичар стратегијског менаџмента, **Ћери Хамел** (Gary Hamel), дефинише иновације менаџмента као напуштање традиционалних принципа менаџмента или напуштање уобичајених форми организације, што битно мења начин на који се посао менаџмента обавља. Једноставније речено иновације менаџмента мењају начин рада менаџера, тј. Како менаџери раде оно што раде.

Према критеријуму природе иновација, постоје две велике групе иновација:¹⁹

1. **Радикалне (суштинске) иновације** представљају велика унапредђења на нивоу стања технологије. Суштинске иновације имају за резултат потпуно нове производе, услуге или процесе. Оне се могу представити као процес у којем је познат правац истраживања, али, је крајњи резултат непознат.
2. **Инкременталне (еволутивне) иновације** представљају примену малих промена. Еволутивне иновације имају за резултат мала побољшања. Оне се могу илустровати као решавање проблема где је сам циљ јасан и познат, али решење представља долазак до њега.

У литератури се могу и наћи класификације које је дао и Нарајан .

¹⁸ Trott, Paul. *Innovation Management and New Product Development*. London, Prentice Hall, 2005.

¹⁹ Hamel, Gary. "Management Innovation." *Harvard Business Review* 2006.

2.6. Дисруптивне иновације

Професор на Харвардској пословној школи (Harvard Business School), **Клејтон Кристенсен** (Clayton M. Christensen), је поделио иновације у две велике групе:

- **Устаљене (традиционалне) иновације** - Представљају инкрементална побољшања постојећих производа или процеса.
- **Дисруптивне иновације** - Представљају технолошке иновације које уводе потпуно нове производе на тржиште, који изазивају праву технолошку револуцију или иновације које побољшавају производе/услуге на начин на који тржиште не очекује, тако што најчешће имају нижу цену или су намењени другачијој групи потрошача.²⁰

Пример 3 Бел (*Bell*):

Типичан пример дисруптивне иновације новог производа који изазива технолошку револуцију је телефон. Првобитни телекомуникациони гигант, **Бел** (Bell), је почео пословне активности у другој половини XIX века као упадач на тржиште телеграфских услуга, на којем је доминирао Вестерн Јунион (Western Union).

Вестерн Јунион је захваљујући иновацији која се звала телеграф направио право царство у области комуникација у Сједињеним америчким државама (SAD), па и шире. Ова технологија се незаустављиво ширила у читавом свету. Профити које је остваривао Вестерн Јунион захваљујући телеграфским услугама су били огромни.

Телеграф је био општеприхваћен као средство комуникације због следећих особина био је универзалан, јефтин, асинхрон и остављао је папирни траг. Телефон није имао ни један од ова четири атрибута. Био је далеко од универзалног –али ако неко није имао телефон, нисте га могли добити. Био је скуп - чак и под условом да не обавите ни један позив, због телефонске претплате. Био је синхрон - ако нисте били кући, комуникација се није могла успоставити и наравно - није остављао папирне трагове. У то време, телефонски сигнали су могли да путују само три миље, док су телеграфи компаније Вестерн Јунион били у стању да комуницирају на великој удаљености.

Да је Бел одлучио да направи комуникациони уређај сличан телеграфу, само мало побољшан, вероватно би овај подухват био кратког даха. Уместо тога, предузеће је

²⁰ Christensen, Clayton M. *The Innovator's Dilemma: The Revolutionary Book that Will Change the Way You Do Business*. Collins Business, 2003.

одлучило да проблем комуникације реши другачије и то на толико користан начин да је ова дисруптивна иновација поништила све предности које је телеграф поседовао.

Тако је захваљујући новом производу, телефону, Бел уништио Вестерн Јунион на тржишту комуникација.

Устаљена иновација је тип иновације у којем се предузећа која су већ заузела позиције ангажују да бољим производима задовоље захтеве својих најзахтевнијих купаца, то је тренутак када технологија зна да “претера” па купци више нису расположени за додатне могућности производа такоа да таква иновација води у заморну сложеност производа тада се примењују деструктивне иновације, и усмереност на купце на постојећем тржишту који су мање захтевни или на потпуно нова тржишта “не-потрошача” понудом нечег једноставнијег и јефтинијег. Типичан пример фирми са којима се сусреће већина нас је оперативни систем Линукс (Linux) који преузима део тржишта Мајкрософта (Microsoft).

2.7. Процес иновација



Слика 9. Креативна илустрација иновације

Како настаје иновација? Стереотип су тзв. „бљескови генијалности“ који настају коришћењем методе „прст на чело“. До њих долазе „расијани научници закопани у лабораторијама“. Мада су неке велике иновације заиста настале на овај начин, до већине иновација се долази великим радом. До иновација се не долази тако што појединац покушава да „буде паметан“.

Поред тога, једна од најчешћих грешака је везивање иновација за будућност иновације треба да буду везане за садашњост, за реалне проблеме који постоје. Питер Дракер каже да је иновација „организован, систематизован и рационалан рад“, праћен озбиљним анализама, истраживањима тржишта, анализом демографских кретања итд. Иновација је рад, и то тежак, концентрисан, сврсисходан рад, који поставља веома високе захтеве у погледу марљивости, истрајности и привржености том раду. Уколико ти услови недостају, никакав таленат, генијалност или знање неће бити довољни.²¹

Сам процес иновације тече у три корака:

1. **Инвенција** – први корак у ком долази до конципирања нове идеје и креације нове могућности за нови производ, услугу или процес. Успешност проналаска на овом првом кораку се углавном оцењује на основу техничких критеријума.
2. **Иновација** – тржишна потврда инвенције, уновчење нове идеје у општу употребу. Да би инвенција постала иновација мора да постигне успех на тржишту. У овој фази, техничке критеријуме замењују комерцијални.
3. **Дифузија** – каснија примена иновације, која често води стандардизацији производа. Успешни производи бивају имитирани или побољшавани од стране других предузећа. Из тог разлога, ова фаза се често означава и као фаза имитације.

²¹ Дракер, Питер. *Иновације и предузетништво*. Београд, Привредни преглед, 1991 стр 179.

Као што се може приметити посматрањем фаза иновационог процеса, иновација мора бити потврђена на тржишту да би била „призната“ као иновација. У супротном, ради се само о још једном проналаску (инвенције).

Са аспекта тржишта, иновација може настати на два начина:

Вучена од стране тражње („demand pull“) – овај начин настанка иновација је чешће. Идентификују се потребе потрошача и стварају се нови производи (или иновирају стари) како би се одговорило тим потребама. Такви производи углавном доносе стабилне приходе и носе релативно мали ризик, с обзиром да су настали услед потребе која је идентификована на тржишту (примјери: аутоматски мењач код аутомобила, караван, кабриолет, виагра).

Гурнута од стране понуде („supply push“) – иновација коју „гура“ понуда није заснована на тржишној потреби, већ предузеће само креира потребе и тражњу за својим производом. Овакве иновације носе много већи ризик (али и већи потенцијални профит), првенствено због чињенице да тржиште може да не прихвати производ. Велике иновације углавном настају на овај начин, из разлога што тржиште није довољно ефикасно у креирању нових потреба. Како је то сликовито објаснио један од најуспјешнијих менаџера преходног века, аутомобилски магнат **Хенри Форд**: „Да сам питао своје муштерије шта је то што би они хтели, њихов одговор би био - бржег коња!“ (примери: транзистор, аутомобил, авион, вокмен, хемијска оловка, фотокопирни апарат, патент-рајсфершлус, телефакс). Успешан процес иновација захтева обављање неопходних активности, као што је дефинисање проблема, неговање идеје, трансфер информација, интеграцију информација и подстицање и рад на маркетингу пројекта иновација. Полазећи од тога, успешан процес иновација захтева комбинацију предузетничких, управљачких и технолошких улога (функција). Значај ових функција је веома битан са аспекта иновационе стратегије.

За успех иновационог процеса најзначајније су следеће функције:²²

1. **Генератор идеја** - Ово је улога која даје креативан допринос почетку процеса иновације; она врши анализу и/или синтезу информација које се односе на тржиште, технологије, процедуре које генеришу идеју о новом или усавршеном производу или новом производном процесу;
2. **Предузетник - “шампион производа”** - Функција кроз коју се идентификује, предлаже и бори за промену. Носиоци ове улоге се залажу за предузетничку идеју независно од тога ко је аутор деје;

²² Roberts, Edward B. and Alan R. Fusfeld. “Staffing the Innovative Technology-Based Organization.” *Sloan Management Review*, Spring 1981, pp. 19-34.

-
3. **Руководилац пројекта** - Носилац ове улоге је задужен за планирање и координацију различитих активности и учесника у иновационом пројекту;
 4. **Чувар капије** - Суштина ове улоге је у комуникацији и каналисању информација (информације о тржишту, производњи и технологији) о битним променама у интерном и екстерном окружењу у односу на пројектни тим. Носилац ове улоге је мост који повезује различите групе у предузећу, које су значајне за успех иновације;
 5. **Спонзор** - Иако ова улога није директно везана за иновационе активности, она је веома значајна јер обезбеђује ресурсе и средства која су потребна у току иновационог процеса.

Значај појединих улога се мења у току иновативног процеса, на почетку је најзначајније генерисање идеје и предузетничка активност док касније већи значај добијају остале улоге.

Иновације и иновативност имају за резултат технолошки прогрес који представља основни фактор развоја и конкурентности предузећа. Савремени модели развоја иновација настају и развијају се у складу са променама различитих фактора - утицај окружења (тржишта), доминација нових технологија, повећана конкуренција, скраћење животног циклуса производа и сл.

Шумпетер је уочио да није редак случај да се до иновација дође и без технолошког развоја, типичан пример овога је поштанска маркаца

ПРИМЕР 4 („поштанска марка“):

У првој половини XIX века већи број европских земаља је имао поштанску службу. Словенац Ловренц Кошир је 1835. године први дошао на идеју и разрадио концепт поштанске марке. Он је предложио аустријском министарству трговине реформу поштанске службе, и то тако што убудуће поштарину не би плаћао прималац поштомике приликом испоруке, већ поштомалац приликом предаје у пошти. По угледу на таксене марке којима су плаћане таксе и друге дажбине предложио је увођење поштанске марке. Његова реформа није прихваћена. У исто време и са истом идејом иступио је Џејмс Чалмерс (James Chalmers). Његове предлоге је прихватио Сер Роланд Хил (Sir Rowland Hill) који је био задужен од енглеске поште да предложи реформу. На основу његовог предлога штампана је прва марка, „Пени Блек“ (Penny Black), 1. маја 1840. године, на којој је био лик британске краљице Викторије, а чија је вредност била један пени. Тако је Енглец Хил усавршио британску поштанску службу и поставио темеље савременој пошти, а при томе није било ни једног технолошког проналазак. Хил је унапредио поштанску службу бриљантном иновацијом која је била веома једноставна: поштарина у Великој Британији ће се убудуће плаћати унапред куповином поштанске марке и њеним лепљењем на

писмо, а поштарина на територији Британије ће бити иста без обзира на удаљеност. Веома једноставно, али је ово учинило да је пошта на британским острвима постала функционалнија, ефикаснија и знатно јефтинија. Била је то огромна предност за потрошаче-кориснике поштанске службе. На изглед мала и једноставна иновација, али и данас након 170 година веома ефикасно функционише и то на исти начин.

За менаџмент иновација је веома важно питање избора пројекта. Избор пројекта се врши на основу два критеријума - економског потенцијала пројекта и технолошке изводљивости. Полазећи од ова два критеријума могуће је развити портфолио истраживачко-развојних пројеката у компанији ,како би се остварила одговарајућа равнотежа ризика и приноса.²³

2.8. Иновација и пословни модели

Пословним моделом (Business model) се назива механизам помоћу којег се неким послом настоји остварити приход и добит. Пословни модел представља метод и скуп претпоставки које објашњавају како једна компанија ствара вредност и остварује профит у конкурентском окружењу.²⁴ Пословним моделом се иновацији са технолошким обележјима настоји доделити вредност с тржишним обележјима.

Поступак обликовања пословног модела (Business model Design) прикладног за иновације технолошког утемељења, са шест корака, су предложили Хенри Чесброу (Henry Chesbrough) И Ричард Розенблум (Richard S. Rosenbloom) међу које спада **Предлог вредности** који садржи опис вредности производа из перспективе купца, **тржишни сегменти** којима се одредјује потрошач и тржиште за производ, **структура ланца вредности** се односи на скуп активности које стварају вредност почев од сировина и материјала који се добијају од добављача кроз низ осталих активности а завршава се када се производ нађе код крајњег корисника, **стварање прихода** се односи на потребан ниво детаља везаних за приход, структуру трошкова и профит зависи од степена реализације иновације **позиција у мрежи вредности** (Value network) ради успешне испоруке вредности компаније посматрају своје пословање и из угла мреже вредности. Мрежа вредности обухвата купце, конкуренте, добављаче, добављаче добављача, као и њихове прве и крајње купце, **конкурентска стратегија** одређује начин на који ће компанија покушати да оствари одрживу конкурентску предност.

²³ Matheson, David and James E. Matheson. *The Smart Organization: Creating Value Through Strategic R&D*. Harvard Business School Press, 1998.

²⁴ Дес, Грегори Д., Г.Т. Лемпкин и Алан Б. Ајзнер. *Стратегијски менаџмент*. Београд, Дата Статус, 2007, стр. 294.

2.9. Извори иновација

Извори иновација могу бити:

- **Интерни** - Ови извори налазе се у оквиру предузећа и то су: неочекивано, неподударности, потреба процеса и привредне и тржишне структуре;
- **Екстерни** - Ови извори се налазе ван предузећа, односно чак ван привреде и то су; демографске кретања, промене у опажањима и нова знања.

Наведени извори иновација нису међусобом чврсто одвојени. Напротив, међу изворима постоји значајно преплитање. „Они донекле личе на седам прозора, од којих се сваки налази на различитој страни једне исте грађевине. Са сваког прозора добија се утисак о неком облику те грађевине, али се ради о различитим угловима посматрања и различитим облицима који се добијају таквим посматрањем. Седам поменутих прозора захтева одвојену анализу, јер сваки од њих има своје посебне карактеристике. Ниједна област, међутим, није битно значајнија, ни продуктивнија, од осталих.“²⁵

Према Дракеру, извори иновација могу бити:

- Неочекивано (успех, промашај, спољни догађај)
- Неподударности (између економских реалности једне привредне делатности и између реалности и претпоставки о њој, (између опажених и стварних вредности и очекивања клијената)
- Потреба процеса;
- Привредне и тржишне структуре;
- Демографска кретања;
- Промене у опажању;
- Ново знање.

Анализирајући уобичајене грешке које чине предузећа у својим иновативним активностима, **Розабет Мос Кантер** даје сугестију да компаније не треба да се усредсреде само на крупне радикалне иновације, већ и на мање инкременталне које могу да донесу велике профите.

Она сугерише увођење тзв. пирамиде иновација са три нивоа: са великим, осредњим и малим иновацијама.

Потпуно је јасно да велике компаније имају неколико предности у односу на мале. Због своје снаге на тржишту, оне могу ангажовати значајне ресурсе да би решиле проблем и најчешће су у позицији да придобију тржиште када је иновација у питању. Међутим, способност сагледавања са новим, свежим приступом и ослобођеност од

²⁵ Дракер, Питер. *Иновације и предузетништво*. Београд, Привредни преглед, 1991, стр.62.

ограничења који често спутавају велика предузећа, могу малим и предузетничким компанијама пружити предност, а то је чињеница која се често предвиђа.

Мала и средња предузећа су најзначајнији генератор иновација. Мала предузећа за исту суму уложеног новца, успевају да произведу четири пута више иновација од средњих предузећа, а чак 24 пута више иновација од великих предузећа. Ово и не треба много да чуди, с обзиром да су неки од најзначајнијих проналазака, као што су ласер, клима уређај, покретне степенице, електрична сијалица или персонални рачунар дело предузетничких подухвата.

Професор на Универзитету МИТ (Massachusetts Institute of Technology), Дејвид Бирч, је крајем седамдесетих година прошлог века истраживао изворе раста бизниса. Резултати истраживања су били право изненађење за њега: мали бизниси стварају највећи број радних места. Након тога Бирч, а и други истраживачи су изнели мноштво доказа да привреду не покрећу само велике компаније. Мала предузећа и предузетништво су били главна компонента привреде. Мали бизниси су створили три четвртине нето броја нових радних места у САД-у (2,5 милиона од укупно 3,4 милиона). Мали бизниси (са мање од 500 запослених) запошљавају више од половине радне снаге у приватном сектору (54 милиона у 2001. години) и одговорни су за више од 50% непољопривредног приватног БДП. Мале предузећа, у односу на велика, дају 13 до 14 пута више патената по запосленом и запошљавају 39% кадрова у области високе технологије (као што су научници, инжењери и компјутерски програмери).

Осим тога, мале предузетничке компаније су заслужне за 55% свих иновација. Врло често код људи постоји погрешна претпоставка о иновацијама – иновацијама се сматрају само крупна научна достигнућа, док се остале ствари занемарују. У пракси је сасвим другачије. Иновација је све од точка до спајалице! Много је већи број тзв. "ситних иновација" које неће променити свет, али у свакодневном животу много значе.

Такав је случај са хлебом резаним на парчад, селотејпом, тубама за пасту за зубе која се не деформише, првим штитником за уши који је настао тако што је петнаестогодишњи дечак пошто му је било хладно тражио од баке да му на два котура жице спојене металном траком исплете вуну, тако је настао први штитник за уши на свету десетак година касније је патентирао производ и зарадио огромно богатство производећи га.

Предузетници не треба да јуре „епохалне“ иновације! За такве иновације је потребно много новца и много времена да би се развиле. Ново предузеће нема ни много новца да улаже, ни времена да чека да би се његова идеја исплатила.

Зато су за предузетништво карактеристичне мање, "овоземаљске" иновације које брзо налазе тржиште и омогућавају стицање профита. Но и такве, конзервативне иновације нису увек предодређене на успех.

Резултат успешног истраживања и развоја је знање које ће бити од користи предузећу и потрошачима. Квалитетно обављен процес истраживања и развоја је предуслов за успех иновације на тржишту. С обзиром да је сам процес доста скуп и дуготрајан, предузећа се често налазе у дилеми како да приступе самом истраживању, као и како да настуpe на тржиште.

2.10. Иновациона стратегија

Стратегија је план игре за остваривање циљева. Иновациона стратегија предузећа „односи се на доношење стратешких одлука из области развоја, нових производа, услуга, процеса, којима се усклађују способности предузећа и могућности које постоје у окружењу, ради остваривања дугорочних пословних циљева.”²⁶

Основа за доношење иновационе стратегије је пословна стратегија компаније и она има улогу посредника између предузећа и окружења у области иновативности. Међутим, иновациона стратегија се мора константно усклађивати са технолошком, маркетинг, производном и другим функционалним стратегијама.

Иновациона стратегија се базира на пословном моделу и на технологији предузећа. Амерички професор Ницк Донофрио истиче: „Ми дефинишемо иновацију као своју способност да креирамо нову вредност у пресеку пословања и технологије не можемо се ослонити само на инвенцију или технологију за успех. Према томе, успешна предузећа у циљу успешне реализације иновација, комбинују технолошку промену са променом пословног модела.

Постоје три кључне области у којима се иновациона стратегија везује за промену пословног модела.”²⁷

- 1. Планирана вредности** – шта се продаје и испоручује тржишту;
- 2. Ланац снабдевања** – како се креира и испоручује тржишту (релације са снабдевачима и купцима, који могу бити и извори идеја);
- 3. Циљни купци** – коме се испоручује (улога маркетинга и избора циљног тржишта).

Три кључне области у којима се иновациона стратегија везује за промену пословног модела описује слика.

²⁶ Chandler A. Strategy and Structure, MIT Press 1962.

²⁷ Стошић, Биљана. *Менаџмент иновација - експертни системи, модели и методи*. Београд, ФОН, 2007, стр 35



Слика 10. Промена пословног модела иновационе стратегије

Кључни фактори који утичу на избор иновационе стратегије су:²⁸

Интерни у које спадају техничке могућности, организационе способности, успех текуће пословног модела, финансирање, визија топ менаџмента.

Екстерни у које спадају могућност екстерне мреже, структура пословног подручја, конкуренција, стопа технолошких промена.

Зависно од позиције инвестиција, могућа су два типа иновационих стратегија:

- „Играти-да-победиш” (ПТВ тј. Плауинг- то-Win);
- „Играти-да-не-изгубиш” (ПНТЛ тј. Плауинг-Нот-то-Лосе).

Стратегија „Играти-да-победиш” је стратегија иновационог лидера која се, претежно, ослања на полу-радикалне иновације - организација инвестира у промене технологије и пословног модела са циљем да буде испред конкурената на основу радикалне иновације. Овакав тип стратегије је типичан за предузећа високе технологије која први пут почињу са радом. За ове компаније је ризик највећа опасност, тако да оне остварују или велики успех или велик неуспех.

„Играти-да-не-изгубиш“ је стратегија за коју се предузећа одлучују у случајевима када је конкурентско окружење веома неизвесно или постоје висока интерна ограничења. Ова стратегија се ослања на више инкременталних иновација и има за циљ да се компанија одржи у постојећем окружењу, напредујући постепено уз мали ризик.

²⁸ Davila, Tony, Marc J. Epstein and Robert Shelton. *Making Innovation Work - How to Manage It, Measure It, and Profit from It*. Wharton School Publishing, 2006.

Познати теоретичари стратегиског менаџмента Урбан и Хаусер праве разлику између иновационе стратегије лидера (проактивне стратегије) и стратегије следбеника (реактивне стратегије).²⁹

Проактивна стратегија (стратегија лидера) - Предузеће које се определи за проактивну стратегију је иновациони лидер и бави се предвиђањем и антиципирањем промена у окружењу, како би их искористило за своје позиционирање на тржишту.

За реактивну стратегију (стратегију следбеника) се опредељују предузећа која прихватају улогу иновационог следбеника, тј. одговарају на захтеве и потребе купаца и активности конкуренције.

На питање „када лансирати иновацију?“, један од најпоштованијих мислилаца у области маркетинга и менаџмента, Теодор Левит (Theodore Levitt) је, као одговор, понудио концепт „загрижене јабуке“. Предузећу на располагању стоје три могућности.³⁰

Пионирски наступ („јабука је сочна, загризи први“) - Означава намеру предузећа да снажно изгради водећу тржишну позицију на самом почетку лансирањем иновације, јер на новом тржишту нема конкуренције. Овај наступ је оправдан у следећим случајевима: када иновацију није лако копирати, када постоји висок степен лојалности купаца према бренду произвођача и када је могуће остварити трошковне предности раним избором канала дистрибуције. Предузеће улаже велике напоре на идентификовању и обликовању основних особина производа и на подстицању примарне тражње. Када компанија уђе прва на тржиште често остварује предности и лидерство. Међутим, уколико нису отклоњени сви недостаци на производу ранији улазак на тржиште може бити кобан.

Рани наступ („ако је јабука стварно сочна, загризи други велики залогај“) - Садржан је у стратегији предузећа да се мукотрпан и ризичан терет пионирског наступа препусти конкуренцији. Предузеће, одмах након пионирске компаније, лансира иновацију која је заснована на унапређеном производу, нижим производним трошковима и развијенијим маркетинг способностима у односу на пионире

Каснији наступ - Овај приступ може имати предности уколико се особине производа брзо мењају и касније стандардизују, па предузеће које касније наступи може имати ниже трошкове у односу на компаније које су прихватиле прва два приступа. Конкурент сноси трошкове едукације купаца. Његов производ може да покаже недостатке које компанија која касније наступа на тржишту може на време да избегне. Компанија која има каснији наступ може да утврди величину тржишта

²⁹ Loveridge, Ray and Martyn Pitt. *The Strategic Management of Technological Innovation*. John Wiley & Sons, 1992.

³⁰ Levitt, Theodore. *Ted Levitt on Marketing*. Harvard Business Press, 2006.

Међутим, каснији наступ носи са собом највећи ризик, јер су се предузећа која су раније наступила већ позиционирала на тржишту.

Други важан аспект иновационе стратегије је питање где лансирати нови производ на једној локацији, у једном региону, неколико региона, на националном тржишту или међународном тржишту.

Све компаније углавном временом развијају и проширују планирану тржишну распрострањеност иновираних производа. Наравно просторна стратегија зависи од величине компаније. Мала предузећа ће се определијелити за неки атрактиван град и постепено се ширити град по град. Велике компаније ће свој производ увести у читавом региону, а затим прелазити из региона у регион.

Успешан пројекат иновације производа је кључни елемент пословног успеха предузећа, а пројекти иновација производа морају да се заснивају на пословној и иновационој стратегији.

Развој нових производа представља операционализацију иновационе стратегије. Када је у питању коме је намењен нови производ, компанија мора да циља и усмери своју почетну дистрибуцију и промоцију ка најбољим групама потенцијалних купаца према одређеним карактеристикама. Такође је веома важно да се генерише велика продаја што је пре могуће, да би се привукли и други потенцијални купци.

Четврти важан аспект иновационе стратегије је како, тј. тржишна стратегија увођења. Компанија мора да утврди акциони план за увођење новог производа на нова тржишта.

У литератури и пословној пракси разликују се два правца раста предузећа:

Експанзија која обухвата стратегију уласка на тржиште (пенетрације), стратегију развоја тржишта и стратегију развоја производа.

Диверзификација која обухвата стратегију увођења нових производа на нова тржишта (промена мисије предузећа). Диверзификацију као правац раста карактерише то што предузећа изворе раста траже изван постојеће делатности, односно развојем нових производа и њиховом продајом на новим тржиштима.

2.11. Интелектуална својина у менаџменту иновација

Предмет заштите права интелектуалне својине су нематеријална добра, духовне творевине („производи ума”), које су резултат креативности и интелектуалног рада, те права стваралаца (иноватора-проналазача и аутора). Власник права интелектуалне својине има право на заштиту неовлашћеног коришћења. Интелектуална својина, као и својина у материјалном облику, представља имовину и као таква се може куповати, продавати, размењивати, лиценцирати или уступати.

Патент представља кључно право интелектуалне својине којим се штите резултати појединих фаза иновационог процеса - пре свега, инвенције, тј. идеје - проналасци. Патент припада проналазачком праву, па представљају право које стиче иноватор - проналазач на основу резултата свог рада.

Техничке иновације се поред патената налазе као најбитније проналазачко право. Техничка иновација представља рационализацију која настаје применом познатих средстава и поступака у циљу постизања бољих ефеката у производњи.

Жиг је право којим се штите знаци који су у привредном промету намењени за разликовање робе, односно услуга исте или сличне врсте.

Бренд је име, појам, симбол или дизајн (или комбинација свих поменутих) који идентификује један или више производа. Према томе, за разлику од жига(марке) који представља знак који произвођач ставља на робу.³¹

³¹ Von Stamm, Bettina. *Managing Innovation, Design and Creativity*, 2nd edition. Wiley, 2008.

3. МЕТОДИ ПОДРШКЕ МЕНАЏМЕНТУ ИНОВАЦИЈЕ

3.1. Креативни методи генерисања идеја

Браинсторминг метода - Једна од најпознатијих и најчешће коришћених метода креативног стварања идеја, а заснива се на процесу креативног решавања проблема. Суштину ове методе представља добијање великог броја идеја предложених од већег броја (6-10) експерата у кратком времену.

Метода се користи за решавање стратешких и оперативних проблема. Браинсторминг полази од неспорне чињенице да критика оцењивање и вредновање појединца по унапред утврђеним критеријумима гуше стваралаштво односно настанак идеје јер појединци настоје да ураде како је прописано, појединци се почну плашити својих сопствених идеја потцењују исте а неретко радикалне идеје сматрају немогућим и наилазе на отпор у окружењу.

Четири основна правила браинсторминг методе су:

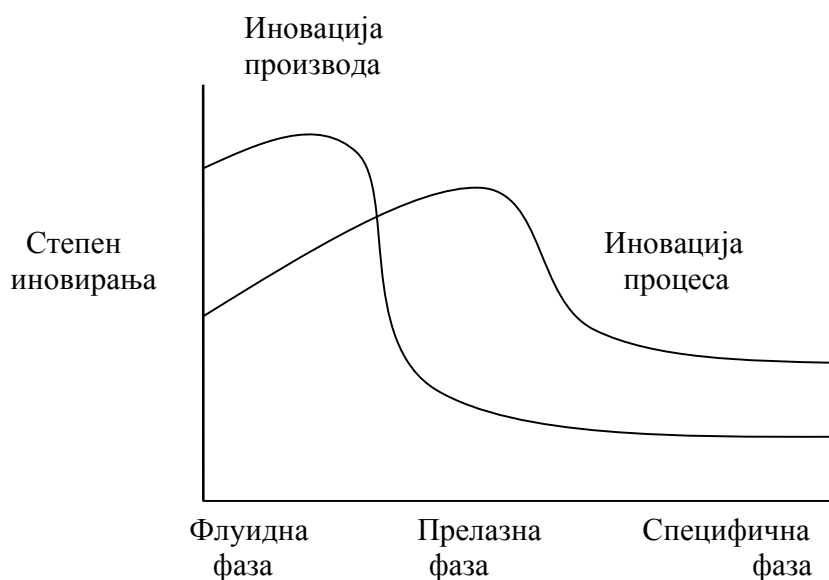
- нема критиковања од било кога у групи,
- слобода изражавања је потпуно дозвољена,
- пожељно је прикупити што већи број идеја,
- комбинација и инпровизација идеја охрабрује туђе идеје се могу користити за производњу властитих

Ова метода се користи као једна од метода за решавање проблема креативности, као што смо већ и поменули.

3.2. Модели животног циклуса

Модели животног циклуса обухватају:

- **Модели иновације производа и процеса** је метода која су развили Вилијам Абернати (*William Abernathu*) и Џејмс Утербак (*James M. Utterback*) која је неопходна за креирање стратегије иновација, као и праћење ефеката иновације, кроз интеракцију између иновације производа и иновације процеса.³²



Слика 11. Иновација производа и процеса

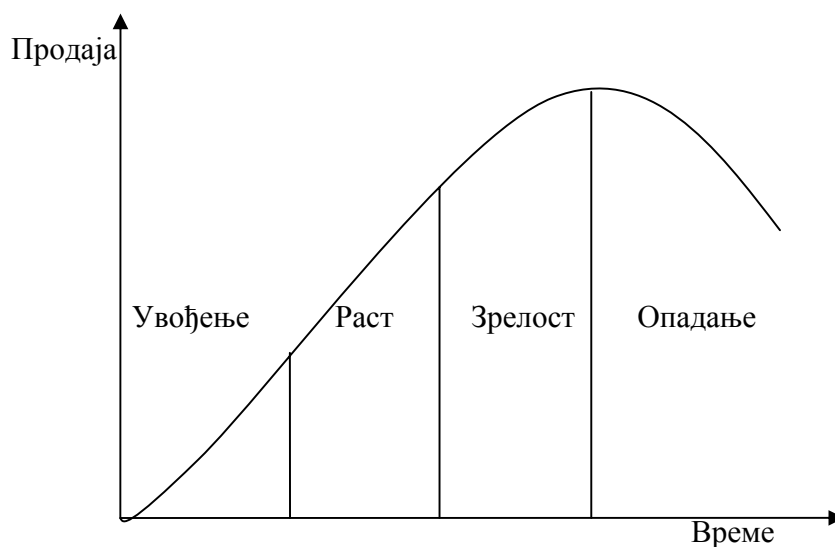
Иновације производа су највеће у почетној фази. Када се производ налази на почетку животног циклуса, тржиште још није одређено, процедуре у производњи нису фиксирани, ток материјала је флексибилан - зато се ова фаза препознаје као **флуидна** или флексибилна. У овој фази предузеће је, најчешће, екстерно оријентисано, са значајном улогом стратешког управљања; организација је неформална, са високим степеном децентрализације.

Стицањем искуства послови у предузећу се стандардизују, ручни поступци се аутоматизују и уводе се строге спецификације, а на тржишту се диференцира тражња за датим производом. Све то покреће талас иновација процеса, од **прелазне** ка специфичној фази, у којој се конкурише бољим квалитетом и нижом ценом датог производа. Иновативност је иницирана растом интерних техничких могућности, процес производње постаје ригиднији уз повећање обима производње, како би се

³² Utterback, James M. *Mastering the Dynamics of Innovation: How Companies Can Seize Opportunities in the Face of Technological Change*. Harvard Business School Press, 1994.

користиле предности економије обима. У предузећу се већ формирају пројектни тимови, тј организација на основу пројеката

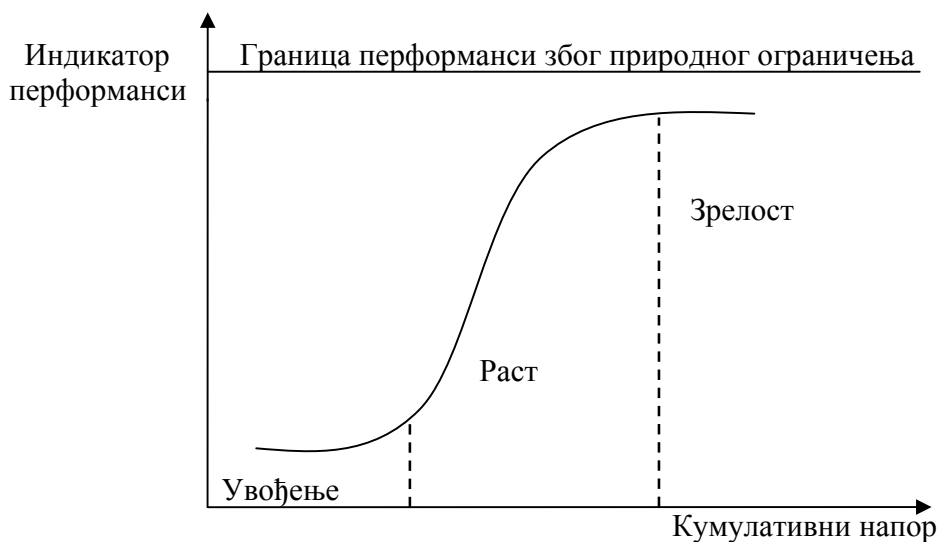
- **Животни циклус производа** представља промене продаје и профита у оквиру исте гране током дужег временског периода. Приказујемо га кривом животног циклуса производа на слици 12.



Слика 12. Крива животног циклуса производа

Животни циклус производа чине четири основне фазе: увођење, раст, зрелост, опадање. Увођење новог производа на тржиште је почетна фаза сваког новог производа. Продаја полако расте производ постепено придобија поверење потенцијалних купаца, што се може видети на слици у фази раста. Производ постиже максималну тражњу у фази зрелости, након чега наступа zasiћење тржишта и смањење тражње (фаза опадања).

- **Технолошка С-крива** (С-крива технолошког процеса) – Метода која показује перформанце технологије у односу на инвестиције у Р и Д (R&D). Технолошка С-крива је приказана на следећој слици.



Слика 13. Технолошка С-крива

На кривој се могу уочити три фазе:

Почетна фаза (настајање) - Уложени напори се завршавају благим порастом и унапређењем способности технологије (параметара технологије);

Фаза раста - Након протеча времена и акумулирања масе знања наступа нагли експоненцијални раст перформанси;

Гранична фаза (зрелост) - Након фазе раста се достиже зрелост, јер технолошки и економски фактори онемогућавају даљи раст перформанси технологије.

3.3. Методи портфолио анализе

Методе портфолио анализе се заснивају на основном дводимензионалном приступу. Све портфолио анализе почивају на координатама окружења и предузећа. Портфолио анализа чини групу повезаних метода анализирања различитих послова на темељу одређених стратешких категорија. Обично је реч о некој комбинацији упоређивања конкурентске позиције на тржишту и тржишног раста, односно, тржишне атрактивности. У пракси и литератури су познати следећи модели матрица - иновациони портфолио, технолошки портфолио, тржишни портфолио, пословни портфолио, матрица производ-тржиште, БЦГ матрица (видети поглавље иновациона стратегија).

3.4. Методи предвиђања - технолошко предвиђање

Технолошко предвиђање је објективно сагледавање могућности развоја и примене технологије у будућности. Дакле, технолошко предвиђање указује на могући развој догађаја у будућности када су у питању технолошке промене, тј. иновације. Имајући у виду да технолошке промене у савременом друштву имају огроман утицај на развој читавог друштва и привреде, њихово правовремено сагледавање је веома значајно ради утврђивања планова и програма развоја. Технолошко предвиђање треба да сагледа економске, друштвене и еколошке консеквенце примене нове технологије. Технолошко предвиђање може да благовремено упозори на евентуалне последице коришћења одређене технологије у будућности. Технолошко предвиђање омогућава избор између више алтернатива. Технолошко предвиђање омогућава сагледавање утицаја технологије на позиционирање предузећа на тржишту. Компанија мора да се бави технолошким предвиђањем првенствено у својој грани, али не сме запоставити и технолошко предвиђање у сродним гранама, јер ће од тога зависити позиција предузећа у будућности, као и његова профитабилност. Благовремено откривање «сигнала» технолошких промена је од виталне важности за предузеће.

Технолошко предвиђање је предуслов управљања иновацијама. Информације које се добијају као резултат технолошког предвиђања повезује се са резултатима других врста предвиђања унутар предузећа и чине интегралан систем предвиђања. Технолошко предвиђање је директно повезано са предвиђањима обима производње, реализације производа на тржишту, економских резултата и осталих елемената комплетног пословног система.

3.5. Ризик иновационог пројекта

Иновациони пројекти су праћени високим ризиком због утицаја различитих фактора од којих зависи успех, односно неуспех иновације. Ризик је један од изузетно значајних фактора који утичу на иновацију. Већи од ризика иновације је само ризик који носи изостанак иновација.

Ризици који могу да угрозе иновациони пројекат су:³³(Приказани и на слици 14)

- Ризици у техничкој области (научни, инжењерски и ризици производње),
- Ризици у области маркетинга (недостаци тражње, купци, конкурентске акције),
- Ризици уплитања-мешања (различити отпори иновацијама),
- Ризици временске динамике (одређивање времена трајања иновационог пројекта и времена појављивања иновације на тржишту),
- Ризици застаревања (везани за временску динамику и технолошке промене стила или промене у техничким средствима у току трајања процеса иновације),
- Ризици везани за субјективне факторе.



Слика 14 Фактори ризика иновације

³³ Стошић, Биљана. *Менаџмент иновација - експертни системи, модели и методи*. Београд, ФОН, 2007, стр 54.

Истраживања показују да је за успех иновације већи ризик фаза комерцијализације, од ризика у техничкој области, тј ризици из производње.

У циљу анализе ризика врши се анализа понашања свих фактора који су значајни за процес иновације. Анализа обухвата квантификацију величине утицаја ризичних догађаја у пројекту, вероватноћу могућег појављивања ризичног догађаја и осетљивост на промене важнијих параметара пројекта.

Анализа ризика се састоји од три фазе:

- Утврђивање фактора ризика,
- Оцењивање вероватноће са којом сваки од фактора ризика узима очекиване вредности,
- Комбинација вредности-скуп могућих исхода и вероватноћа њихове реализације.

Наравно анализа ризика мора бити праћена и анализом релација измедју инвестиција и иновација.

Ова анализа обухвата процену трошкова истраживања и развоја, величину тржишта, потенцијалну цену производа, обим продаје и сл. Одлуке о увођењу новог производа или процеса имају карактер инвестиционих одлука што значи да се ради о одлукама дугорочног карактера са ризиком. Зато је неопходно у предузећу донети програм увођења нових производа/процеса, јер се ради о дугорочним одлукама, које укључују активности од идеје о новом производу/процесу до комерцијализације производа, што, наравно, има и своју временску димензију. Због промена у преференцијама купаца и условима пословања у тржишној привреди, могуће је да дође до већих промена од претпостављених када је идеја о новом производу/процесу била прихваћена. Зато су то одлуке са високом стопом ризика. Најчешће припрема и лансирање новог производа захтева значајна средства која би требало да се врате у току животног циклуса производа.

Зато одлука има инвестициони карактер, јер треба проценити принос на инвестирана средства. Период отплате новог производа је такав да он најчешће представља инвестицију, јер се средства ангажују на дужи период времена.

Управљање иновацијама је веома захтевно, због неизвесности коначних резултата. Компаније врло невољно улажу време и ресурсе у активности чија је будућност непознаница.

Улагања у иновације је суочено са бројним замкама. Менаџери у компанијама морају, увек да имају на уму потенцијалне ризике. Иновативност може да буде извор великог напретка и снажног корпоративног раста, али трошкови истраживања и развоја са циљем да се пронађу нови производи или процеси могу да испадну тотално траћење ресурса ако поменути напори не дају резултате.

Према томе иако је иновативност важно средство корпоративних подухвата, оно представља велики ризик, јер се улагања у иновације не исплате увек. Неретко,

много тога може поћи низбрдо. Говорећи о неизвесности иновација, председник и извршни директор компаније Фајзер (Pfizer), Вилијам Стер (William Steere), је једном приликом истакао:

„Управљање иновацијама је донекле слично кроћењу дивљег коња. Никад не можете бити сигурни у успех док не постигнете циљ. У међувремену, сви добију по неку чворугу“ и ограничене приносе.

Иако преузимање ризика подразумева коришћење прилика, оно не представља коцкање. Акције које се предузимају без довољно предходног промишљања, планирања и истраживања могле би да на крају буду веома скупе. Зато компаније пре доношења одлуке о уласку у пројекат улагања у иновације веома озбиљно истражују последице различитих шанси и стварају сценарије потенцијалних могућих исхода. Смањити ризиканост улагања на најмању меру је циљ ових истраживања. Суштина је да је кључ управљања ризицима предузетништва детаљна процена могућности и прилика за нове подухвате. Ризиковање, по својој природи, укључује потенцијалне опасности и замке. Али само ризик којим се пажљиво управља има шансе да доведе до конкурентских предности.

Иновација новог производа може истовремено да подразумева и велики ризик.

Забрињавајуће је колико нових производа доживљава пропаст. Новија истраживања показују да стопа неуспеха у САД (SAD) износи 95%, а у Европи 90%. Нови производи могу да доживе пропаст због многих разлога.

Неуспех новог производа може бити:

- **Апсолутни** – апсолутни неуспех доводи до губитка новца, тако да се његовом продајом не покривају ни варијабилни трошкови;
- **Делимични** – неуспех производа такође доводи до губитка новца, али његова продаја покрива све варијабилне трошкове, па и један део фиксних трошкова;
- **Релативни** – релативни неуспех производа доводи до профита, али који је мањи од циљне стопе приноса компаније.

4. Закључак

Иновације новог производа истовремено подразумевају и велики ризик и велику шансу, тако да је управљање иновацијама веома захтевно због неизвесности коначних резултата.

Иновативност може да буде извор великог напредка и снажног корпоративног раста, али је улагање у иновације суочено са бројним замкама.

На основу свега изнетог може се доћи до закључака да организације морају сагледати потребе и идеје за промене и донети одлуке о правцима деловања. На промене се углавном мора гледати као на могућности, а не сматрати их проблемима, неопходно је подстицати иновације и креативност.

Све активности у предузећу треба планирати, водити, координирати и контролисати, неопходно је поставити моделе, структуре, методе и стратегије које ће одговарати за практичну, извођачку страну знањем, а при томе је јако битно да се ако је могуће подједнако добро сагледају и ризици и могућности.

Суштина је да је кључ управљања ризицима предузетништва детаљна процена могућности и прилика за нове подухвате, само ризик којим се пажљиво управља има шансе да доведе до конкурентских предности

Предузетничка организација се треба научити да буде иновативна и предузетничка, а да при том разликује прилику од неприлике.

Закључак на целу причу би могао бити да свака иновација носи потенцијални ризик са једне стране, и успех са друге.

“Управљање иновацијама је донекле слично кроћењу дивљег коња. Никада не можете бити сигурни у успех док не постигнете циљ. У међувремену сви добију по неку чворугу“ Вилијам Стер (William Steere) .

5. Литература

- 1) Проф. Др Мирослав Бабић, Мр Ратко Нинковић. **ПРЕДУЗЕТНИШТВО Теорија, процес и пракса**. Београд, 2007
- 2) *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*. Paris, OECD Directorate for Science, Technology and Industry, Industry Committee, 1991.
- 3) Робинс, Степхен П. и Мери Колтер. **Менаџмент**, 8. издање. Београд, Дата Статус, 2005.
- 4) Лајовић, Драган. **Приватизација и предузетништво - путокази профиту**. Подгорица, Економски факултет Подгорица, 1998.
- 5) Morita, Akio. *Made in Japan: Akio Morita and Sony*. New York, E. P. Dutton, 1986.
- 6) Trott, Paul. *Innovation Management and New Product Development*. London, Prentice Hall, 2005.
- 7) Narayanan, V. K. *Managing Technology and Innovation for Competitive Advantage*. New Jersey, Prentice Hall, 2000.
- 8) Robbins, Stephen P. and Timothy A. Judge. *Organizational Behavior, 13th Edition*. Prentice Hall, 2008.
- 9) Ansoff, Igor H. and J.M. Stewart. "Strategies for a Technology-Based Business." *Harvard Business Review*, 1967.
- 10) Schumpeter, Joseph A. *Business Cycles*. New York, McGraw Hill, 1939.
- 11) OECD, Eurostat. *Oslo Manual - Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition*. OECD Publishing, 2005.
- 12) Јовановић, Петар. **Лексикон менаџмента**. Београд, ФОН, 2003.
- 13) Hamel, Gary. "Management Innovation." *Harvard Business Review*, February 2006.
- 14) Christensen, Clayton M. *The Innovator's Dilemma: The Revolutionary Book that Will Change the Way You Do Business*. Collins Business, 2003.
- 15) Дракер, Питер. **Иновације и предузетништво**. Београд, Привредни преглед, 1991.
- 16) Roberts, Edward B. and Alan R. Fusfeld. "Staffing the Innovative Technology-Based Organization." *Sloan Management Review*, Spring 1981.
- 17) Des, Gregori D., G.T. Lempkin i Alan B. Ajzner. **Strategijski menadžment**. Beograd, Data Status, 2007.
- 18) Davila, Tony, Marc J. Epstein and Robert Shelton. *Making Innovation Work - How to Manage It, Measure It, and Profit from It*. Wharton School Publishing, 2006.
- 19) Levitt, Theodore. *Ted Levitt on Marketing*. Harvard Business Press, 2006.
- 20) Von Stamm, Bettina. *Managing Innovation, Design and Creativity, 2nd edition*. Wiley, 2008.