

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Основне академске студије

Модул: Индустријско инжењерство

Предмет: Управљање развојем

Број индекса: 4/2016

Драгана Д. Васиљевић Утицај технолошких промена на развој предузећа у Србији завршни рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. Доцент, др Снежана Нестић - ментор
2. _____
3. _____

Датум
одбране: _____

Оцена: _____

У оквиру овог завршног рада кандидат треба да: анализира технолошке промене и њихов утицај на предузећа која послују у стабилном окружењу као и на предузећа која послују у хипертурбулентном окружењу(упоредна анализа предузећа која послују у различитим привредним делатностима); анализира утицај и отпоре организационе културе на споровођење технолошких промена у предузећу; дефинише и анализира развој предузећа према литератури; анализира утицај технолошких промена на развој предузећа која послују у Републици Србији.

Препоручена литература:

1. Радосав Сенић, Управљање растом и развојем предузећа, Савремена администрације, Београд, 1993.
2. Мирослав Бабић, Предузетништво, Машински факултет у Крагујевцу, 2006.

Крагујевац, датум

Ментор:
Доцент, др Снежана Нестић

Изјава о самосталној изради рада

Изјављујем да сам овај завршни рад урадила самостално, служећи се стеченим знањем и искуством као и наведеном литературом.

4/2016 Драгана Васиљевић

(потпис)

РЕЗИМЕ

Значај технологије данас је огроман. Технологија је од самог почетка индустријске ере била и остала врло важна за развој нових знања и способности, смањење трошкова пословања и остваривање профита. Технологија и технолошки развој представљају кључне факторе савременог друштвено-економског развоја. Интензивне технолошке промене утичу на повећање динамичности услова пословања, чинећи их неизвесним, непредвидивим и дисконтинуираним, и приморавајући привредне субјекте да им се стално прилагођавају.

Кључне речи: Технологија, технолошки развој, технолошке промене

SUMMARY

The importance of technology is enormous today. From the very beginning of the industrial era, technology has been and continues to be very important for developing new knowledge and capabilities, reducing business costs and making profits. Technology and technological development are key factors in contemporary socio-economic development. Intensive technological changes have the effect of increasing the dynamism of business conditions, making them uncertain, unpredictable and discontinuous, and forcing businesses to adapt to them constantly.

Keywords: Technology, technological development, technological change

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. ПОЈАМ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА	2
3. ПОСМАТРАЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА ПУТЕМ ИНОВАЦИОНИХ МОДЕЛА	4
4. МЕРЕЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА.....	6
5. ПРАВЦИ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА.....	9
6. УТИЦАЈ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА НА ПРЕДУЗЕЋА	11
6.1. УТИЦАЈ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА НА ПОСЛОВАЊЕ ПРЕДУЗЕЋА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ.....	15
7. ОРГАНИЗАЦИОНА КУЛТУРА И ТЕХНОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ	19
8. НИВО ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА ПРИВРЕДЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ	22
9. ЗАКЉУЧАК.....	26
10. ЛИТЕРАТУРА.....	27

1. УВОД

Да би једна привреда могла успешно да послује на међународним и светским тржиштима, неопходно је да она у свом саставу има оне привредне гране које могу бити конкурентне са привредним гранама из других земаља. У савременим условима пословања, као генератори привредног раста и развоја, најчешће се јављају мала и средња предузећа. Разлог за то јесте да се у њима запошљава највећи део становништва једне земље, чиме се смањује незапосленост, доприносе расту бруто домаћег производа, лако се прилагођавају променама на тржишту, у погледу увођења нових производа или услуга, примене нових техника и технологија и на тај начин јачају своју позицију како на домаћем, тако и на иностраном тржишту.

Да би се ова предузећа развијала и допринела развоју привреде једне земље, неопходно је да се она стално усавршавају, а пре свега је потребно да буду иновативна, што значи да повремено морају у своје пословање уврстити нешто ново. Као најзначајније иновације у савременом пословном свету, истичу се технолошке иновације, јер је овим предузећима потребна нова техника и технологија, како би напредовала и била успешна на тржишту.

У оквиру овог завршног рада биће речи о појму и основним карактеристикама технолошких промена, затим ће се указати на иновационе моделе, правце и начине мерења технолошких промена, објасниће се како технолошке промене утичу на предузећа, и како се организациона култура у једном предузећу прилагођава технолошким променама, и на крају биће речи о нивоу технолошког развоја привреде Републике Србије.

2. ПОЈАМ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА

Тешко је једном реченицом обухватити сва значења израза технологија. Може се рећи да технологије обухватају корисно знање човека о практичним стварима. Оне су усмерене ка постизању неког материјалног циља и засноване на науци, као и на искуству, вештинама и занатима. Технолошка решења и поступци, процеси и активности, обично су везани за производњу али и за бројне услуге, односно за потрошњу, здравље, културу, чиме доприносе олакшању живота уопште. [2]

Првобитни смисао технологије био је да обухвати корисна знања и вештине неопходне за живот, поступке у производњи добара и услуга, као и систематизовано учење, односно науку о корисним вештинама. Каснија одређења технологије односила су се све више на оно што се данас назива новим или високим технологијама на процесе и поступке у којима је садржано све више науке и знања а све мање чистог заната и традиционалне вештине. У сваком случају, што је више наука напредовала то су се технологијама нудиле нове могућности и решења. [2]

Кључни значај и најважније економске последице технолошких промена треба тражити у динамици промена или у учинку иновација. Дракер истиче да иновација представља радњу, која обдарује ресурсе новим капацитетима за стварање богатства. Системска иновација се састоји од сврсисходног и организованог трагања за променама, тако да се у оквиру системске анализе могућности таквих промена могу прихватити као економске или социјалне иновације. [14]

Технолошке промене савременог доба могу се издвојити у две категорије:

1. промене технологије у основној делатности,
2. промене технологије система управљања. [7]

Технолошке промене захтевају одговарајућа улагања на различитим нивоима, а предузећа инвестирају у истраживање и развој, да би развила сопствена решења нових технологија, и у набавку готових нових технологија који су други развили. [7]

Технолошке промене су један од главних генератора конкуренције. Оне играју најзначајнију улогу у промени структуре постојећих, као и креирању нових привредних грана. Технолошке промене су један од најзначајнијих фактора који могу да промене правила конкуренције. Однос између технологије и конкуренције често се погрешно схвата. [10]

Технологија, односно технолошке промене нису значајне саме по себи, оне нису нешто што има вредност својим постојањем. Технолошке промене су важне и имају вредност уколико утичу на конкурентску предност. Високе технологије нису гаранција профитабилности предузећа. Врло често улагања у високу технологију могу погоршати конкурентску позицију предузећа. Како је технологија укључена у све активности предузећа које стварају неку вредност, произилази да технологија, захваљујући том свом утицају условљава повећање конкурентности предузећа. Свака активност која ствара вредност мора да користи неку технологију, која омогућава да организација комбиновањем људских ресурса и купљених инпута произведе неки нов производ. Технологија може да буде веома једноставна, а најчешће је скуп више субтехнологија. Наравно, то не значи да је технологија укључена само у основну активност – производњу вредности.

Напротив, технологија је присутна и у свим помоћним активностима предузећа – набавка, пројектовање, људски ресурси, контрола, правни послови, маркетинг и друго. [10]

Технологије које учествују у стварању вредности су међусобно зависне, тако да избор једне повлачи често за собом опредељење за избор и других технологија. Исто тако, технологија коју употребљава компанија је повезана са технологијама њених купаца, односно технологија производа компаније утиче на технологију производа и процеса купца, али и обратно. Али и технологије добављача утичу на технологију предузећа. Развој технологије у једном предузећу врши утицај на развој технологија у другим индустријама. Брзе технолошке промене чине да сваким даном велики број производа, услуга и стратегија застаревају и захтевају иновирање. Славни економиста Шупентер увео је концепт „олуја креативне деструкције“, који је постао опште прихваћен, а који је створен због сталне човекове тежње да осваја неоткривено, да створи оно што до тада није виђено и што је довело свет у стање да више нико не може да схвати брзину одвијања процеса у свим областима деловања. Иновација је суштински елемент дуготрајне конкурентске предности. [10]

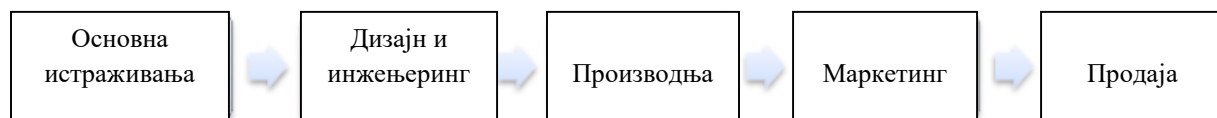
Технолошке промене које се истичу кроз посебан допринос у равномернијем развоју света и јачању технолошке сарадње између земаља су:

- даљи развој микропроцесора, који омогућују изградњу разноврсних интелигентних машина за најразличитије сврхе, намењених најширем кругу корисника од појединаца до крупних производних система и друштвених служби која је створила основу да се за све те кориснике према њиховим специфичним потребама максимално ефикасно, уз висок степен аутономије, врше све захтеване функције;
- брзи развој мини и микро рачунара, који могу да раде аутономно, да међусобно комуницирају и да раде међусобно повезани у заједничку мрежу, удружујући тако своје капацитете, створио је већ сада техничке могућности за постизање високог степена управљачке аутономије и ефикасности која би се заснивала на сопственим критеријумима чак и веома малих репродукционих система;
- интернет и даљи развој средстава комуницирања;
- развој технологије добијања репроматеријала рециклажом отпадака која објективно смањује потребу потрошње природних сировина уз уштеду енергије;
- коришћење микроорганизама за прераду различитих материјала, као на пример, метала, отпадака, и за обављање других делатности. што делом смањује потребу потрошње природних примарних сировина;
- развој технологије производње супститута као што су то различити синтетички материјали, којима се замењују поједине природне сировине, а који такође смањују потребу за потрошњом тих сировина;
- развој технологије коришћења сунчеве и геотермичке енергије, аероенергије, енергије мора, што смањује потребу за потрошњом нафте и угља.[7]

3. ПОСМАТРАЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА ПУТЕМ ИНОВАЦИОНИХ МОДЕЛА

Теоријски модели усмерени на истраживање узрока технолошких промена мењали су се током времена. Модели за разумевање утицаја науке и технологије на привредни раст еволуирали су од педесетих година прошлог века до данас. Ротвел је идентификовао пет генерација иновационих модела који представљају фазе у еволуцији економске мисли и економске стварности. Овај приступ представља одговор на значајне тржишне промене као што су индустријска експанзија, привредни раст, конкуренција или инфлација. Посматрање технолошких промена преко генерација менаџмента иновација је заправо дефинисање како компаније креирају свој менаџмент иновација током времена, што се касније преноси и на макро ниво. [11]

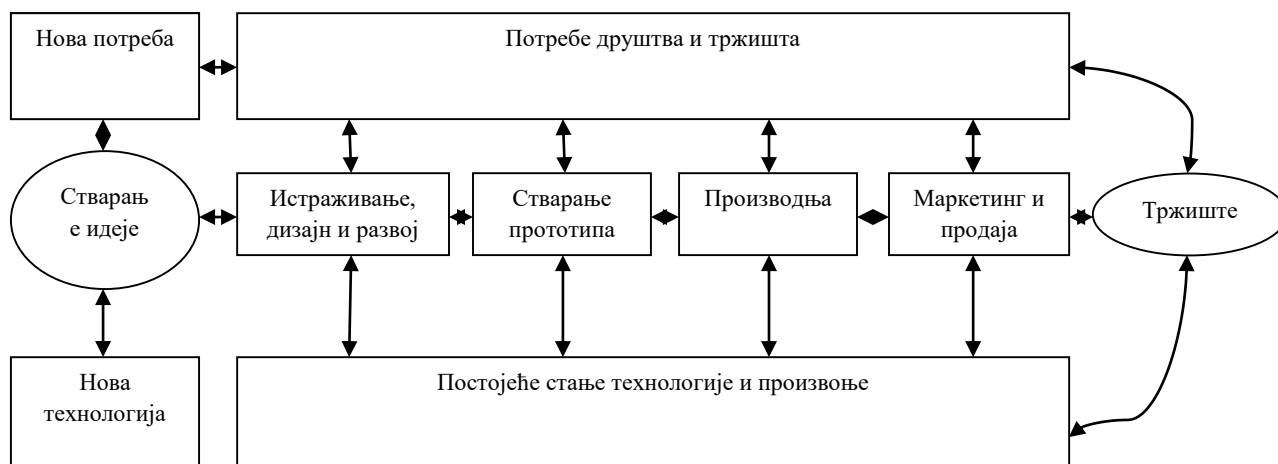
Прва генерација иновационих процеса су линеарни модели засновани на „technology push“ принципу. Ова фаза трајала је од педесетих до средине шездесетих година прошлог века, када је привредни развој био последица напретка у технологији и настанка нових индустријских грана. Овај концепт се заснивао на схватању да ће већа улагања у истраживање и развој дати више производа тако да су се и државне политике углавном усмеравале на страну понуде, односно на стимулисање научно – истраживачког рада у великим центрима и развој кадрова. Процес технолошких промена, односно иновациони процес, посматран је као линеарни развој почев од научног открића, преко технолошког развоја у фирмама до тржишта, што се може приказати на слици 1. [11]



Слика 1: Линеарни модел иновационих процеса [11]

Друга генерација иновационих процеса су линеарни модели засновани на „demand pull“ принципу. Реч је о периоду од средине шездесетих година до раних седамдесетих година који карактерише пораст обима производње, интензивирање тржишне конкуренције и релативно уједначена понуда и тражња. Овакво стање на тржишту мотивисало је предузећа да се усмере пре на страну тражње, односно на задовољавање потреба потрошача, него на технолошка унапређења. Из тог разлога, ови модели посматрају иновације као линеарне, али се сада фокус ставља на тржиште које треба да представља извор идеја и покретач истраживања и развоја. Главни недостатак овог модела је истицање примарне улоге тржишта у дефинисању истраживачких тема. [11]

Трећа генерација иновационих модела су настали комбинацијом претходна два модела, тако да се зову спојени модели иновација или интерактивни модели и у наставку ће бити приказани на слици 2. Везују се за период од раних седамдесетих година до средине осамдесетих година прошлог века, у ком је дошло до zasiћености тржишта, инфлације и структуре незапослености. У таквим условима компаније су се оријентисале на консолидацију и рационализацију, као и повезивање сектора маркетинга и истраживања и развоја. Према овом моделу иновације су посматране као резултат комбинације технологије и тржишних снага. [11]



Слика 2: Интерактивни модели иновационих процеса [11]

Четврта генерација иновационих модела настала је раних осамдесетих година прошлог века и најчешће се називају интегрисани пословни процеси. Овај период карактерисао је привредни опоравак, концентрисање предузећа на кључне технологије и процесе, пораст стратешког умрежавања компанија, скраћивање животног циклуса производа. Интегрисани модели настају у јапанским компанијама у којима су иновације биле паралелне са развојем и укључене су у интеграцију у оквиру компаније, као са добављачима, тако и са купцима. Ови модели су засновани на улози повратне спреге и на нелинеарном карактеру иновационог процеса. Иновације се посматрају као међусекторске, а истраживање и развој као једна од функција укључених у иновациони процес. Такође, важна је и улога учења од потрошача и добављача. [11]

Пета генерација иновационих модела примењује се од деведесетих година двадесетог века и називају се моделима интегрисања система и умрежавања. Како од почетка деведесетих, централно питање у компанијама постаје недостатак ресурса, фокус је на интегрисању система и умрежавању да би се остварила максимална флексибилност и брзина развоја. Такође, акценат је на стварању стратешких партнерстава и заједничких маркетиншких и истраживачких подухвата као што су отворене иновације. Главни циљ предузећа у овој фази је да постану брзи иноватори, али убрзање процеса иновирања повећава и трошкове. [11]

Поред овог Ротвеловог приступа који полази од иновационих процеса на нивоу предузећа, насталих као последица промена у привредном систему, постоје и други концепти посматрања модела технолошких промена. Један од њих је посматрање иновација као комплексног феномена и анализа иновационог процеса у оквиру ширег оквира који се дефинише као национални иновациони систем. Према овом приступу, иновациони процеси у фирмама не настају у вакууму, већ у сарадњи са многим другим организацијама, као што су државне установе, универзитети, невладине организације. [11]

4. МЕРЕЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА

Технолошки процес представља главни покретач привредног развоја, па је с тога интерес свих светских економија праћење и мерење нивоа технолошких промена. Резултати тог процеса од кључне су важности за вођење ефикасне економске и технолошке политике. [11]

Мерење технолошких промена и иновација је значајно због мерења њихових ефеката на привредни раст. Веома је битно да се разумеју процеси који су повезани са иновационим активностима и технологијама, јер су они од изузетног значаја за планирање, имплементацију и евалуацију политика и програма који се примењују у тој области. Да би једна привреда донела одлуку о ресурсима које ће уложити у одређене области науке и технологије, неопходно је да има информације о резултатима у овим областима. [11]

Информације о стању технологије важне су и на нивоу предузећа или привредне делатности, како би се донеле праве одлуке везане за алокацију финансијских средстава за иновације, избор области за иновирање и креирање иновативних стратегија. [11]

Сложена природа технолошких промена се може објаснити и карактеристикама иновација у индустрији. Прво, технолошке промене имају утицај на имплицитно и експлицитно знање. Друго, извори иновација за предузеће могу бити интерни или екстерни. Треће, иновације могу бити опредељене у капиталним добрима или неопредељене, односно засноване на знању и искуству садржаном у патентима, лиценцама, дизајну и слично. Ови аспекти показују због чега је тешко промаћи индикаторе који ће на задовољавајући начин представити обим, интензитет и правце иновативних активности. [11]

Једна од најпознатијих анкета за мерење иновација је „Истраживање иновативности европске заједнице“, која представља главни статистички инструмент за праћење иновација у Европској унији. Ова анкета прикупља податке о иновативностима предузећа, односно о иновацијама производа, процеса, као и организационим и маркетиншким иновацијама. Ова анкета прикупља податке о иновативности имајући у виду врсте предузећа, типове иновација, издатке за иновације, сарадњу у иновативним активностима, и друго. [11]

Велики значај иновација за привредни развој и економски напредак једне земље доводи до потребе мерења иновативности и у том контексту позиције земаља на глобалном тржишту. А да би се измерио степен примене иновација, неопходна је примена глобалног индекса иновативности. [4]

Циљ формирања овог индекса је мерење достигнутог нивоа иновативности појединих земаља и то на основу два подиндекса – Индекса иновационих инпута и индекса иновационих аутпута. Сваки од ових подиндекса је саграђен од стубова. Први подиндекс се састоји од стубова који показују потенцијале за иновационе активности:

- институције,
- људски капитал и истраживање,
- инфраструктура,
- тржишна софистицираност, и
- пословна софистицираност. [4]

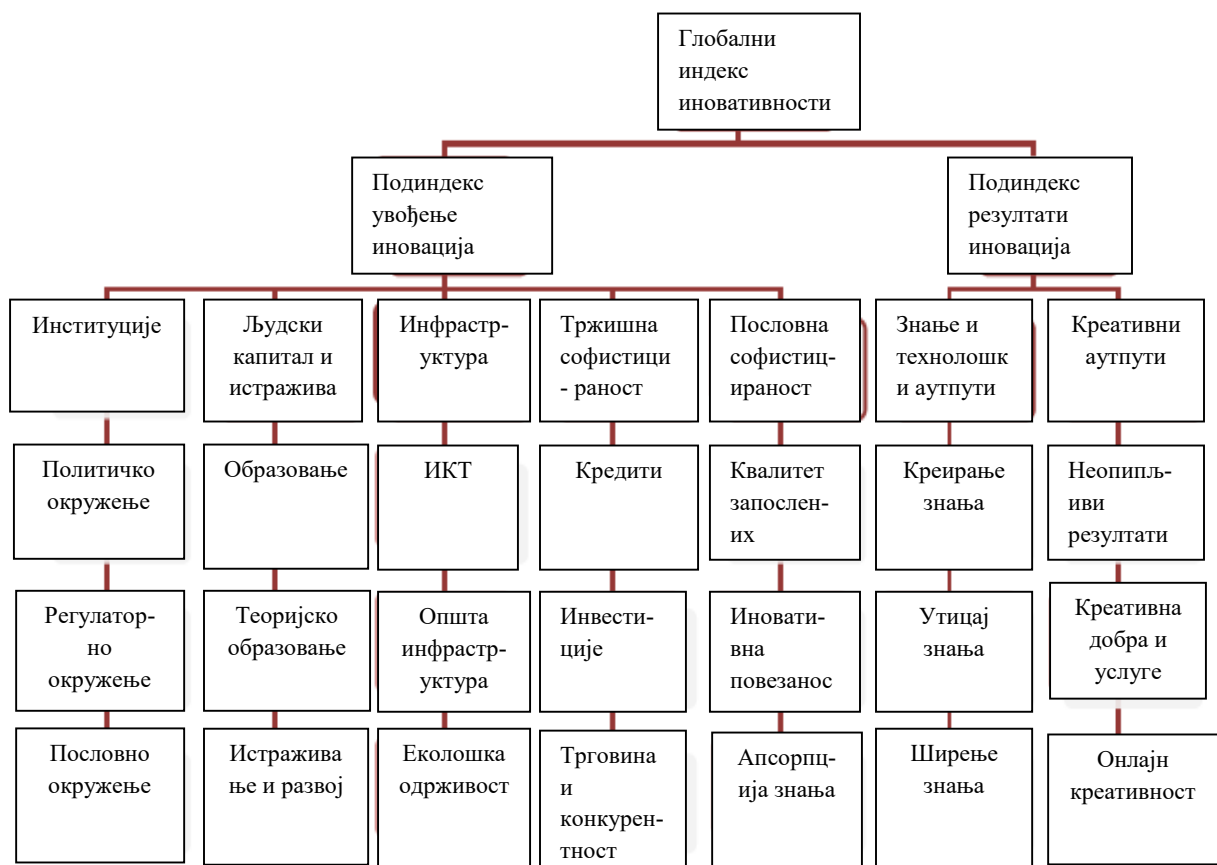
Други подиндекс, или индекс иновационих аутпута се састоји од стубова који показују стварне резултате иновација и то:

- научни излази и
- креативни излази. [4]

Даље, сваки стуб је подељен у подстубове и сви они заједно чине глобални индекс иновативности као просек збира подиндекса увођења иновација и подиндекса резултата иновација. Стубови се преплићу и један на другог значајно утичу, што се може видети са шеме на слици 3. [4]

Иновациона способност одређене земље се најчешће посматра кроз кључне индикаторе од којих су најважнији:

- високо образовање,
- број истраживача по глави становника,
- висина јавног и корпоративног нивоа истраживања и развоја,
- предузетништво,
- порези на фирме,
- једноставност пословања,
- степен остварења иновација,
- раст бруто домаћег производа,
- стране директне инвестиције и друго. [4]



Слика 3: Структура глобалног индекса иновативности [12]

Иновациона способност важна је за конкурентност одређене земље на глобалном нивоу. Потребно је непрестано улагати у иновације, јер у супротном цели систем једне земље трпи штету. [4]

У оквиру Глобалног индекса иновативности, постоји још и глобални индекс чисте иновативне технологије. Глобални индекс чисте иновативне технологије истражује и анализира стање чисте иновативне технологије у предузетничким компанијама у успону на основу којег се одређује усмерење компаније у будућем периоду. [4]

Овај индекс посебно обраћа пажњу на иновативно одрживе, посебно енергетске и технолошке компаније. Изграђен је од четири групе индикатора:

- општи покретач иновација,
- специфични иновациони покретачи,
- доказ о стварању чистих иновативних технологија (приватне инвестиције у раном стадијуму), и
- доказ о комерцијализованим чистим иновативним технологијама (приходи компаније, обновљиви извори енергије, запослени и слично). [9]

5. ПРАВЦИ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА

Главне технолошке промене које су обележиле развој у свету последњих деценија прошлог века, а предвиђа се њихов значајан утицај на технолошки развој у двадесет првом веку, прате се у следећим областима:

- нови материјали,
- нови облици енергије и штедња енергије,
- технологија у информатици,
- биологија и биотехнологија,
- пољопривреда и агроиндустрија,
- валоризација океана,
- свемир. [7]

Нови материјали су правац технолошких промена који доминира, а истраживања, иновације и развој материјала су у потпуности оријентисани ка задовољењу потреба штедне природних сировина и енергије, као и заштите природног окружења. Нове технологије намећу потребу за новим материјалима, тако да се развој нових материјала спирално интензивира. [7]

Нови облици енергије и штедња енергије обухватају прилагођавање и проналажење извора енергија, имајући у виду појаву нафтне кризе у свету и штедња енергије, могућности њеног што рационалнијег коришћења. Као резултат оваквих појава јавља се све веће коришћење нуклеарних централа, коришћење машина и система рационалнијим коришћењем енергије, промена читавих енергетских система, појава машина и опреме за употребу обновљиве енергије. [7]

Технологије у информатици су последњих година доживеле велику експанзију посебно у индустријализованим земљама, а ту се мисли на развој рачунарске технике и технологије и многобројне друге повезане технологије, као што су роботи, машине за обраду текста, развој Интернета и телекомуникационе технологије и друге. [7]

Хардвер – без материјала ништа не постоји, без енергије ништа се не догађа, без информација све губи смисао. Рачунарска технологија може се сагледати у две основне димензије – програм и машина која га користи. Напредак информационе технологије указује на развој и унапређивање обе димензије. Софтвер, развој софтвера уско је повезан са унапређивањем хардвера, али нема непосредне везе са развојем електронике која је дала печат развоју хардвера. [7]

Технологије у информатици и комуникацијама обухватају:

- појаву микропроцесора. Примењује се у разним областима као што су то компоненте сложенијих рачунара, компоненте терминала, контрола процеса у индустрији, аутомобила и слично;
- информатику у домовима, све више се огледа кроз ширење микропроцесора по домовима преко аутоматизације машина и апарата за домаћинство, преко индивидуалних рачунара за потребе појединаца и коришћење терминала по домовима чиме би се обезбедило располагање домаћинстава информацијама уз коришћење услуга преко терминала и везе са већим рачунарским системима;
- усавршавање традиционалне информатике што се огледа кроз појаву мањих и јефтинијих рачунара, веће примене у свим областима човекове делатности, веће ефикасности, брзине и прецизности традиционалне рачунарске технике;
- развој роботике који подразумева примену посебних аутоматских машина у производњи и производним погонима. Њиховом већом применом наставиће се процес замене и одсуствовања човека из процеса рада;
- развој телекомуникација и интернет као револуционарно ново откриће;
- мобилни телекомуникациони уређаји и мреже. [7]

Биологија и биотехнологија се односи на иновације у областима генетског инжењеринга, деловања на хромозомски пакет у генима да би се развили корисни облици микроорганизама за човека. [7]

Валоризација океана односи се на то да се сматра да ће наступити експлозивни раст и коришћење ресурса из океана и да ће у том правцу бити усмерени истраживачки напори у будућности јер су то велике могућности за још неискоришћене ресурсе. [7]

Свемир ће и даље остати наглашена човекова тежња да освоји висине космоса како би развио своје моћи опажања, контроле и сазнања. Употреба сателита има велики значај за побољшање телекомуникација, директан телевизијски пренос, посматрање тла и слично. [7]

6. УТИЦАЈ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА НА ПРЕДУЗЕЋА

Да би се једна привредна успешно развијала применом нових техника и технологија, неопходно је да постоје носиоци тих промена. Као главни носиоци технолошких промена наводе се предузећа, нарочито мала и средња предузећа у оквиру једне привреде јер се она најуспешније могу изменити и прилагодити своју пословну структуру захтевима тржишта.

Предузеће представља специфични организациони систем својствен једино тржишној привреди. Као својеврсна колекција људских, материјалних, финансијских и информативних ресурса, савремено предузеће преодминантно је детерминисано усаглашеношћу своје мисије са захтевима које генерише његово окружење. Природа савремених привредних структура је у великој мери одређена врстом предузећа, њиховом величином, начином на који су основана и на који остварују свој раст, методама обављања пословне активности и њиховим међусобним односом. [26]

Најчешћа подела предузећа се врши према величини предузећа на мало, средње и велико предузеће, а као критеријуми за ову поделу, користе се број запослених, висина капитала који стоји на располагању предузећу и висина профита.

Мало предузеће не одређује само величина исказана бројем запослених, већ и њене способности када су у питању утицај на тржишту, стварна независност и лични утицај. [8]

Највећи број предузећа у свакој савременој привреди чине мала предузећа, при чему су она међусобно веома различита, с обзиром да их има само са једним запосленим до оних који се својим карактеристикама приближавају предузећима средње величине. Наравно ту се убрајају и предузетничке јединице које немају статус правног лица. Својим бројем, особинама и капацитетима, мала предузећа дају изузетан допринос повећању запослености, диверсификовању привредне структуре, иновацијама и техничком прогресу, као и реализацији ширих друштвених циљева. Све им то даје статус генератора привредног раста и развоја, због чега владе многих земаља тржишне привреде подстичу њихов настанак и помажу њихово пословање, кроз пореске олакшице, повољније кредите и стварање стимулативнијег привредног амбијента. Са малим предузећима, посебно оним најмањим, обично се повезује појам предузетништва, из разлога што се предузетничке идеје обично реализују покретањем малог бизниса. Иновације уводе предузетници, због чега се предузеће које настаје око иновације назива предузетничка фирма. Предузетништво се увек повезује са променама у најширем смислу те речи, као што су нова идеја, нови производ, нови и другачији извори снабдевања, нови или измењени производ, нова организација, нови процеси и слично. Међутим, предузетништво никако не треба везати само за новооснована основно мала предузећа, јер се предузетничко покретачки дух економске активности јавља у свим предузећима. [8]

Највећа разлика између малих и средњих предузећа је у организационој структури, начину управљања и организацији рада. Док је за мала предузећа карактеристична неформална организација и једноставна организациона структура, код средњих предузећа организациона структура је формализована, углавном функционална, са више хијерархијских нивоа, са дефинисаним радним местима и односима између свих субјеката и са формализованим системом контроле. Из тог разлога, средња предузећа се суочавају са проблемима како текућег пословања, тако и раста, чије решавање захтева професионално управљање предузећем односно промену у начину управљања.

Најзначајније промене у управљању настају са професионализацијом управљања, односно запошљавањем професионалних менаџера који преузимају део послова које у малим предузећима врше власници – менаџери. [8]

Предузећа средње величине, за разлику од малих предузећа, располажу са довољно средстава да могу активно да делују на тржиште и са довољно управљачких ресурса способних да креирају стратегијски план и да га примене у пракси. Стога су на подручју стратегијског управљања предност предузећа средње величине, у односу на мала предузећа, у величини тржишног учешћа, расположивим средствима и управљачким способностима, а у односу на велика предузећа, у могућности непосредног коришћења управљачких способности. [19]

Иако предузећа средње величине располажу већим износом капитала и остварују веће приходе, банке их доживљавају као ризичне зајмопримаоце, тако да их нерадо кредитирају. Да би некако превазишла тај проблем и обезбедила финансирање раста, многа предузећа средње величине се реорганизују у акционарска друштва, чиме стичу услове за приступ тржишту капитала. Исто тако, пропулзивна предузећа средње величине, имају лакши приступ специјализованим фондовима за власничко финансирање него што је то случај са малим предузећима. [8]

Успешна предузећа су благовремено усвојила праксу континуираног иновирања ресурса и иновација у употреби ресурса, које су предуслов стварања и одржања конкурентске предности. Иновације ресурса и иновације њихове употребе треба да допринесу да се у ствари конкурише новим идејама које су резултат креативне способности људског ресурса предузећа. У зависности од карактера иновације ресурса и њихове употребе зависи колику ће конкурентску предност имати неко предузеће. Креативност се мора испољити у домену сваког ресурса и способности у обављању свих пословних процеса или функцијама предузећа кроз одговарајућу иновацију. Предузећа која наглашавају само иновацију производа, а занемарују иновације система и процеса употребе ресурса, могу постати жртве паметних конкурената, који копирају њихове производе и за остварење конкурентске предности користе своју супериорност у осталим ресурсима и функционалним способностима. Иновирање у начину употребе ресурса је од суштинског значаја за његов успех. [5]

Иновације у технолошком процесу, односно технологији производње се реализују кроз реинжењеринг пословних процеса и активности, а тиме и реинжењерингом технологије. Тај процес подразумева парцијална побољшања, рационализацију технологије и технолошких процеса променама у редоследу извршавања операција и активности, скраћивањем времена одвијања операција, елиминисањем уских грла, бољом координацијом, смањивањем сувишних активности и континуираним технолошким иновацијама производа. Све ово доприноси повећању продуктивности и побољшању ефикасности пословних процеса и пословања у целини. [5]

Технологија је кључни ресурс, а тиме и фактор пословног успеха и стратегијске позиције сваког предузећа. Савремени трендови светске привреде показују изузетну технолошку динамичност. Предвиђања за будућност указују на то да ће област економије обележити доминација конкурентских предности фундираних на технологији, вештинама и способностима предузећа. Досадашњи динамични развој светске привреде примарно је резултирао из револуционарних промена у домену технолошког развоја.

Технолошке промене се одражавају на стварање конкурентске предности, јер су континуиране технолошке иновације извор нових активности, тржишта и производа. Технологија се наметнула као пропульзивни развојни фактор, са великим утицајем на све елементе и факторе процеса репродукције. Животни циклуси производа и технологија су све краћи, а време и квалитет у производњи и испоруци су стратегијске водиле пословања предузећа. С тим у вези, сталне технолошке промене постају синтагма пословног успеха. [5]

Имајући претходно наведено у виду, ефикасна технолошка стратегија је нужан сегмент успешне стратегије предузећа, јер значајно утиче на правце њеног формулисања и спровођења. Као основни циљеви технолошке стратегије могу се издвојити следећи:

- повећање флексибилности технологије као ресурса предузећа,
- повећање ефективности и ефикасности коришћења технологије,
- повећање продуктивности рада,
- повећање економичности производног процеса и слично. [5]

Технолошка стратегија предузећа зависи од великог броја фактора екстерног окружења – социјалних, политичких, правних, еколошких и других. Обликовање технолошке стратегије предодређује у највећој мери конкуренција у грани или делатности. Њена активност у домену технолошких промена односно иновација, одређује технолошку позицију конкретног предузећа. Интерни стратегијски потенцијали и ресурси одређују одговор на такве активности конкуренције. Од њих зависи способност и успешност у конципирању и имплементацији нове технолошке стратегије. [5]

Мерила ефективности и ефикасности технологије се могу глобално груписати као мерила корпоративних перформанси, мерила тржишних перформанси и мерила техничких перформанси. У анализи успеха примењене технологије најчешће се користе следећи показатељи – степен технолошких могућности и технолошке комплементарности предузећа, доступност жељеним технологијама, степен унапређења квалитета производа, смањење трошкова, степен избегавања ризика, скраћење времена од почетка до реализације технолошког пројекта, повећање тржишног учешћа, остварење економије обима и економије разноврсности, степен вертикалне интеграције предузећа, степен интернационализације технологије предузећа, обим праћења технолошких промена, остварење већег приноса на инвестиције. Применом метода факторске анализе врши се валоризација појединачних релевантних варијабли и на основу њихове укупне вредности се технолошки пројекти декларишу као мање или више успешне технологије. [5]

Ефикасност предузећа у успешној употреби својих ресурса у значајној мери је детерминисана његовом комплементарношћу да врши технолошке промене, предњачећи у односу на своје конкуренте или пратећи водећа предузећа. Предузећа ће губити тржишта и показивати редуковане стопе развоја и профитабилности, уколико је интензитет и квалитет предузетих технолошких промена испод нивоа промена које предузимају конкурентска предузећа. На тај начин предузеће повећава могућност да буде технолошки потиснуто у други план, односно делимично или потпуно истиснуто са тржишта. Експлатацијом технолошких иновација доприноси се максимизацији распона између прихода и трошкова предузећа. Већи ефекти се остварују уколико се технолошке промене врше и на производима и на процесима. [5]

Технолошко истискивање представља такву ситуацији у коју предузеће долази уколико није у могућности да производи, развија и да на одређеном тржишту конкурентно продаје производе који одговарају технолошком стандарду, као утврђеној и прихваћеној доминантној архитектури и дизајну технологије на тржишту гране. Последице технолошког истискивања са тржишта су изузетно негативне по предузеће. За диверзификована предузећа, технолошко истискивање може да значи потпуно повлачење са одређеног тржишта. За недиверзификована предузећа, он може значити ликвидацију предузећа или припајање предузећа другом предузећу. [5]

Континуираним процесом улагања предузећа у технолошки развој оно истовремено проширује круг знања, вештина и стручности, односно обогаћује своја језгра компетентности као сет способности које омогућавају одговарајући конкурентски положај на тржишту. Такође, кроз учење предузеће унапређује своју способност да препознаје вредности нових информација, да их прикупља и продуктивно користи у комерцијалне сврхе у будућем периоду, што представља његов апсорпциони капацитет. Предузећа су пре склона да јачају своју постојећу базу знања и компетентности него да улазе у нека нова и њима непозната подручја производње и/ или тржишта. Инвестирањем у развој нове технологије предузеће може да ствара нова језгра компетентности. Неадекватна технолошка основа предузећа фактор је технолошког истискивања у делатностима које карактерише мрежа екстернализа. Она подразумева да користи од производа за једног потрошача зависе од бројности потрошача који користе тај производ. [5]

Време је важан фактор конкурентске предности. Временски тренутак када ће предузеће инвестирати у развој нове технологије или новог производа критично је за ефикасност те инвестиције. Време изласка на неко тржиште има утицај на то да одређена технологија добије приоритет код потрошача производа који базирају на тој технологији. [5]

Многа предузећа законски штите своју технологију, те тако спречавају њено дуплирање и производњу компатибилног производа на бази ње. Патентна заштита није подједнако ефективна у свим делатностима. У условима када постоји доминантна технологија или технолошки дизајн, способност предузећа да искључи конкуренте са тржишта зависи од ефективности његових патената у заштити технологије као имовине. Поред овога, потребно је рећи да постоји дисконтинуитет технолошких промена и побољшања до којих она доводе па, тржишта еволуирају у зависности од смена генерација технологија. Предузећа која не улажу континуирано у знање и процес учења не могу да антиципирају одређену технолошку промену, да је прихвате и искористе. Чак и високо реномирана предузећа могу бити искључена са тржишта јер нису улагала у процес стицања знања које би им омогућило прихватање одређене технолошке промене, њену примену и комерцијализацију. [5]

6.1. УТИЦАЈ ТЕХНОЛОШКИХ ПРОМЕНА НА ПОСЛОВАЊЕ ПРЕДУЗЕЋА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Способност предузећа да иновира свој пословни процес, одређује његов положај на тржишту и могућност за задовољење потреба потрошача. Из тог разлога иновативне активности су кључни покретач и извор пословног успеха предузећа, а збирно посматрано и привреде у целини. Циљ иновативних активности није стварање нечега што је само другачије или ново, већ стварање позитивних промена, нечега што је боље, било да се ради о производу, услузи, производном систему, маркетинг методу, организацији рада, методу производње и друго. Промена постаје иновација ако повећава продуктивност производње, унапређује укупне пословне перформансе, ствара нову економску вредност и боље задовољава потребе потрошача. [27]

Многа мала и средња предузећа су изградила способност ефикасног иновирања, што им омогућава унапређење пословања и бољи положај на тржишту. Да би опстала на тржишту, мала и средња предузећа морају да спроводе и унапређују своје иновационе активности како би била успешна у стварању и примени новог знања и иновација. Капацитет предузећа да успешно иновирају одређује обим и врсту њихове конкурентске предности. Иновациони капацитет предузећа није исти за сва мала и средња предузећа, већ зависи од тога у којој области послују, од пословног окружења, могућности за размену знања и информација, иновативне сарадње, приступа постојећим технологијама, развијености инфраструктуре и слично. [27]

Претходно набројани фактори утичу на могућност и капацитет малих и средњих предузећа да иновирају. На пример, мала и средња предузећа често немају одговарајући број квалификованих радника, као ни довољно средстава за доквалификацију недовољно стручних или ангажовање квалификованих радника. Власници малих и средњих предузећа често имају проблем код управљања иновационим процесима, нарочито ако су потребне веће и захтевније промене у технологији и процесу производње. Значајне препреке у погледу приступа постојећим технологијама су високи трошкови њихове набавке и високи трошкови информисања, а проблем представља и сложен, скуп и захтеван систем патентне заштите па због тога ова предузећа често су приморана да своје пословање заснивају на позајмљеним средствима. [27]

Иновације имају кључну улогу за опстанак нових и већ постојећих предузећа, и основна су карактеристика тржишне привреде. Шумпетер наглашава да је иновација моћно средство за нова предузећа да успешно уђу на тржиште и угрозе положај постојећих предузећа. Иновације су такође значајне и за постојећа предузећа како би задржала свој конкурентски положај у условима појаве нових предузећа и развоја нове технологије. Мала предузећа која успешно иновирају, у врло кратком временском периоду прерастају у велика предузећа и мењају постојеће организационе форме што представља главни генератор иновација. [27]

Мала и средња предузећа, која су претрпела технолошки утицај на своје пословање, развијају диференцијалне методе управљања и производне процесе, који подстичу и повећавају конкурентност која се огледа у повећаној продуктивности, већем извозу и повећаном броју запослених, што путем производне и експанзије у потрошњи у крајној линији воде до раста привреде.[27]

Иновативна мала и средња предузећа креирају више радних места и стварају већи приход, јер нове технике и технологије захтевају запошљавање нових радника који су оспособљени за руковање новим технологијама. Технолошке промене омогућавају предузећима да скрате процес производње, да користе неке нове ресурсе у производњи и на тај начин повећају свој приход и добит.

Мала и средња предузећа у Србији која настоје да буду иновативна, сусрећу се са бројним проблемима. Ту се не свега, мисли на недостатак финансијских средстава, али и на разне административне баријере, немогућност приступа резултатима активности истраживачких институција, приступ међународном тржишту, као и на недовољно подстицајан привредни амбијент. Да би се ти проблеми решили, неопходно је да држава креира развојну политику и програм који треба да помогну малим и средњим предузећима у Србији да искористе свој иновациони потенцијал. [29]

У домаћој привреди постоји мали број високо иновативних малих и средњих предузећа са великим потенцијалом за раст, као и велики број малих и средњих предузећа која нису иновативна или бар не у довољној мери. Већина малих и средњих предузећа у Србији своју конкурентност не гради на развоју иновативности, као што је пракса у развијеним земљама. Иновативне активности малих и средњих предузећа имају тенденцију опадања у последњих неколико година. [29]

Иновативне активности у Србији имају тенденцију опадања. Иновативност се заснива на знању, али захтева подршку околине. Објашњење за овакву статистику може се потражити у оквиру самих организација које не подстичу запослене да искажу своје иновативне потенцијале и изостанак подршке државе. Мала и средња предузећа имају мали капитал и добит која би им омогућила помоћ банке. У савременим условима пословања које карактерише јака конкуренција, до повећања прихода је тешко доћи, док су издаци све већи. [29]

Као најзначајнији недостаци иновационе политике у Републици Србији наводе се слеђи:

- недостатак сарадње између политичких институција и недостатак ангажовања пословних организација у одређивању приоритета и инструмената иновационе политике,
- истраживања ретко представљају основу за развој иновација у предузећима,
- допринос привреде у финансирању истраживања је низак, укључујући и приватни сектор, недостатак сарадње домаћих и иностраних субјеката на пољу развоја иновација. [29]

На основу претходно наведеног може се закључити да су резултати подстицања развоја иновативности малих и средњих предузећа у Србији испод жељеног нивоа. Иновациона политика треба да обухвати активности усмерене на:

- промовисање значаја иновација за јачање кокурентности предузећа,
- стварање свести о неопходности иновирања у савременим условима привређивања,
- стимулисање и охрабривање предузетника да више иновирају,
- стварање привредног амбијента који ће подстаћи и мотивисати предузетнике да иновирају,
- обезбеђивање финансијске подршке малим и средњим предузећима развојем домаћег финансијског тржишта,
- обезбеђивање системске подршке малим и средњим предузећима променом законодавног оквира,
- образовање предузетника у циљу стицања неопходних знања и вештина,
- подстицање сарадње малих и средњих предузећа са великим предузећима, факултетима и истраживачким и научним институцијама, јер се једино сингеријом може обезбедити јачање кокурентности домаће привреде,
- лакши приступ информацијама,
 - стварање научно – технолошких паркова, пословних инкубатора, иновационих кластера који ће омогућити брзо и ефикасно ширење резултата истраживања и иновација и друго. [29]

Иновације и иновативност представљају основу за савремени технолошки развој. Значај и улога иновативности су се мењале како време пролази, пратећи у том случају технолошке и друштвене промене. [28]

Пословни субјекти, односно предузећа, процес иновативности спроводе на основу три фактора – способности организације, потребе тржишта и научна и технолошка основа. Предузећа која су више посвећена сопственом иновативном развоју обично постижу много боље пословне резултате од конкуренције. Важно је нагласити да када предузећа желе да иновирају, тај процес мора бити систематизован и дугорочно планиран. Истраживања показују да ако је предузеће трајно посвећено иновативности, шансе за његов успех на тржишту расту за 15%, а уколико комбинују неколико врста иновација, њихова шанса за успешност се повећава за још 2% до 4%. [28]

Претходно наведено је врло битно за привредне субјекте, јер они на тај начин, истовремено развијајући различите врсте иновација омогућавају постизање сингеријских ефеката и стварају могућност за пораст властитог развоја и побољшања кокурентности. [28]

Степен развоја иновативне активности и ниво технолошког и укупног економског развоја, зависе од колчине ресурса које држава улаже на овом пољу и квалитативној и квантитативној структури тих ресурса. Подаци показују да високо развијене земље и земље у развоју издвајају око 4% бруто домаћег производа за технолошки развој, док је у Србији тај проценат знатно мањи. [28]

Да би се постигао било какав напредак у технолошком развоју, мора се томе приступити активно не само на макро, него и на микро нивоу. То значи да привредни субјекти инвестирање у ово поље не треба да посматрају као нежељени трошак, већ као високопрофитабилну инвестицију у будућност. [28]

Због сложености технолошког развоја, веома је тешко тачно дефинисати све показатеље тог развоја. Технолошки развој и иновативност у Републици Србији се налазе на релативно ниском нивоу. Бројни фактори су довели до тога, али се као неки од најважнијих издвајају мала улагања у истраживање и развој и неефикасна приватизација. Један од прилично изражених развојних проблема привреде Србије је и неадекватно спровођење поновног процеса деиндустријализације. Међутим, без обзира на то, индустрија је и даље водећа грана привреде Србије, јер има мултипликован утицај на развој свих других неиндустријских активности, ако и на социоекономски развој. [28]

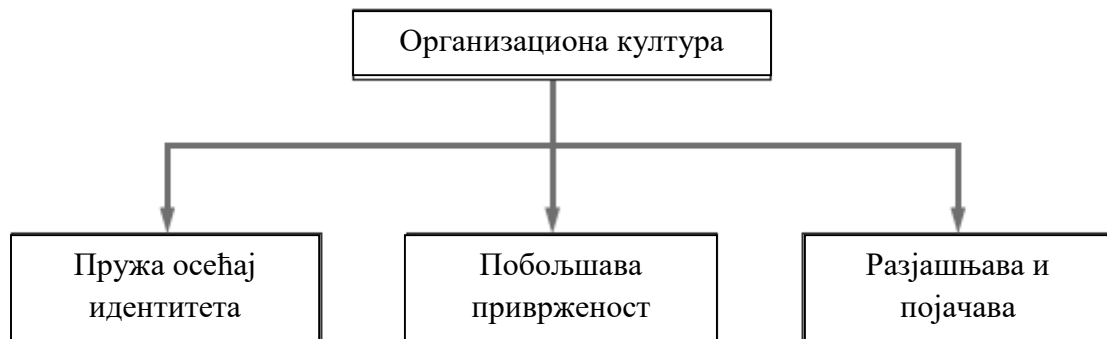
Сprovedено је истраживање на узорку од неколико домаћих индустријских предузећа и на узорку од неколико стотина запослених у тим предузећима, јер технолошки развој у индустријском сектору представља основу за технолошки развој осталих грана привреде. Циљ истраживања јесте да се испита у којој мери домаћа индустријска предузећа користе своје расположиве кадровске ресурсе како би подстицала технолошки напредак и иновативност, како би ојачали своју конкурентску позицију и побољшали пословни успех. [28]

У оквиру истраживања, предузећа су сврстана у две групе – прва која се састоји од малих и средњих предузећа, и друга, која се састоји од великих предузећа. Истраживање је показало, да је један део кадровских ресурса, мањи проценат, ангажован на оним пословима за које су професионално обучени, док други део запослених, већи проценат, обавља послове за које није професионално оспособљен. На основу ових података, може се закључити да домаћа индустрија не користи рационално своје људске ресурсе. Брз и динамичан технолошки развој подразумева да запослени стално иновирају своја постојећа знања и вештине и да стичу нова. Запослени морају ићи у корак са најновијим достигнућима и трендовима, јер су они драгоцен ресурс за сваки привредни субјект, и они могу бити носиоци иновативности и његовог развоја. Даље истраживање је указало на то да су овакви подаци последица спорог увођења нових технологија у домаћа предузећа због лоших половних резултата, недостатка финансијских и других ресурса, губитка конкурентности и тржишног удела. [28]

Проблем технолошког развоја је посебно изражен у економијама које су у процесу транзиције прешле на тржишни начин пословања. Овој групи економија припада и привреда Србије. Процес економске транзиције доприноси томе да се националне економије отварају другим економијама, и зато би приступ савременим техникама и технологијама требао да буде олакшан. Да би се постигао неопходан ниво технолошког развоја, потребно је адекватно дефинисати стратегију за технолошки развој и све чиниоце усмерити ка остварењу те стратегије. [28]

7. ОРГАНИЗАЦИОНА КУЛТУРА И ТЕХНОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ

Организациона култура утиче на скоро све аспекте пословања организације што се на слици 4, може и видети. Ефикасност система контроле у организацији у великој мери зависи од његове компатибилности са организационом културом. Култура представља важан фактор приликом избора организационе структуре. Она опредељује и преовлађујући профил мотивације, као и стил вођства у организацији. Култура утиче и на изворе и структуру моћи у организацији. Она одлучујуће утиче на избор и ефикасност метода извођења организационих промена, као и на перформансе организације. Култура игра неколико важних улога у организацији. [6]



Слика 4: Основне функције организационе културе [22]

Постоји велики број различитих организационих култура. Иако свака организација може бити јединствена у одређеним правцима, кључне сличности у основи организационе културе могу се приметити. Један од најпопуларнијих приступа организовања и идентификовања ових култура јесте познат као оквир конкурентских вредности. Према овом приступу, организационе културе се разликују у односу на два скупа вредности и то су:

- вредновање флексибилности и дискреције у односу на стабилност, ред и контролу,
- вредновање унутрашњих послова, за разлику од онога што се дешава у спољном окружењу. [22]

Организациона култура има значајну улогу у формулисању и спровођењу пословне стратегије организације. Стратегија је постала планска одлука чији је утицај на пословање организације од кључне важности. Без организационе културе је немогуће разумети природу стратегије организације. Од организационе културе у великој мери зависи успешно спровођење изабране стратегије. [6]

Стратегија представља начин на који организације усклађује своје способности и ресурсе са захтевима средине у којој обавља пословну активност. Кроз стратегију организација настоји да искористи све шансе и избегне све опасности у окружењу, али и да искористи своје предности и да минимизира слабости у односу на конкуренцију.

Стратегија се најчешће представља као планска одлука којом организација рационално реагује на догађаје у пословном амбијенту. Као основне компоненте стратегије обично се наводе:

- пословно подручје у којем ће организација обављати своју пословну активност,
- начин стицања конкурентске предности у изабраним пословним подручјима,
- алокација ресурса на изабране правце акције. [22]

Организација мора да у изабраним пословним подручјима оствари предност над конкурентима. Према Портеру, постоје три основна начина да организација стекне предност над конкурентима:

- снижавање трошкова,
- диференцирање на основу јединствених својстава производа, што омогућава организацији да их продаје по вишим ценама,
- фокусирање на узак тржишни сегмент купаца, који нико до тада није порицао. [13]

Организациона култура има веома снажан утицај на формулисање стратегије. Она на више начина утиче на формулисање стратегије предузећа:

- организациона култура опредељује начин на који организација снима своје окружење;
- организациона култура изазива селективну перцепцију догађаја у окружењу;
- организациона култура усмерава интерпретације у окружењу;
- организациона култура детерминише реакцију организације и њен избор стратегијске опције;
- осим организационе културе, на формулисање стратегије утичу и субкултуре у организацији. [3]

Брзе технолошке промене и резултирајуће иновације у производима и услугама, покренуле су олују креативне деструкције, а тај концепт је увео славни економиста Џозеф Шупентер. Он је указао на пролазност конкурентских предности и непримереност аналогije између биолошког животног циклуса и циклуса привредног живота, јер циклус привредног живота представља непредвидив низ секвенци постепених промена, за разлику од животног циклуса у којем су промене унапред познате. [6]

Иновација је суштински елемент краткотрајне конкурентске предности, али и наглог краја животног циклуса привредне гране пре него што је он прошао све фазе. Иновације могу генерално бити подељене у две категорије – одражавајуће иновације и прекидајуће иновације. [13]

Иновације које помажу да фирме у једној грани зараде веће марже, продајући побољшане производе својим најбољим клијентима, називају се одражавајуће иновације. Чак и у случајевима када фирме нису прве које уводе иновације, оне у највећем броју случајева на крају побеђују због својих предности ресурса и везе са клијентима. С друге стране постоје прекидајуће иновације које се допадају клијентима који нису предмет интересовања постојећих фирми. Ови потрошачки сегменти који су некада у прошлости сматрани неадекватним, имају начин да касније постану атрактивно растуће тржиште. [6]

Поставља се питање, како једна компанија има способност да прихвати иновације и одржи своје конкурентске предности. Три организациона фактора играју кључну улогу:

- први су ресурси фирме, како материјални, тако и нематеријални, и играју велику улогу у детерминисању шта фирма може, а шта не може да уради; приступ богатијим ресурсима може повећати фирмине шансе током промене, али ресурса ретко има довољно;
- друго, интерни процеси унутар организације играју већу улогу. Интерни процеси укључују обрасце интеракције, координације, комуникације и начине доношења одлука. Захваљујући тим процесима, менаџери успевају да трансформишу ресурсе у производе и услуге, дајући им вредност. Процеси који су осмишљени за извршавање једног одређеног задатка и усавршавани вишегодишњим безбројним понављањем, ретко одговарају на захтеве комплетно другачијег задатка. [6]

8. НИВО ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА ПРИВРЕДЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Пораст прихода по глави становника у једној земљи, јесте резултат доминирајућих технологија и индустрија у тој земљи.[18] Технолошки развој је саставни део економског и друштвеног развоја и обухвата далеко шире процесе од оних који се непосредно односе на саму динамичну и промене технологије, која обухвата производе и процесе. Технолошки напредак се најчешће тумачи као процес који доводи до стварања нових или побољшања постојећих производа, стварања нових или побољшања старих производних поступака, као и стварање нових или побољшавање постојећих средстава за производњу. Комплексност технолошког развоја изискује његово што свестраније сагледавање и мерење перформанси истог. Технолошки прогрес је, поред наведеног, и економска категорија и посматра се са аспекта промена у односима основних фактора производње и производних фондова и људског рада. Његова мера је она резидуална величина у резултату производног процеса, која није последица повећања производних фондова и радне снаге. [20]

Технолошки развој се прати помоћу одговарајућих показатеља на нивоу целе привреде, гране привреде, земље, региона, како би се одредио достигнути степен оствареног и сагледали основни правци националне политике и стратегије деловања у будућности. [17]

Стварање и успешна примена нових знања кроз иновације је фундаментални извор раста продуктивности, конкурентности, стварања ових радних места и привредног раста. Без иновативне активности, у савременим условима, је немогуће замислити успех привреде као целине. С обзиром на значај коју иновативност има за економски развој, свака се држава труди да свој пословни амбијент у што је могуће већој мери усаврши тако да он постане повољан за континуирани развој иновација. Посматрање иновативних резултата је од великог значаја јер ти резултати представљају основу за дефинисање развојне политике сваке земље и важна су основа за њено спровођење. [1]

Свака привреда поседује одређене карактеристике које у мањој или већој мери одређују њене иновативне способности. У Републици Србији још увек није заживело подстицање предузетничког духа и иновативне климе, онако како би требало. Иновациони потенцијал Србије је у поређењу са развијеним европским земљама у много лошијем положају, а тај положај проистиче из тога што не постоји адекватан приступ изворима финансирања, инвестицијама у истраживање и развој нових производа и услуга, као и развоја тржишта. Тек када се створи адекватна основа за успостављање одговарајуће базе знања, могуће је унапредити националну иновациону културу. [1]

Константни технолошки развој у свету намеће потребу да свака земља улаже у науку и технологију и тежи иновативности која ће водити укупном научном, технолошком и привредном расту земље. Технолошки развој јесте, и у будућности биће, један од најважнијих фактора савременог развоја. Са циљем да оствари оптимални друштвено – економски развој, неопходно је да једна земља истражи путеве, форме и средства којима научно – технолошка револуција и технолошки прогрес утичу на регионални развој и регионалну економику и сагледа на који начин би могла да прати и управља перформансама свог научно – технолошког прогреса. Зато се потреба за коришћењем индикатора који указују на раст и развој земље више не доводи у питање. [20]

Године 2016., у Републици Србији је донета Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2016. до 2020. године. У овом временском периоду, наука у Србији ће бити заснована на систему који подржава извршност у науци и релевантност за економски развој, конкурентност привреде, као и развој друштва у целини. [21]

Институционални и стратешки оквир Стратегије заснован је на уважавању улоге науке, технолошког развоја и иновација у друштвено – економском и укупном развоју земље, са јасним акцентом на квалитетан образовно – истраживачки кадар и конкурентна истраживања и технолошког развоја Републике Србије. [21]

Република Србија се налази пред великим изазовима када је реч о иновативности. Ниска издвајања за науку, недовољна сарадња науке и привреде у погледу комерцијализације истраживања и иновативних пројеката, недостатак институционалног оквира за подршку иновацијама, недостатак финансирања научно – истраживачких организација, представљају само неке од фактора који у великој мери спутавају иновативну способност наше земље. [1]

Да би се утврдио достигнут ниво технолошког развоја једне привреде, неопходно је постојање одређених индикатора који ће тај ниво измерити. Широм света је развијен велики број једноставних и комплексних показатеља који на директан или индиректан начин мере различите аспекте иновативних резултата на међународном, националном и локалном нивоу. На односу својих иновативних карактеристика, путем ових модела, светске економије се рангирају кроз одређени број различитих годишњих извештаја. Потреба за стварањем ових показатеља резултат је промена у савременој привреди које захтевају нова знања, вештине, способности, па се, сходно томе, јавила потреба да се на један детаљнији начин измере ефекти свих иновативних активности који постоје у савременим условима. [1]

Глобални индекс иновативности је један од показатеља који у свом истраживању обухвата и иновативне перформансе Републике Србије. Овај индекс иновативности обједињује различите показатеље иновативности који се добијају на основу пажљиво одабраних варијабли. Реч је о показатељу који допуњује и унапређује традиционални начин мерења иновативности. Његова основна карактеристика се огледа у томе што рангира земље према одређеним параметрима и ослања се на претходним резултатима индекса уз увођење нових података који настају као резултат најновијих истраживања. [1]

У наредној табели, биће приказан глобални индекс иновативности Србије и неких земаља у окружењу, односно биће приказана њихова позиција на светској скали.

Земља	РАНГ								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Србија	101	55	46	54	67	63	65	62	55
Македонија	77	67	62	51	60	56	58	61	84
Бугарска	61	42	43	41	44	39	38	36	37
Босна и Херцеговина	116	76	72	65	81	79	87	86	77
Црна Гора	45	-	45	44	59	41	51	48	52

Табела 1: Глобални индекс иновативности Републике Србије и неких земаља из окружења за период од 2010. до 2018. године [15] [16] [17]

На основу података из Табеле 1, може се закључити да је ранг Србије у погледу глобалног индекса иновативности, у посматраном периоду варирао, али да се у последњим годинама побољшао, што показује 55 позиција у 2018. години, од 129 земаља које су обухваћене овим индексом. Македонија и Босна и Херцеговина имају лошију позицију у односу на Србију, што показује њихов ранг на 84 и 77 месту, док су Бугарска и Црна Гора боље рангиране у односу на Србију, на 37, односно 52 месту.

У Табели 2, биће приказана буџетска издвајања Републике Србије за истраживања у области технолошког развоја, за период од 2015. до 2017. године.

Година	2015	2016	2017
Укупно	17610434	16312531	17899912
Истраживања у области технолошког развоја	3698261	3483329	4047831
Изражено у процентима	21	21,4	22,6

Табела 2: Буџетска издвајања за истраживања у области технолошког развоја Републике Србије за период од 2015. до 2017. године (изражено у хиљадама динара и у %) [23] [24] [25]

На основу података из Табеле 2, може се закључити да се су се издвајања за истраживања у области технолошког развоја повећала у 2017. години у односу на 2015. годину за 1,6%. Оно што је значајно за будући период јесте да се ова издвајања повећавају и то ће допринети бржем нивоу технолошког развоја привреде Републике Србије.

9. ЗАКЉУЧАК

Данашњи услови пословања подразумевају стално усавршавање привреда у сваком пословном погледу, а то се нарочито односи на процесе примене иновација у пословању предузећа. Да би привреда једне земље била конкурентна са другим привредама неопходно је иновације усмерити у технолошком правцу.

Технолошке промене представљају један од важнијих фактора привредног раста и развоја различитих земаља, нарочито земаља у развоју. Да би на најбољи могући начин технолошке промене допринеле расту и развоју неопходно је да привреда једне земље омогући несметано спровођење ових промена.

Употребом нових технологија остварују се многе предности. Тако се могу уштедети ресурси, повећати продуктивност пословања, побољшати процес одлучивања, смањити ризик или се повећати капацитет ажурирања информација а тиме и ефикасност предузећа. Данас су главни развојни фактори управо знање и информациона технологија на којима се темеље претпоставке нове економије.

10. ЛИТЕРАТУРА

1. Дајић М., (2017), *Улога и значај иновација у развоју привреде Србије*, Економски сигнали, 12 (1), Економски факултет Универзитета у Приштини, Приштина
2. Ђукић П., (2018), *Примењена економија – у светлу технолошких промена*, Технолошко – металуршки факултет Београд, Београд
3. Јанићијевић Н., (1998), *Организациона култура: Колективни ум предузећа*, Улихес Економски факултет Нови Сад, Универзитет Београд
4. Јовичић М., Мирковић М., (2016), *Иновације и конкурентност на глобалном нивоу*, Нови економист, Факултет пословне економије Бијељина, Универзитет у Источном Сарајеву
5. Крстић Б., *Утицај иновација знања, производа и процеса на ефикасност предузећа*, Пословна политика, Економски факултет Универзитета у Нишу, Ниш,
6. Лукић Т., (2014), *Утицај едукације и организационе културе на креативност и иновативност*, Департман за последипломске студије и међународну сарадњу, Универзитет Сингидунум Београд
7. Леви – Јакашић М., Маринковић С., Петковић Ј., (2011), *Менаџмент иновација и технолошког развоја*, Иновације и технолошки развој, Факултет организационих наука Београд, Београд
8. Надовеза Б., Пешић Х., (2014), *Економика предузећа*, Европски универзитет Брчко ДИСТРИКТА, Брчко
9. Цветановић С., Новаковић И., (2014), *Иновативност и одржива конкурентност*, Филозофски факултет Универзитета у Нишу, Ниш
10. Цветковић К., Арсић Љ., Премовић Ј., (2012), *Технолошке промене у функцији унапређења конкурентских стратегија*, Менаџмент 2012, Међународна научна конференција, Младеновац
11. Штрбац Д., (2018), *Утицај структурних и технолошких промена на привредни развој Републике Србије*, Економски факултет Универзитета у Крагујевцу, Крагујевац
12. Cornell University, INSEAD and WIPO, (2016), *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation*, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva
13. Dess G. Gregory, Lumpkin G.T., Eisner B. Alan, (2007), *Strategijski menadžment*, Data Status, Београд
14. Drucker P., (1996), *Иновације и предузетништво*, Београд, Грмећ – Привредни преглед
15. *Global innovation index (2010 – 2018)*, <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2018-report#>,
16. *Global innovation index (2010 – 2018)*, <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2017-report#>,
17. INSEAD and WIPO, *The Global Innovation Index*, www.wipo.int

18. Lin J.Y., (2012), *A Framework for Rethinking Development and Policy*, New Structural Economics, The World Bank, Washington D.C.,
19. Napuk K., (1996), *The Strategy led Business: Step by Step Strategic Planning for Small and medium Sized Companies*, Mc Graw- Hill

Интернет извори:

20. <http://www.vps.ns.ac.rs/Materijal/mat19124.pdf>
21. http://aler.rs/files/STRATEGIJA_naucnog_i_tehnoloskog_razvoja_Republike_Srbije_za_period_od_2016_do_2020_godine_Istrazivanja_za_inovacije_Sl_gl_RS_br_25_2016.pdf
22. <http://www.usheproduction.com> , Organizational Culture, Creativity, and Inovation
23. <http://publikacije.stat.gov.rs/G2016/Pdf/G20161244.pdf>,
24. <http://publikacije.stat.gov.rs/G2017/Pdf/G20171133.pdf>,
25. <http://publikacije.stat.gov.rs/G2018/Pdf/G20181171.pdf>
26. http://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/handle/123456789/4616/Beganovi%C4%87_verzija%20disertacije%20finalna.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Николић М., (2014), *Inovativeness of small and medium – sized enterprises as a factor in economic development of Serbia*, Економски факултет Универзитета у Нишу, Ниш
28. Кокеза Г., Радосављевић Д., (2016), *Influence of Tehnological Development on Encouraging Innovativeness of Domestic Industrial Enterprises*, Transition and Restructuring, Економика предузећа
29. Равић Н., Гаврић Г., (2015), *Улога и значај иновација за развој малих и средњих предузећа у Републици Србији*, Економија, теорија и пракса, година VIII, број 4, Висока школа за пословну економију и предузетништво, Београд

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Име, средње слово и презиме кандидата

Назив завршног рада

завршни рад

Крагујевац, година

Име кандидата:	Име, средње слово и презиме кандидата
Број индекса:	Број индекса кандидата
Студијски програм:	Назив студијског програма
Ниво студија:	Основне академске студије
Модул:	Назив модула
Предмет:	Назив предмета у оквиру кога се брани завршни рад
Назив завршног рада:	Назив завршног рада
Ментор:	Име, презиме и звање ментора