

П Р И Р А Ч Н И К

ЗА ТРАНСФЕР НА ТЕХНОЛОГИИ



Публикација: ПРИРАЧНИК ЗА ТРАНСФЕР НА ТЕХНОЛОГИИ

За издавачот:

Габриела Костовска Богоеска, извршна директорка

Фондација за менаџмент и индустриско истражување



www.mir.org.mk

Проект:

Промовирање на соработката меѓу истражувачките организации и бизнис секторот преку градење капацитети за трансфер на технологии

Автор:

Проф. д-р Лидија Наумовска

Лектура:

Дејан Василевски

Дизајн, уредување и печат:

ВИНСЕНТ ГРАФИКА

Тираж: 50



Оваа публикација е подготвена со поддршка на Министерството за економија на Република Северна Македонија

СОДРЖИНА

Извршно резиме.....	3
Иновациите и процесот на трансфер на технологија	4
Концептот на трансфер на технологија	6
Видови на трансфер на технологии	8
Улогите во процесот на трансфер на технологија	8
Универзитетите и трансферот на технологии	11
Центар за трансфер на технологија	11
Интелектуална сопственост	14
Процес на комерцијализација на технологијата	18
Фази во процесот на комерцијализација	19
ПРОНАЈДОК	20
РАЗВОЈ	22
ПРЕТСТАВУВАЊЕ НА ПАЗАРОТ	24
КОМЕРЦИЈАЛИЗАЦИЈА	25
Добри практики	26
Примери на (пан)европски иницијативи за трансфер на технологија	26
Примери на добри странски практики	27
Примери на добри национални практики	30
Заклучок	33

ИЗВРШНО РЕЗИМЕ

Трансферот на технологии е процес на пренесување иновации од една институција или држава до друга, а со цел понатамошен развој или комерцијализација. Од аспект на економијата на развој, на трансферот на технологии може да се гледа како на ефективен механизам за унапредување на текот на технолошкиот развој во економијата на една земја во развој. Во голем број случаи, трансферот на технологии го олеснува процесот на дифузија на понова технологија од развиените земји кон земјите во развој. Успешната имплементација на трансферот на технологии води кон зголемување на технолошката способност на една организација што се јавува како примател на технологијата, како и на земјата во која се јавува таа организација.

Генерално, трансферот на технологии подразбира трансформирање идеи во можности. Универзитетите и истражувачките институции се плодна почва за пронајдоци што го менуваат нашиот начин на живеење. „Гугл“, млеко со витамин Д, вакцини, третмани за рак – ова се само неколку од илјадниците пронајдоци што секоја година го чинат светот подобро место. Но, имањето идеја – па макар и револуционерна – не е доволно. На истражувачките организации им е потребна помош за да ги унапредат пронајдоците во финален производ или во финална услуга – и тука се вклопува процесот на трансфер на технологии.

Трансферот на технологии и професионалците кои работат на тоа поле се одговорни за успешен иновациски менаџмент, заштита и лиценцирање на пронајдоците за компаниите, креирање нови фирми и инкубација и за економскиот развој. Со помош на трансферот на технологии се поддржува: прототипирањето и развојот на иновации; идентификувањето начини за дисеминација на непатентабилни идеи, како што се апликациите и обуката; развивањето на академско-корпорациски здружувања врз база на истражувачки проекти; формирањето, инкубацијата и успехот на стартап компании за комерцијализација на академските истражувачки резултати; регионалниот економски пораст и креирање нови работни места; привлекувањето и задржувањето талентиран кадар и студенти на факултетите.

Целта на овој прирачник е да ги анализира некои од основните прашања поврзани со трансферот на технологии. Прирачникот е составен од извршно резиме, четири дела и заклучок. Во првиот дел се анализирани поимот, видовите, улогите и основните карактеристики на процесот на трансфер на технологија, како и поврзаноста на иновациите и трансферот на технологии. Вториот дел е посветен на универзитетскиот трансфер на технологии со нагласок на центрите за трансфер на технологии и одредени поими од полето на интелектуалната сопственост. Во третиот дел на прирачникот претставени подетално се фазите на процесот на трансфер на технологија – од пронајдок до комерцијализација. Последниот дел презентира селектирани добри практики од областа на трансферот на технологии од паневропски и национални размери, со особен фокус на практики на европските земји, вклучувајќи ги практиките на земјите од регионот и нашата земја. Заклучокот дава сублимиран преглед на процесот на трансфер на технологии и универзитетскиот трансфер на технологии, а е заокружен со издвојување на неколку релевантни дефиниции од областа на трансферот на технологии.

ИНОВАЦИИТЕ И ПРОЦЕСОТ НА ТРАНСФЕР НА ТЕХНОЛОГИЈА

Иновацијата е еден од основните предуслови за бизнис-успех што поттикнува пораст, одржливост и конкурентност. Тоа е широк концепт што вклучува многу различни чинители, од владини организации и научници, до бизнис-директори, маркетинг-специјалисти и потрошувачи. Диверзитетот на вклучените страни доведува до различни гледишта за концептот на иновација, а следствено и до негово различно толкување и разбирање. Генерално, иновацијата може да се разбере како еден процес од генерирање идеја до нејзина комерцијализација – носење на идејата или пронајдокот на пазарот во облик на нов производ, процес или услуга преку фазите на генерирање идеја, истражување и развој, развој на производ, маркетинг и продажба на новиот производ или на новата услуга. Идејата се претвора во пронајдок штом се конвертира во опиплив нов артефакт. Пронајдоците се неопходно семе за иновациите, но секој пронајдок не води до иновација. Само идеи или пронајдоци што се комерцијализираат или практично применуваат се сметаат за иновација.

Секаде каде што ќе погледнете во денешниот свет се натрупуваат напорите за забрзување на процесот на иновации, во обид да поттикнат профит, вработување, регионален развој и национална конкурентност. Затоа, охрабрувањето на институциите што вршат истражувања и претпријатијата од приватниот сектор да работат заедно е важен елемент во секоја национална стратегија насочена кон зајакнување на процесот на трансфер на технологии.

Иновациите се класифицираат по тип, степен на новина и природа. Постојат четири типа иновации: иновација на производ или услуга, процесни иновации, маркетинг-иновации и организациски иновации, а коишто имаат три степени на новина – нови за фирмата, нови за пазарот и нови за светот. Исто така, постојат и три типа иновации според нивната природа: инкрементални, радикални и пробивни. Типот на иновации, степенот на новост и природата на иновации ги дефинираат трите димензии на иновациониот простор.

Тип на иновација	Карактеристики
Иновација на производ или услуга	Воведување производ или услуга што се нови или значајно подобрени од аспект на нивните карактеристики или предвидена примена.
Процесна иновација	Имплементација на нов или значајно подобрен метод на производство или испорака. Целта може да биде намалување на единичната цена на производство или испорака, зголемување на квалитетот или производство/испорака на нов или значително подобрен производ.
Маркетинг-иновација	Имплементација на нов маркетинг-метод што вклучува значајни промени во дизајнот на производот или пакувањето, во пласманот на производот, неговата промоција или цена. Целат кон подобро разбирање на потребите на клиентите, отворање нови пазари или ново позиционирање на пазарот, а сè со цел зголемување на продажбата.

Организациска иновација	Воведување нов организациски метод во деловните практики на фирмата, организациската на работните места или во екстерните релации. Со нив се цели да се зголеми перформансата на фирмата преку намалување на административните или трансакциските трошоци, подобрување на задоволството на работното место и следствено на продуктивноста на работната сила, обезбедување пристап до знаење или намалување на трошоците за набавка.
-------------------------	---

Степен на новина	Карактеристики
Новина за фирмата	Минимално ниво на новина на една иновација е да биде новост за фирмата. Еден производ, процес, маркетинг или организациски метод, што е веќе применет од други фирми, може да се смета за иновација доколку претставува комплетна новина или значајно подобрени производ/услуга за конкретната фирма.
Новина за пазарот	Иновациите се нови за пазарот доколку фирмата е прва што ги воведува на нејзиниот пазар, а којшто се дефинира како пазарен сегмент во којшто работат фирмата и нејзините конкурентни и кој може да опфаќа еден регион или сектор. Географскиот аспект на една новина на пазарот зависи од пазарот на којшто дејствува компанијата и, следствено, може да вклучува и домашни и меѓународни фирми.
Новина во светот	Иновацијата е новина во светски рамки доколку фирмата е прва што ја воведува иновацијата на сите пазари и индустрии, домашни и меѓународни. Следствено, новината за светот има квалитативно многу повисок степен на новост споредено со новината за еден пазар.

Иновации според природата	Карактеристики
Инкрементални иновации	Се засноваат на постојното знаење и се појавуваат континуирано во организациската. Овие иновации водат до мали подобрувања во производите, услугите и процесите.
Радикални иновации	Произведуваат фундаментални промени кај производите, услугите или процесите.
Пробивни иновации	Во нивната најекстремна форма, овие иновации можат да доведат дури и до огромни промени во општеството, како што се, на пример, трансформациите што резултираат од денешните компјутерски технологии.

Постојат шест генерации модели на иновацискиот процес што се движат од едноставни линеарни модели што ги покриваат основните фази на иновацискиот процес до комплексни интерактивни модели што ја земаат предвид комплексноста на иновацискиот процес преку вклучување на внатрешни и надворешни фактори што влијаат на иновацијата. Во следната табела даден е сумарен преглед на моделите:

Модел	Генерација	Карактеристики
Иновација поттикната од технологија	Прва	Едноставен линеарен секвенцијален процес. Нагласок на истражување и развој и наука. Иновацијата е поттикната од технологија или наука.
Иновација поттикната од пазарот	Втора	Едноставен линеарен секвенцијален процес. Со нагласок на маркетинг. Иновацијата е поттикната од потребите на пазарот.
Впарувачки модел	Трета	Модел што ја препознава интеракцијата помеѓу различни елементи и фидбек врски помеѓу нив. Иновацијата е резултат на симултано впарување на знаењето со трите други функции: истражување и развој, производство и маркетинг.
Интерактивен модел	Четврта	Комбинација на модели поттикнати од технологија и пазар, интегриран во рамките на фирмата. Иновациониот процес се смета како паралелна активност низ различните организациски функции.
Мрежен модел	Петта	Го препознава влијанието на екстерното опкружување и на ефективната комуникација со екстерното опкружување. Иновацијата се случува во мрежата на интерните и екстерните чинители.
Отворена иновација	Шеста	Иновациониот процес не се случува само во рамките на фирмата. Интерните и екстерните идеи, како и интерните и екстерните патеки до пазарот можат да се комбинираат за да се унапреди развојот на нови технологии или воведувањето на иновативни производи, услуги и процеси.

Важно е да се напомне дека иновацијата може да се јави во кој било сектор на економијата, вклучувајќи го и јавниот сектор, иако помали се сознанијата за иновационите процеси во непазарно ориентираните сектори. Иновацијата сè уште не е комплетно разбран концепт. Во реалноста, иновационите процеси се комплексни, нелинеарни, итеративни, а вклучуваат и елемент на случајност. Индустијата развива методи за управување на тие процеси со цел да ја контролира додадената вредност, трошоците и ризикот, додека академскиот сектор ги трансформира информациите од набљудувањата и студиите на случај во специфично знаење заради подобро разбирање на иновациите и зголемувањето на шансите за успех.

Постојат **две значајни компоненти на иновациониот процес**: знаењето и успешната дифузија на знаењето што резултира во производи или услуги, односно – пронајдок и успешна имплементација. Пронајдоците мошне често се прават на универзитетите и во истражувачките институти. За да се претворат пронајдоците во успешни иновации мораат да се трансферираат на организации со адекватно маркетинг-искуство, глобално присуство и вистинска моќ за имплементација. Ова е одговорност на процесот на трансфер на технологија. Генерално, концептот на трансфер на технологија не се однесува само на трансферот на технологија од академијата во индустријата. Станува збор за широка област што се протега од интерниот корпорационски трансфер до интернационалниот трансфер на технологија.

Концептот на трансфер на технологија

Концептот за трансфер на технологија не е сосема нов. Во 1958 година, во САД била донесена легислативата наречена Space Act, со цел трансферирање технологија од федералните лаборатории во приватниот сектор. Актот Беј-Доул и актот Стивенсон-Вајдлер (Bayh-Dole act, Stevenson-Wydler act), и двата донесени во 1980 година, ја поставија основата за процесот на трансфер на технологија, а со федералниот акт за трансфер на технологија од 1986 година беа отворени вратите за истражување и партнерство меѓу федералните лаборатории и американската индустрија. Основата за појавата на концептот на трансфер на технологија може да се најде во следните две причини: (1) бројот на државно спонзорирани истражувања и на користените ресурси бил многу голем (на пример, САД имале над 700 федерални лаборатории со вкупен годишен фонд преку 24 милијарди долари), и (2) владата на САД финансирала повеќе отколку владите на Јапонија, Франција, Германија и Англија заедно, но доколку овие инвестиции не се комерцијализираат, даночниците во САД нема да имаат економска придобивка.

Постојат многу дефиниции за процесот трансфер на технологии, делумно поради тоа што терминот има многу различни конотации, делумно поради тоа што трансферот на технологија не е ист процес кај различни учесници и, на крајот, перцепцијата на сите учесници за овој процес (универзитети, истражувачите, корпорации, развиени држави, држави во развој) е исто така различна. На пример, универзитетите на трансферот на технологии гледаат како на трансформирање на иновациите развиени на универзитетите во производи за широка комерцијална употреба. Од друга страна, трансферот на технологии од страна на корпорациите се смета за можност за проширување и развивање бизнис, за добивање на конкурентни предности и поголем профит.

Трансферот на технологии наједноставно може да се дефинира како „процес на пренесување на научни откритија, иновации, технологии, вештини, знаење, методи на производство, примероци на производство (прототип, мостра) од една институција или држава до друга, а со цел понатамошен развој или комерцијализација“.

Начинот на изведување на трансферот на технологии зависи од вклучените страни и причините за трансферот на технологија. Тие варираат од аквизиција на компании преку трансфер на технологија, со цел пласирање нови производи или услуги базирани на обезбедената технологија, до соработка за трансфер на технологија помеѓу компании лоцирани во еден кластер. Процесот на трансфер на технологии обично вклучува збир на компоненти: идентификување нови технологии; заштита на технологии преку патенти и авторски права; формирање стратегии за развој и комерцијализација, како што се маркетинг и лиценцирање од постојните претпријатија во приватниот сектор или создавање нови компании базирани на технологијата.

Процесот на трансфер на технологии, исто така, вклучува различни актери, како што се државни агенции за финансирање, универзитети, организации за истражување и трансфер, различни видови на приватни компании, канцеларии за трансфер на технологии, како и индивидуални научници, претприемачи и бизнис-ангели. Успехот на трансферот на технологии зависи од интеракцијата помеѓу овие актери и нивната способност да се справат со голем број предизвици на патот. Долгорочната цел на трансферот на технологии е да се изгради економски пораст со поместување на иновациите од лабораторија во комерцијалниот мејнстрим. Трансферот на технологија, исто така,

може да се сфати како процес со кој постојното знаење, постројките и способностите развиени во рамките на универзитетот се користат за задоволување на јавна или приватна потреба. Тоа е процес на трансферирање на резултатите од некои основни и применети истражувања во дизајнот, развојот и комерцијализацијата на нови или подобрени производи/услуги процеси.

Видови на трансфер на технологии

Трансферот на технологии се појавува во различни видови. Овој процес вклучува различни формални и неформални средства: неформални интеракции помеѓу поединци, работилници, размена на кадар, колаборативно истражување, издаваштво, консултации, различни ангажмани на дипломирани студенти, заеднички проекти што вклучуваат групи експерти од различни организации, потоа патентирање, лиценцирање и договори за истражување.

Основната разлика е направена помеѓу **вертикалниот трансфер на технологија** и **хоризонталниот трансфер на технологија**. Вертикален пренос на технологии се случува кога иновациите се пренесуваат од базичните истражувања до применети истражувања, од применети истражувања до развој и од развој до производство. Хоризонтален трансфер на технологии се случува кога иновацијата што се користи на едно место, организација или контекст, се пренесува и се користи на друго место, организација или во друг контекст.

Кога се анализираат видовите на трансфер на технологии треба да се наспомене дека трансферот на технологии се случува по различни оски: меѓу универзитетите, од универзитетите до индустријата, помеѓу компаниите, од државите до индустријата, меѓународно преку границите на државите. Трансферот на технологии помеѓу приватните компании најчесто се остварува преку лиценцирање, но и со други механизми, како што се заеднички вложувања, истражувачки конзорциуми и партнерства за истражување. Во обид да се зголеми примената на резултатите од државните истражувања во индустриските технолошки проблеми (а со тоа да се зголеми и економскиот пораст базиран на технологии), државите носат серија закони со цел поттикнување на трансферот на технологии од различните државни лаборатории во индустријата. Во фокусот на овие активности е лиценцирањето на новите технологии. Имајќи ја предвид крајната цел на трансферот на технологии, а тоа е олеснување на животот на граѓаните, државата треба да води сметка од процесот на лиценцирање да се исфрлат сите значителни тешкотии.

Иновацијата и трансферот на технологија можат да се јават во многубројни облици. Освен горенаведените форми, можни се и следните случаи:

- трансфер на информации преку документација, работилници, публикации, извештаи, конференции и лични посети;
- партнерства и меморандуми за заемно разбирање;
- коалиции и советодавни комисии;
- пребарување информации;
- техничка помош и експертиза;
- пристап до лабораториска опрема и услуги;
- здружување ресурси преку договори за соработка;

- меѓународни програми за размена;
- размена на персонал;
- техничка обука;
- обука на завршени студенти кои ќе бидат вработени во индустријата;
- технички извештаи и публикации во технички списанија;
- семинари;
- група семинари во одредена област што им се нуди на клиентите.

Улогите во процесот на трансфер на технологија

Во рамките на процесот на трансфер на технологија (ТТ) постојат три улоги: снабдувачи на технологија, приматели на технологија и фасилитатори на технологија. Во исто време организацијата може да има повеќе улоги, а една улога може да биде изведувана од повеќе од една организација.

Снабдувач на технологија

Снабдувачите на технологија се организации што се фокусираат на технолошки развој. Примарни кандидати за оваа улога се универзитетите и истражувачките институти. Процесот на технолошки развој може да се дефинира како сет од пет чекори: базично истражување, применето истражување, ин витро прототипирање, ин виво прототипирање и индустриска репликација.



Примател на технологија

Организациите-приматели на технологија се оние што ја преземаат новата технологија и ја имплементираат со цел да ги унапредат нивните продукти, услуги, процеси или работна средина. Овој процес се нарекува иновација и се состои од следните пет активности: следење на новите технологии, избор на соодветна нова технологија, подготовка за инфузија, инфузија на новата технологија и иновациски менаџмент.

Фасилитатор на трансферот на технологија

Организациите-фасилитатори на трансферот на технологија се оние што го овозможуваат, а во многу случаи и го поттикнуваат процесот на трансфер на технологија. Тоа може да се брокерски организации за трансфер на технологија, канцеларии или центри за трансфер на технологија основани при истражувачките организации или колаборативни универзитетско-индустриски конзорциуми, консултантски компании и кои било други организации што го олеснуваат и го поддржуваат процесот на трансфер на технологија.

Услугите за поддршка на трансферот на технологија можат да вклучуваат развој на контакти, утврдување на пазарните потреби, барање на достапни технологии, барање на индустриски апликации и поддршка при договарање.

Брокерите за трансфер на технологија се дефинираат како мост помеѓу снабдувачите и примателите на трансфер на технологија. Тие ги поврзуваат оние што развиваат нови технологии со оние на коишто им е потребна.

Центрите за трансфер на технологија при истражувачките организации главно се фокусираат на дифузија на истражувачките резултати преку идентификација на партнери за технолошка примена од индустријата.

Колаборативните универзитетско-индустриски конзорциуми обезбедуваат ефективни механизми за поттикнување на иновацискиот и ТТ-процес, особено во случаи кога владата е инволвирана како трета страна и кога работата на постигнување резултати што, доколку работат одвоено, не би можеле да ги постигнат.

УНИВЕРЗИТЕТИТЕ И ТРАНСФЕРОТ НА ТЕХНОЛОГИИ

Во денешниот свет особено големо значење има трансферот на универзитетски технологии, односно процесот на конвертирање на научните наоди во комерцијална вредност. Ова вклучува еден синџир на соработка помеѓу факултетите и комерцијалните партнери, при што факултетот се диференцира како ентитет што нуди знаење и од друга страна пазарот, комерцијалниот сектор како ентитет што е барател на нови и современи процеси, технологии и производи. Процесот на трансфер на технологија е особено насочен кон секторот на мали и средни претпријатија (МСП). Како се постигнува овој трансфер надвор од факултетот? Со асистирање во формирањето на врска помеѓу факултетите, вработените и студентите од факултетот со индустријата и бизнис-секторот во сите области во кои постои академска експертиза.

Успешниот трансфер на нови технологии од универзитетите во комерцијалниот сектор има многу придобивки како: поголем профит, нови работни места и нови решенија за општествените проблеми. Во врска со ова, треба да се забележи фактот дека пренесувањето на универзитетските технологии создава бенефиции за универзитетите што под економски притисок треба да создадат рамнотежа помеѓу наставата и академските истражувања и компаниите што постојано се во потрага по брз успех. Понатаму, процесот на трансфер на технологија обезбедува стимулирачко искуство за академските истражувачи, како и можност тие да комуницираат со комерцијалниот сектор што ќе им овозможи подобро да се запознаат со проблематиката на менаџментот. Тој им овозможува на студентите да се промовираат пред индустрискиот сектор. Трансферот на технологија на иноваторите им обезбедува директна финансиска корист, како и нивните оддели и институциите на кои им припаѓаат.

Земајќи го предвид фактот дека универзитетот има значајна улога во општеството преку формирање на висококвалификувани кадри, преку фундаменталните истражувања што се изведуваат на универзитетите, креирањето на нови научни сознанија што го гарантираат континуитетот на процесот на иновирање, очигледно е дека значењето на универзитетот за економија. Преку комерцијализација на ова знаење, како и на сето тоа што резултира од него, користа не само што ќе се почувствува во локалното опкружување туку тоа ќе изврши влијание на севкупниот развој на национално ниво.

Институции што ја олеснуваат комерцијализацијата на научните наоди се канцелариите за трансфер на технологии. Нивните имиња можат да се разликуваат: Канцеларија за лиценцирање технологија, Канцеларија за трансфер на технологија, Канцеларија за лиценцирање, Канцеларија за интелектуална сопственост, Канцеларија за иновации и комерцијализација и сл. Механизми што ја олеснуваат оваа комерцијализација се: патенти, лиценцирање и стартапи.

Центар за трансфер на технологија

За да се оствари процесот на трансфер на технологија неопходно е да му се помогне на академскиот сектор и на студентите преку нивно поврзување со бизнисот и индустријата, во сите истражувачки области што се застапени на универзитетот/факултетот. За тоа се задолжени центрите за трансфер на технологија што се одговорни за идентификација на комерцијалните можности, воедно грижејќи се и за интелектуалната сопственост, обезбедувајќи бизнис-услуги и изведувајќи одредени истражувања што се од

интерес за академскиот сектор. Генерално, центрите се врска помеѓу факултетот и неговите институти и индустријата, МСП од комерцијалниот сектор. Реферирани се МСП затоа што најчесто тие се предмет на соработка, но целна група се секако и големите компании со кои потешко се воспоставува ваква соработка. Вообичаено, големите компании имаат сопствени истражувачки и менаџмент тимови кои работат на исти области што центарот за трансфер на технологија ги нуди како свои услуги.

Мисијата на универзитетските центри или канцеларии за трансфер на технологија е трансфер на резултатите од истражувањата во комерцијални апликации наменети за јавно користење. Центарот прибира информации за иновациите од страна на иноваторите; ги претставува пред одредени спонзори; поднесува документација за патентирање; ги претставува тие патенти на индустријата и преговара за остварување договори за лиценцирање.

Најголемиот напор што треба да го направи еден ваков центар е наоѓање фирми што поседуваат способност, интерес и капацитет за развивање на ембрионални технологии во корисни производи. Откако ќе се најде фирма од ваков вид, се преговара за остварување договор за лиценцирање со цел заштита на пронајдокот и за да се осигури соодветен финансиски повратак на инвестициите на универзитетот – финансии што се само дел од она што фирмата ќе го добие како приход од комерцијализираниот пронајдок.

Универзитетот е должен новите научни сознанија да ги прави достапни за јавноста и токму поради тоа тој е заинтересиран за партнерство со приватниот сектор. Воедно, во сите случаи се запазени слободата на истражување и научната независност на вработените на универзитетот. Може да се каже дека центрите за трансфер на технологија се јавуваат во улога на решавачи на проблеми за претпријатијата. Честопати, фирмите им се обраќаат на центрите за професионален консалтинг во врска со некои производи, материјали или процеси, притоа користејќи го универзитетот и неговиот know-how.

Пристапот што центарот за трансфер на технологија би го користел заради обезбедување на она што е потребно на индустријата може да го вклучува следното:

- Развивање на истражувачките програми во соработка со индустријата со цел задоволување на клучните потреби на индустријата;
- Вклучување на индустријата во истражувањата така што индустријата ќе има сопственост;
- Јасно утврдување на излезите од секој истражувачки проект, како и временската рамка кога треба да се добие секој од тие резултати;
- Договарање на средствата за трансфер на излезите (подготовка на проектни планови за трансфер на технологија);
- Договарање на временската рамка за процесот на трансфер на технологија (календар на настани);
- Развивање пакети за трансфер на технологија за оние области за кои постојат доволен број нови информации и излези. Овие пакети им се нудат од страна на истражувачите од соодветните области на потенцијалните клиенти.

Притоа, многу е значајно да се разбере **значењето на интелектуалната сопственост** (ИС), нејзината заштита, како и комерцијализацијата и комерцијалните можности. Еко-

номската реализација на научните резултати се постигнува преку производите, технологиите и иновациите од комерцијален интерес, лиценцирани во постојните компании или, пак, универзитетот формира свои т.н. спин-оф компании (сите поими што се поврзани со процесот на трансфер на технологија ќе бидат дефинирани во следното поглавје на прирачникот). Индустриските партнери ги развиваат производите до маркетиншко ниво и се одговорни за нивната комерцијализација. Често, овие фирми и универзитетот воспоставуваат трајна соработка на полето на истражувањето.

Генерално, процесот на трансфер на технологија се однесува на трансферот на универзитетскиот know-how на пазарот, во компаниите. Но, релацијата на трансферот на технологија може да биде и поинаква. Постојат одредени центри во развиените земји што прават трансфер на технологија меѓу две фирми или во одредени случаи трансферираат технологија од фирмите во универзитетите. Последниот случај на трансфер на технологија обично се случува со големите фирми, што имаат нивни сопствени истражувачки центри и лаборатории, но ваквите случаи се поретки. Затоа, овој прирачник, пред сè, главно се занимава со случај на трансфер на технологија од универзитетите кон комерцијалниот сектор како на еден од најзастапените форми на овој процес во практиката.

Активности/услуги и финансирање на центарот за трансфер на технологија

Центарот за трансфер на технологија, формиран од страна на факултет, своите финансии треба да ги добива од факултетот, од сопствени проекти и од владата на државата. Притоа, владата не мора директно да одвојува средства за центрите, туку може да ги ангажира во одредени проекти и така индиректно да ги поддржува центрите за трансфер на технологија. Средствата за самофинансирање центарот ќе ги генерира од сопствените активности, на пример: консултации и услуги на фирми, организација на семинари, работилници и конференции, тренинг-активности, проекти со користење на најразличните фондови на финансирање (домашно и меѓународно), технички консултации, ројалти и слично.

Услугите или активностите што ги извршува центарот за трансфер на технологии можат да бидат од различен вид: услуги кон факултетот (активности со академскиот сектор и студенти), услуги на фирми и сопствени проекти. Генерално, услугите што вклучува центарот за трансфер на технологија:

А. Кон факултетот:

- Заштита на интелектуалната сопственост (идентификација на истражувачки резултати со потенцијална комерцијална вредност, евалуација, заштита, маркетинг и подготовка на договори);
- Менаџмент на иновациите, патенти и лиценци (евалуација на патентабилност, проценка на пазар, комуникација со потенцијални клиенти);
- Комерцијализација на производ;
- Обезбедување на практична помош за пристап до финансиски ресурси (вклучувајќи проектен менаџмент);
- Формирање спин-оф фирми или обезбедување помош при почнување на сопствен бизнис преку изработка на бизнис-план;
- Формирање на научно-истражувачки и бизнис-инкубатори.

Б. Кон фирми:

- Лиценцирање на факултетска технологија;
- Спогодби за спонзорирање на истражувања од страна и за потребите на фирмите;
- Заедничко истражување;
- Консултантски услуги;
- Пристап кон иницијативи;
- Програми за обука;
- Програма на активности со студенти (индивидуални и групни проекти за решавање проблеми, истражување нови производи и процеси);
- Пристап кон опрема за тестирање и лабораториски постројки.

В. Сопствени проекти

Центарот за трансфер на технологија, покрај стандардните услуги од техничка природа што ги нуди кон компаниите и факултетот, изведува и сопствени проекти. Секако, овие проекти дека се однесуваат на процесот на трансфер на технологија, но во една поинаква форма. Тие се насочени кон поддршка и воспоставување контакти помеѓу фирмите во македонската индустрија, но и со странски фирми. Кон формирањето бази на контакти, подобрување на процесот на работа, развој на советодавни и информациски услуги итн.

Интелектуална сопственост

Овој дел од прирачникот за трансфер на технологија им дава на истражувачите основни податоци за заштитата на иновативните идеи што се резултат на истражувања и други едукативни процеси. Нагласокот е ставен на патентите и заштитата на авторските права, компјутерските програми и know-how. Трансферот на иновативните идеи од истражувачкиот центар до пазарот претставува сложен процес, што многу зависи од блиската соработка меѓу индивидуалци и институции. Фирмите што имаат капацитети за развој, производство и промовирање на производите или процесите обично бараат овие идеи да бидат заштитени со патенти или други облици на ИС пред да го преземат ризикот на инвестирање за покривање на развојните, производствените, маркетиншките и продажните трошоци.

Откако иновацијата е комерцијализирана под лиценца на фирмата, иноваторот и истражувачкиот центар (лабораторијата, институцијата) добиваат голем број бенефиции. Тука можат да се вклучат висок приход, поддршка во истражувањето, подароци, заеми или научна опрема, консалтинг-аранжмани, а особено можноста за идна соработка.

Иновации и патенти

Според дефиницијата, иновацијата е нова корисна идеја што е резултат на некоја студија или на некој експеримент и може да се однесува на процес, машина, производ, добивање материјали или кое било подобрување. Иновацијата може да е дело на еден или на повеќе иноватори. Во правна смисла, иноваторот мора да е инволвиран во конципирањето на иновацијата. Патентот му овозможува на неговиот имател, кој не мора да е иноваторот, да преземе правна акција за спречување производство, користење

или продажба на иновацијата за лимитиран временски период.

Патентите се доделуваат на нови и корисни процеси, машини, производи, добивање материјали или какво било унапредување на наведеното. Исто така, може да се патентира некој нов и различен вид растение што е репродуциран на вештачки начин, како и кој било нов, оригинален и орнаментален дизајн за некој производ. Повеќе информации се достапни на интернет-страницата на Државниот завод за индустриска сопственост (<http://www.ippo.gov.mk/mk/Prasanja.aspx?In=MK&ca=PA>).

Авторски права

Авторските права се автоматски, нерегистрирани права што ги придржуваат оригиналниот пишан материјал, цртежите, компјутерските програми и уметничките дела од типот на музика и драматургија. Онаму каде што е можно, сопственоста треба да биде индицирано со легенда, во која се вклучени името на авторот, името на универзитетот и соодветниот датум. Правата на авторите се уредени со Законот за авторско право и сродни права.

Трговски марки

Под трговска марка се подразбира која било направа, лого, легенда, етикети, име или амбалажа што се однесуваат на некоја трговска стока или услуга и со чијашто примена тие се разликуваат од другите производители. Трговската марка може, но не е задолжително, да се регистрира. Пред да се усвои некоја марка, потребно е да истражи дали веќе постои марка од таков тип.

Компјутерски софтвер

Под терминот компјутерски софтвер (конкретно во областа на ИС) се подразбира компјутерска програма во најширока смисла, вклучувајќи кориснички прирачници и друг објаснувачки материјал што ја придржува компјутерската програма, како и компјутеризирани бази на податоци. Исто така, тука влегуваат микрокодовите, потпрограмите, оперативните системи, апликативните програми изразени во која било форма или на кој било тип на носител на меморија.

Главната цел е да се заштити софтверот и да се обезбеди најширока можна дистрибуција со која и јавноста ќе биде задоволна, а која и на авторот и на неговиот оддел ќе му овозможи повраток на инвестицијата и генерирање профит. Постојат два основни пристапа на дистрибуција: (1) авторот или одделот на кој му припаѓа можат да го дистрибуираат директно до корисниците и (2) авторот, или во некои случаи универзитетот, може да направи договор за дистрибуција со некој комерцијален ентитет.

Без разлика дали ќе се одлучи за комерцијална дистрибуција или не, важно е да се заштити софтверот така што авторот или универзитетот ќе биде во состојба да ја контролира дистрибуцијата, да обезбеди интегритет на работењето и да ги заштити правата на авторите. Чекорите за запазување на софтверските авторски права се исти како за другите авторски права. Иако е важно да постои заштита на авторските права, само заштита на едно од авторските права не е секогаш адекватна заштита за еден софтвер. Законот за заштита на авторски права ја заштитува формата преку која идејата е изразена, а не самата идеја. Како последица на тоа, некои елементи од софтверот можат да бидат користени без да бидат прекршени авторските права на софтверот. Од комерцијална гледана точка, заштитата на софтверските авторски права често е неадекватна.

Лиценцирање и други договори со индустрија

Формалните договори меѓу универзитетот и индустријата можат да бидат во облик на:

- Договори за лиценцирање;
- Договор за лиценцирање технологии (технолошки лиценци);
- Договор за истражување.

Лиценца значи дека претпријатието за наплата во готово или за определена годишна сума или за ројалти (дел што се наплаќа на сопственик на патент, автор) за произведен одделен предмет се здобива со технички детали (цртежи, спецификации итн.), што се однесуваат на производството на производот и на дозволата за негово производство и маркетинг, најчесто под договорено бренд име.

Технолошки лиценци Откако е дојдено до една иновација, иноваторот со помош на центарот за трансфер на технологија може да почне со барање на потенцијални корисници на лиценцата. Во случај кога се неопходни дискусии со претставници на индустријата, пред да биде пополнета апликацијата за патент, потенцијалните корисници на лиценцата добиваат одредени технички детали за иновацијата, притоа склучувајќи договор за доверливост што се спроведува од страна на центарот. При лиценцирањето на една иновација постојат повеќе можности. Тука влегува ексклузивното или неексклузивното лиценцирање, а во некои ретки случаи иновацијата се продава веднаш. Договорот за лиценца може да се заснова на патентно права, авторски права, know-how, технички материјали итн.

Договор за истражување Индустриско-спонзорирани договори за истражување со грантови или договори што обезбедуваат фондови за истражување. Во повеќето случаи, овие договори претставуваат обврска од двете страни за соработка во истражувањето во област што е од заеднички научен интерес. Како и кај секој договор, одредбите и условите мораат да ги задоволуваат основните цели на двете договорни страни. Универзитетот мора да биде сигурен дека средствата се користат за поддршка на соодветните академски истражувачки активности, резултирачката интелектуална сопственост мора да биде внимателно и ефективно заштитена и спонзорот мора да има права во однос на таа сопственост. И овие договори, како и договорите за лиценца, можат да бидат управувани преку центарот за трансфер на технологија, што може да даде помош при разгледувањето и преговарањето за можностите и заштита на ИС, иновацииските права, како и на опциите за лиценцирање на иновациите.

Спин-оф компании

Универзитетот може да го поддржува основањето на т.н. спин-оф компании, што би претставувале економска реализација на научните откритија. Поддршката се реализира преку понуда на консалтинг-услуги, наоѓање и средување договори со инвеститори, како и користење на инфраструктурата на универзитетот. Во одредени случаи, основањето на вакви фирми може да биде најадекватниот механизам за создавање можности за иден развој и комерцијализација на некоја нова технологија. Притоа, центарот за трансфер на технологија може да ја има улогата на катализатор во процесот на формирање на нова фирма, вклучувајќи ја тука подготовката на бизнис-планот или, пак, на прелиминарен бизнис-план, регрутирање на менаџментот и барање партнери и/или инвеститори. Универзитетот го преферира овој случај на лансирање на нови компании, бидејќи на тој начин се создаваат најдобри можности за брз развој и пораст. Со

оглед на фактот што ова претставува комплексен потфат, универзитетот е селективен кога станува збор за тоа која технолошка можност ќе ја комерцијализира. Некои од можните критериуми што можат да се користат при селекцијата се следните:

- Технологијата е платформа што може да поддржи многубројни производи или услуги;
- Постојан доволен број достапни податоци што можат да ги потврдат потенцијалната функционалност и валидноста на технологијата;
- Постојење на добра патентна можност што ќе ја придржува бизнис-стратегијата;
- Пазарот за производите или услугите е доволно голем за да ги привлече инвеститорите;
- Релевантната индустриска гранка атрактивна од аспект на продажба;
- Постои бизнис-модел што може да опстане;
- Индустрискиот сегмент е структуриран така што старт-ап фирмите можат да се натпреваруваат ефективно;
- Може да се најде и да се екипира искусна менаџерска структура;
- Можат да се убедат партнерите да земат учество во основањето на ваквите фирми.

Иако некои од овие елементи можат да се етаблираат и по донесувањето на одлуката за почнување со спроведување на старт-ап стратегијата, универзитетот преферира да ги има сите овие елементи пред актуелниот старт на новата фирма. За почеток, кандидатите треба да поседуваат бизнис-идеја. Тоа е првиот чекор при основањето на една фирма. Најзначајните прашања што се однесуваат на ова се:

- Кој проблем ќе биде решен со производот или услугата и која би била вредноста за клиентот;
- Кој е целниот пазар; и
- Дали со овој производ или со оваа услуга може да се генерира профит.

Следен чекор е подготовката на бизнис-план. Бизнис-планот содржи одредени значајни точки што го гарантираат успехот на фирмата. За инвеститорите, најголемо значење имаат квалификациите на менаџментот и на луѓето кои стојат зад бизнис-идејата. Бизнис-планот треба да даде информација за следните аспекти:

Луѓе: Кои се луѓето кои ќе работат за фирмата и кои се нивните квалификации. Кои се другите кои се поврзани со фирмата (снабдувачи, партнери, адвокати).

Бизнис: Профил на планираната фирма, кои производи ќе се продаваат и на кои потрошувачи, потенцијалот за пораст, клучните економски фигури.

Опкружување: Променливи фактори што се надвор од контрола на претприемачите, на пример конкуренција, правна регулатива, демографски или технолошки трендови итн.

Фактори на ризик: Опис на нештата што можат да се критични, како и точките што можат да бидат екстремно успешни. Како ќе реагира фирмата во овие случаи?

Во случајот на формирање спин-оф компании, центарот за трансфер на технологии може да ја обезбеди основата на која инвеститорите ќе ги засноваат нивните предлози. Центарот може да помогне и при одлучувањето како е најдобро да се структурира новата компанија. Исто така, центарот треба да поседува листа на адвокати и сметководители кои претходно биле користени и заинтересираната личност може да биде запознаена со некој од нив, како и со потенцијалните инвеститори. Иако одобрувањето на спин-оф компаниите го прави универзитетот, пожелно би било и центарот за трансфер на технологии да учествува во процесот на одобрување. Универзитетот треба да ги земе предвид препораките од центарот за трансфер на технологија кога ќе одлучува дали да прифати некој предлог за инвестирање.

За да помогне при дефинирањето на бизнисот на компанијата, ЦТТ може да развие одреден прашалник. Иако некои од тие прашања можат да изгледаат тривијални при дискусијата со истражувачите (особено ако станува збор за повеќе од еден истражувач), тие можат да бидат стимулативни за дискусијата и да помогнат точно да се разјасни со што треба да се занимава фирмата.

Во текот на фазата на основање, како и за време на подоцнежното водење на бизнисот, многу е важно некој во тимот да има лидерска позиција. Центарот за трансфер на технологија може до одреден степен да го компензира недостатокот на лидерство во спин-оф тимот, но нема да биде вклучен во менаџментот на резултиракката фирма (освен доколку некој член од центарот за трансфер на технологија не биде назначен од страна на универзитетот како директор). Затоа е многу битно да се етаблира лидер уште во раните фази на процесот. Може, но не мора, истиот тој лидер подоцна да стане извршно раководно лице на спин-оф фирмата.

Најзначаен момент во процесот на формирање спин-оф фирма е водењето сметка за еднаква застапеност на интересите на сите инволвирани, како и на менаџментот и вработените. Со оглед на фактот што процесот на преговарање ќе се одвива со повеќе заинтересирани страни, тој воопшто нема да биде лесен. Откако ќе се утврди соодносот на акциите од фирмата што ќе бидат сопственост на истражувачите и на универзитетот, понатаму тие можат да преговараат со инвеститорите колкав процент од фирмата се подготвени да им продадат на инвеститорите во замена за нивната инвестиција во пари. Доколку новата фирма има намера да користи некоја интелектуална сопственост на универзитетот или, пак, на центарот за трансфер на технологија, тогаш ќе бидат потребни соодветни договори за лиценцирање. Откако сите овие работи се разрешени, следува бизнис-планот и документацијата за структурата на фирмата и задачите на вработените.

По формирањето на фирмата, многубројни професионални консултанти од најразличен профил ќе бидат потребни за да му помогнат на бизнисот. Центарот за трансфер на технологија може да помогне во изборот на адекватни консултанти, адвокати, сметководители, фирми за односи со јавноста, консултанти од областа на човечки ресурси, како и мрежи за поддршка на бизнисот.

Научно-истражувачки паркови и инкубатори

Научно-истражувачките паркови имаат цел формирање кластери од научно-базирани фирми што се наоѓаат во близина на центрите со високоразвиени истражувачки активности. Како такви, можностите за континуирано иновирање и комерцијализација

на новите технологии што произлегуваат од универзитетската истражувачка база ќе бидат максимирани. Утврдено е дека блиската интеракција меѓу компаниите и универзитетскиот истражувачки кадар развива една иновативна општествена средина во тие кластери, обезбедувајќи поголеми можности за нејзините чинители, како и за активностите за трансфер на универзитетската технологија и знаењето.

Научно-истражувачките паркови обезбедуваат бизнис-поддршка и можности за трансфер на технологија преку охрабрување и поддршка на нови фирми, инкубација и развој на иновации, висок пораст и научно-базирани бизниси.

Дополнително, универзитетот може да креира нова институција – инкубатор што ќе им помага на креаторите на фирмите во фазата на изработка на нивниот бизнис-план. На учесниците во оваа програма, инкубаторот им овозможува за шест месеци да ја докажат нивната идеја, да го состават тимот и да ги обезбедат финансиските средства. Во рамките на оваа фаза на инкубација на учесниците им се нудат различни услуги, како што се, на пример, работен простор, интернет-пристап и целосна компјутерска опрема, како и бизнис- и тренинг-сервиси.

ПРОЦЕС НА КОМЕРЦИЈАЛИЗАЦИЈА НА ТЕХНОЛОГИЈАТА

Комерцијализацијата е процес во кој се зема една идеја и се развива во производ што се продава на крајниот потрошувач. Процесот е долг и тежок. Најлесниот начин да се пристапи до нов клиент е преку следењето на процедурата што е претставена подолу. Ваков нацрт, што опфаќа повеќе чекори што треба да се следат, ќе ви помогне да се фокусирате на она што е важно и ќе оневозможи скршнување од патот што води кон успех.

Сакате да профитирате од вашата идеја?

Имањето идеја е полесниот дел од почнувањето на нов бизнис-потфат. Тешкотиите почнуваат кога ќе се обидете таа идеја да ја претворите во профитабилен бизнис. Пред да го преземете првиот чекор, секој што има намера да стане претприемач мора да разбере дека комерцијализацијата бара пари. Процесот на комерцијализација бара повеќе од развој на технологијата и чекање да се вратат парите. Идејата не е тестирана и докажана што за секој потенцијален инвеститор значи само едно, а тоа е ризик. Второ, времето што е потребно за иновацијата да се претстави на пазарот обично е подолго отколку што сте предвиделе. Комерцијализацијата претставува еден ресурсно-интензивен напор на којшто мора да му се посвети соодветно време, а очекувањата да се држат на колку што е можно пореално ниво.

Сработете ја домашната задача!

Трошењето пари, сопствени или, пак, од други, НЕ е првиот чекор во развивањето на една нова технологија. Истражувањето е прв и неопходен услов за

успех. Вашата идеја е нова за вас, но дали е нова и за другите? Дали постои технологија иста или слична како вашата или, пак, е направен обид да се развие таква технологија, но не бил успешен? Откако ќе ги имате сите потребни одговори, потребно е да се направи поопширно истражување на пазарот. Дали постои пазар за вашата иновација? Колку е голем? Кој веќе има делови од тој пазар?

Истражувањето на пазарот одзема повеќе време отколку што повеќето се подготвени да потрошат на него. Поради тоа што повеќето претприемачи не истражуваат доволно, статистиката во САД покажува дека само една од 300 идеи ќе почне да биде профитабилна. За да ја избегнете оваа статистика, не потценувајте го значењето на изведувањето на ваков тип истражување.

Следете ги чекорите!

Секој чекор има еднакво значење за успехот на вашата идеја. Ако прескокнете некој дел од процесот, тоа значи дека сте испуштиле нешто. Доколку сте испуштиле нешто критично, на пример грешки во дизајнот или, пак, постојната конкуренција, може да потрошите многу време и пари, па дури и да ѝ наштетите на вашата шанса за успех. Не прескокнувајте ги чекорите и не потценувајте ниту еден чекор.

Зборувајте и слушајте!

Овој процес не можете да го завршите самите. Со оглед на тоа што вашите идеи не се тестирани и докажани, ретко кој ќе се реши да ви ја украде идејата. Побарајте помош од оние што се експерти во вашата област, како и од оние што можат да ви помогнат да го развиете бизнисот. Кога ќе го развиете производот, слушајте го крајниот корисник на производот. Тие се вашите клиенти и морате да знаете што бараат од вашиот производ или од вашата услуга. Дополнителните карактеристики на производот што само ја зголемуваат неговата цена, а не влијаат на функционалноста, можат да бидат причина потрошувачите да не го купуваат производот.

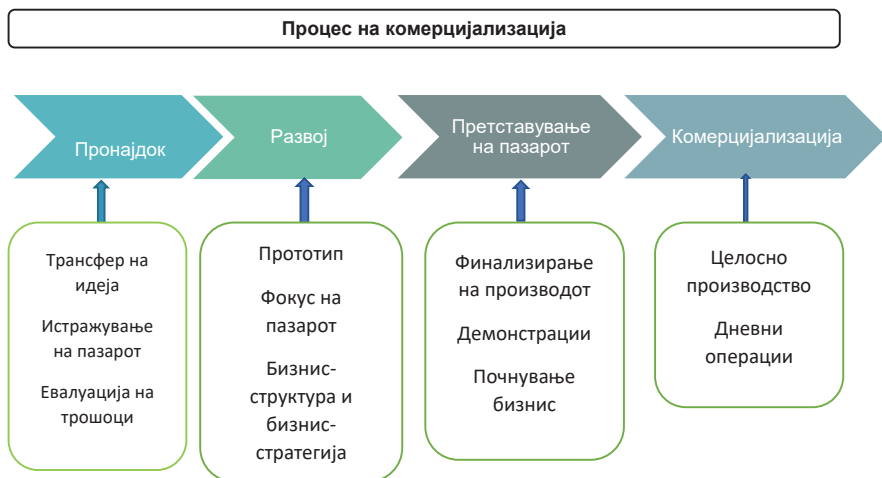
Фази во процесот на комерцијализација

Четириите фази на процесот на комерцијализација се:

1. Пронајдок;
2. Развој;
3. Претставување на пазарот;
4. Комерцијализација.

Секоја фаза ќе биде објаснета во подетални чекори. Зависно од индустријата, можат да бидат вклучени и некои дополнителни чекори и во тој случај наведените фази можат да се јавуваат истовремено или, пак, во изменет редослед. Овие чекори гарантираат дека ништо што е од особен интерес не е испуштено. Одредени точки намерно се повторуваат. Со оглед на фактот што економското опкружување и технолошката околина се ме-

нуваат брзо, потребна е повторна процена на секој од наведените чекори по нивното изведување. Треба да се води уредна документација за секој чекор со цел да се имаат точни податоци за напредокот.



ПРОНАЈДОК

Користењето на тековни, релевантни информации при развојот на производот, како и релевантните маркетинг-одлуки се од есенцијално значење за успехот на новиот производ. Податоците собрани за време на оваа фаза ќе подлежат на неколку прегледи и ревизии во следните фази како што ќе се доаѓа до нови информации од областа на технологијата и маркетингот.

А. Производ

Потребно е да се направи јасно дефиниран опис на иницијалната идеја, како и да се изведе едно иницијално истражување што треба да даде одговор на следните прашања:

- Остварливост на идејата: Дали веќе постои таков производ? Кои потреби ги задоволува производот? Кои се предложените начини на користење на производот/технологијата? Кои се предностите од оваа нова технологија? Дали ги имате утврдено ризиците поврзани со технологијата?
- Заштита: Дали производот/технологијата веќе е на пазарот? Дали е заштитен? Ако не, дали може да се заштити со патентирање? Направете преглед на интелектуалната сопственост.
- Помош: Побарајте помош од технички експерти во областа. Не плашете се да зборувате за вашата идеја со други.
- Креирајте временска рамка за развојот на производот и обидете се да се придржувате кон неа. Должината на овој процес ќе зависи од индустрискиот сектор.

За време на оваа фаза, сите детали што се однесуваат на тоа кои функции ќе ги има

производот и како ќе работи треба да бидат документирани. Направете прелиминарна процена на технологијата.

Б. Пазар

Дали има доволен пазарен потенцијал за да се продолжи со понатамошниот развој на производот? Приберете податоци за една прелиминарна анализа на пазарот.

- Целна група на пазарот: Идентификувајте ги потрошувачите. Кои се и какви се? Колку ги има? Зошто сметате дека токму оваа група потрошувачи треба да биде целна? Идентификувајте ги демографските трендови на вашите клиенти и што мислат тие за вашата идеја.
- Конкуренција: Направете листа на главните конкуренти. Кои се и колку ги има? Колкав дел од пазарот има секој од нив? Како тоа ќе влијае на вашиот бизнис? Која предност ја нудите во однос на конкурентите (цена, квалитет, уникатност)? Кој сегмент од пазарот планирате да го имате?
- Цена: Колкава цена се подготвени потрошувачите да платат за вашиот производ/технологија?

Во случај вашиот целен пазар да е приватниот сектор, направете прелиминарна листа на фирми кон кои ќе треба поинтензивно да ги фокусирате вашите маркетинг-напори. Определете ја виталноста и иднината на вашата целна индустрија.

В. Потребен капитал

Потребна е пресметка на почетните трошоци, како и на потенцијалот за поврат на инвестицијата.

- Трошоци: Трошоци за идејата, трошоци за истражување и развој, трошоци за развој на производ и прототип, трошоци за заштита на производот и сл.
- Евалуација: Пресметајте го прелиминарниот потенцијал за генерирање профит заснован на претходните пресметки и на истражувањето на пазарот.
- Финансирање: Почнете да барате почетен/дополнителен капитал за да го донесете производот до пазарот.

Г. Направете бизнис-план

Почнете да го подготвувате вашиот бизнис-план (вовед, маркетинг, менаџмент, финансии итн.). Информациите од чекорите А, Б и В ќе овозможат добра основа за да почнете со вашиот бизнис-план. Планот треба да се дополнува во секоја фаза на процесот. Тоа е еден динамичен документ што се менува како што се менува фирмата. Доколку сте во можност, формирајте ваш советодавен тим кој би го сочинувале искусни професионалци и бизнис-советници, а кој ќе ве советува и ќе ве насочува во врска со технологијата, развојот на производот, маркетингот и финансискиот менаџмент.

За да може успешно да се продолжи во следната фаза, потребно е да се утврди дека идејата поседува потенцијал за долгорочен одржлив успех на пазарот, односно да се направи процена на напредокот и на подготовноста да се премине во следната фаза. На крајот на првата фаза треба да се донесе една од следните можни одлуки: да се продолжи – со што се преминува во фазата на развој, да се ревидира – со што се продолжува со процесот на анализа и повторно прегледување на фазата на пронајдок

(Што треба да се смени за да може да се реализира производот/технологијата? Дали може да се измени?), да се почека – се запира проектот додека не бидат воспоставени одредени услови и да се стопира, т.е. напушти го производот затоа што има некои фатални грешки.

РАЗВОЈ

Оваа фаза продолжува да ја шири базата на податоци што е создадена за време на фазата на пронајдок. Во текот на оваа фаза јасно ќе го дефинирате производот, ќе го идентификувате и ќе го квантифицирате пазарниот потенцијал и ќе ги подготвите оперативните и финансиските планови. Во оваа фаза би требало да го комплетираат и вашиот бизнис-план.

А. Производ

Следните функционални спецификации ќе бидат основата за почнување со инженерингот, прототипирањето и производството на вашата технологија:

- Технички цртежи – вклучувајќи опис на финалните и почетните функционални побарувања и спецификации;
- Нефункционален модел – што покажува боја, големина, стил и дизајн на производот во облик на тродимензионален модел;
- Работен модел – што целосно е функционален и доволно издржлив за демонстрација. Тестирајте ги техничките елементи со цел да ја потврдите подготвеноста на моделот. Дали го прави тоа што е предвидено да го прави? Дали има одредени безбедносни, здравствени, еколошки или правни работи што треба да се запазат? Бидете сигурни дека ќе ги задоволува сите индустриски и законски стандарди.
 1. Изведете опсежно тестирање во лабораторски услови со цел да ги процените квалитетот и перформансите на производот.
 2. Изведете тестирање на потрошувачите за да ги процените перформансите на производот и да ги утврдите реакциите на потрошувачите во реални услови. Користете го тестирањето на клиентите и нивните реакции за да ја определите побарувачката на производот.
- Претпроизводствен модел – што вклучува понатамошни побарувања и укажува на дефектите што можат да се појават. Ова е последната шанса да се коригираат некои грешки пред да се почне со производство.
- Производствен модел – што е ист како крајниот производ, изработен со истите алатки и материјали. Детализирајте го дизајнот на прототипот и планот за развој.
- Утврдете ги ресурсите и трошоците. Утврдете ги и економските основи за производот.

Б. Пазар

- Воспоставете пазарни контакти и односи.
- Изберете канали за дистрибуција.
- Преддефинирајте го целниот пазар (истите чекори од фазата на пронајдок). Проверете дали се има изменето за време на развојот на производот.
 - a. Комплетирајте ја анализата на пазарната сегментација со цел да ги

идентификувате желбите на потрошувачите и потребните карактеристики на производот.

б. Комплетирајте и анализа на конкуренцијата да утврдите дека постои одржлив сегмент на пазарот.

- Тестирајте ја вашата маркетинг-стратегија. Почнете со продажба уште пред да го комплетираат производот. Бидете способни да го опишете вашиот производ и користа од него во 30 секунди. Очекувајте да се најдете во голем број кор-сокаци. Учете, приспособувајте се и продолжете.

В. Бизнис

- Организирајте/екипирајте квалифициран менаџерски тим. Изградете го вашиот одбор на директори (формален) и советодавниот одбор (неформален).
- Одредете ја организациската структура на фирмата.
- Верифицирајте ги правата на интелектуална сопственост, обезбедете договор за патент или лиценцирање.
- План на активности: Развивајте план за имплементација. Кој метод ќе го користите за лансирање на производот/технологијата?
- Обезбедете финансиски средства за да можете да го доставите производот на пазарот.

а. Лиценца

За: Ги мултиплицира ресурсите за развој на вашата идеја. Профитот се остварува за кратко време. Ви овозможува да работите и нешто друго.

Против: Ја губите контролата над технологијата. Вашето лично инволвирање е намалено. Не е лесно да се најде корисник на лиценца.

б. Продавање на технологијата/производот

За: Веднаш ви обезбедува со економски надоместок.

Против: Немате право да се мешате во идниот развој на технологијата. Не можете да земете дел од идната добивка.

в. Сопствена фирма

За: Водењето на своја фирма може да биде возбудливо. Гледано долгорочно, може да се генерира голем профит.

Против: Вашите ресурси се ограничени. Ќе бидете присилени да се грижите за сите области од бизнисот. Најверојатно одредено време ќе губите многу парични средства.

г. Партнерство

За: Веднаш се воспоставува кредибилитет. Се утврдуваат ограничувањата на производот од првиот клиент.

Против: Помала контрола над вашиот производ. Несогласувања меѓу партнерите. Ревидирање на бизнис-планот.

За да продолжите во следната фаза потребни ви се: бизнис-план, средства за фазата претставување на пазарот и план на имплементација.

ПРЕТСТАВУВАЊЕ НА ПАЗАРОТ

Ова фаза се концентрира на утврдување на алатките и ресурсите неопходни за успешно производство на производот и негово лансирање на пазарот. За време на оваа фаза се развиваат каналите за продажба, се врши обука за продажба, одделот за услуга на потрошувачите се интегрира, се тестираат производствени линии и се наоѓаат дополнителни извори на финансирање.

А. Производство

- Изберете ја опремата за производство/производителот.
- Изберете ги снабдувачите на материјали.
- Произведете претпроизводствен модел за проба.
- Направете приспособување на процесот на производство.
- Исфилтрирајте ги производствените трошоци.
- Дополнете го производствениот план со новите информации.

Б. Пазар

- Пробајте го претпроизводствениот модел.
- Повторно евалуирајте го производот. Утврдете ги специфичните силни и слаби страни на производот. Направете приспособување со цел да разрешите каков било сериозен проблем.
- Почнете со ограничени, целни продажби.
- Добијте информации од тие целни продажби за да ја процените продажната моќност.
- Повторно евалуирајте го производот/технологијата и приспособете го маркетинг-планот за да одговара на тековната состојба.

Ветувачките напори за комерцијализација можат да се пропаднат доколку влезот на пазарот не е добро временски определен, доколку финансирањето не е адекватно или, пак, кога некое непредвидено технолошко откритие одеднаш ќе се појави на пазарот.

В. Бизнис

- Направете ги потребните договори.
- Обезбедете финансирање.
- Ангажирајте го потребниот персонал.
- Направете тим за продажба/поддршка на теренот.
- Изведете финансиска анализа за да ја потврдите предвидената економска моќ на производот, како и неговото долгорочно опстојување.

- Направете преглед на финансиите.
- Одредете ги дополнителните финансии што ќе ви бидат потребни. Идентификувајте извори, вклучувајќи партнерства, директни инвестиции или, пак, заеми.
- Ревидирајте го вашиот бизнис-план.

Ова е последната точка на одлучување пред да се почне со комплетното производство. Сите претходни напори за развој на производот се прегледани повторно. Ревидирани се и маркетинг-плановите и оперативните планови како дел од подготовката за целосна имплементација на процесот на комерцијализација. Одлуката да се продолжи понатаму најмногу зависи од финансиската одржливост на производот.

КОМЕРЦИЈАЛИЗАЦИЈА

Со оваа фаза почнува целосното производство на производот. Во текот на оваа фаза се имплементираат маркетинг-планот и производствениот план.

А. Производ

- Имплементирајте програма за обезбедување на квалитетот за систематски мониторинг и евалуација со цел запазување на стандардите за квалитет.
- Целосна имплементирајте ги на плановите за производство.
- Обезбедете гаранции за производите/поправки/сервис за клиентите.
- Обезбедете контрола на материјалите преку регистар на проверени снабдувачи.

Б. Пазар

- Промоција.
- Анализирајте го пазарот: вашата позиција и конкуренцијата.
- Континуирана евалуација на маркетинг-активностите со цел приспособување кон променливите услови на пазарот.
- Апликација на нови производи/пазари. Честопати, еден производ што е развиен за една намена може успешно да се комерцијализира на друг пазар што на почетокот не е утврден како цел.

В. Бизнис

- Спроведувајте ги договорите.
- Направете процена на стратешката позиција на фирмата.
- Мерете ги актуелните перформанси во однос на оние што биле планирани.
- Ревизија на буџетот и проекциите.
- Евалуирајте, континуирано.

ДОБРИ ПРАКТИКИ

Ова поглавје на прирачникот се фокусира на селектирани примери на добри практики на програми, инструменти и мерки за поддршка на иновациските активности и трансферот на технологии. Примерите се презентирани во три дела: во првиот дел претставени се избрани (пан)европски иницијативи за поддршка на трансферот на технологии, во вториот дел се презентирани неколку добри практики од земјите-членки на ЕУ и од регионот, а кои се однесуваат на различните чинители на процесот на трансфер на технологија, додека во последниот дел се презентирани селектирани домашни практики за поддршка. Избрани се добри практики што се карактеризираат со висок степен на одржливост, а кои со одредена адаптација би можеле да се применат и во домашниот иновациски систем.

Примери на (пан)европски иницијативи за трансфер на технологија

Enterprise Europe Network

Enterprise Europe Network (<https://een.ec.europa.eu/>) е иницијатива на Европската комисија за поддршка на европските МСП, што од 2008 година континуирано функционира како едношалтерски систем за добивање бизнис-поддршка, а во нашата земја е присутна од основањето. Станува збор за најголема мрежа за поддршка, активна во над 60 земји од светот во која работат повеќе од 3.000 експерти од 600 членски организации што се препознатливи во своите региони по нивната експертиза. Како организации-членки имаме технолошки центри, организации за иновациона поддршка, универзитети и истражувачки центри, регионални развојни организации, стопански комори и индустриска асоцијации.

Мрежата нуди советодавни услуги и иновациона поддршка. Компаниите добиваат бесплатни услуги за интернационален пораст преку експертски совети за пораст и експанзија на меѓународни пазари, а можат да користат и услуги за претворање на иновативните идеи во интернационален комерцијален успех. Исто така, мрежата има помага на компаниите да најдат меѓународни партнери за деловни договори, за договори за трансфер на технологија (пласирање или добивање на иновативна технологија) и за договори за истражување развој. Овие т.н. партнерски услуги мрежата ги реализира преку остварување контакти, настани за вмрежување и онлајн-понуда и побарувачка за деловна и технолошка соработка. Дополнително, мрежата помага да се добијат релевантни услуги и информации за пристап до финансии и полесно искористување на европските фондови за истражување и развој, како што е, на пример, програмата „Хоризонт 2020“.

Во периодот 2017-2018, на настаните организирани од мрежата учествувале над 300.000 компании и други чинители, повеќе од 75.000 клиенти добиле советодавни услуги, организирани се околу 1.500 настани за деловно вмрежување на кои се реализирани над 170.000 директни состаноци и постигнати се 5.740 договори за меѓународни партнерства. Процесирани се над 23.000 барања за информации од клиентите, додека дигиталните услуги на мрежата ги искористиле над 58 милиони корисници.

Европски кружок на центри за трансфер на технологии (ТТО-кружок)

ТТО-кружокот (<https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/community/tto-circle-community>) претставува мрежа основана од Европската комисија со цел да ги обедини сите главни јавни истражувачки организации заради споделување на најдобри практики, знаење и експертиза, изведување на заеднички активности и развој на заеднички пристап кон меѓународните стандарди за професионализација на трансферот на технологии. Во мрежата се вклучени 31 организација, што се едни од најголемите истражувачки организации во Европа.

Партнерските организации на европскиот ТТО-кружок се водечки јавни организации посветени на истражувачката дејност. Со здружени сили ќе работат на промовирање на иновациите во Европа преку сет на иницијативи, вклучувајќи: зголемување на искористеноста на нивното портфолио на знаење и пронајдоци; размена на најдобри практики и експертиза; заеднички истражувачки и други активности; основање на неформални канали на комуникација со креаторите на политики; организирање тренинг-програми; и унапредување на рамката за стандардизација и професионализација на процесот на трансфер на технологии.

Преку кружокот, организациите можат да ги зголемат своите капацитети во различни области, како што се: претприемништво базирано на иновации, управување со портфолиото од интелектуална сопственост, финансиски инструменти за трансфер на технологии, лиценцирање и интернационален трансфер на технологии. Членовите организираат настани, вебинари, разменуваат практики, а достапни се и онлајн-курсеви, дигитална библиотека и форум.

Европска мрежа на живи лаборатории (ENoLL)

Живите лаборатории се еко-системи за отворени иновации засновани на систематска примена на пристапот за кокреација, интеграција на процесите на истражување и иновација во реалните услови и заедницата. Тоа се организации водени од практиката што ја промовираат отворената, колаборативна иновација и каде што се експериментира и се развиваат нови решенија во различни области. Живите лаборатории работат како посредници помеѓу граѓаните, истражувачките организации, компаниите, градовите и регионите заради кокреација на заеднички вредности, рапидно прототипирање или валидација за комерцијализација на иновации.

Европската мрежа на живи лаборатории (<https://enoll.org/>) е интернационална асоцијација на етаблирани живи лаборатории од Европа и пошироко. Основана во ноември 2006 година, мрежата континуирано расте и опстојува до денес преку годишни повици за членство. Моментално брои над 150 активни членки насекаде низ светот, покривајќи 20 земји од Европската унија, две земји-кандидатки за членство и е присутна на пет континенти. ENoLL директно и преку своите активни членки обезбедува кокреација, вклученост на корисниците, постројки за тестирање и експериментирање, фокусирајќи се на иновации најразлични области, на пример: енергетика, медиуми, мобилност, здравствена заштита, агро-храна, култура, образование, паметни градови, социјални иновации, социјална инклузија итн. Како таква, мрежата нуди платформа и за размена на најдобри практики, учење и поддршка, како и за развој на меѓународни проекти за живи лаборатории.

Примери на добри странски практики

Национална програми за трансфер на технологија – Норвешка

Во областа на трансферот на технологии и знаење Норвешка практикува имплементација на програми базирани на брокери за трансфер на технологија што се одговорни за поврзување на бизнисите со релевантни институции за истражување и развој. Историските корени на овој пристап датираат уште од 1994 година, кога е воведена ТЕФТ – програмата за трансфер на технологија. Програмата трае до 2003 година, се имплементира на национално ниво, вклучува 12 брокери, 3.732 МСП и поддржува реализација на 1.560 проекти.

Примарната цел на програмата ТЕФТ беше да ги унапреди контактите и соработката помеѓу МСП од целата земја со петте најголеми истражувачки организации во Норвешка, односно да ги вклучи МСП што не се занимаваат со истражување и развој во националниот иновациски систем. За таа цел, воспостави систем од 12 технолошки аташеи кои покриваа посебни региони од земјата како брокери или организатори, аниматори или коучи во иновациските процеси на фирмите. Нивна задача е да ги утврдат технолошките потреби на фирмите што можат да бидат адресирани најдобро од страна на истражувачките организации во рамките на еден специфичен технолошки проект. Практично, ТЕФТ ги намалува бариерите за соработка помеѓу истражувачките организации и МСП и преку унапредување на соработката ги зајакнува индустриско-научните релации.

Националната програма во периодот од 2004 до 2006 година вклучува 25 до 35 брокери, технолошкото брокерство е дел и од последната програма за регионално истражување и развој и иновации – VRI-програма (2007-2016), што вклучува над 50 брокери и многу поголем број сектори и корисници. Програмата ја управуваше Советот за истражување на Норвешка (<https://www.forskningsradet.no/en/>) во соработка со Министерството за локална самоуправа и регионален развој, со годишен буџет од околу десет милиони евра за сите компоненти, вклучувајќи го и технолошкото брокерство и опфаќајќи околу 1.200 фирми на годишно ниво.

Соработка за одржлива иновација – Шведска

Шведската иновациска агенција „Винова“, заедно со Шведската агенција за енергетика и Шведскиот истражувачки совет, финансира 17 стратешки иновациски програми (<https://www.vinnova.se/en/m/strategic-innovation-programmes/>). Соработката во областите од стратешко значење за Шведска истовремено креира предуслови за наоѓање на одржливи решенија на глобалните општествени предизвици и ја зголемува шведската конкурентност на меѓународната сцена. Во рамките на овие програми, различни чинители од иновацискиот и технолошкиот еко-систем, како што се бизнисите и академијата, ги здружуваат силите за да се развијат одржливи производи и услуги за иднината. Која било организација што може да го потпомогне овој развој е добредојдена да аплицира за финансирање.

Програмите за стратешка иновација ги опфаќаат следните области:

- Биоиновации;
- Рударство и екстракција на метали;
- Транспорт;
- Примена на графен;

- Интернет на нештата;
- Медицински технологии;
- Примена на лесни материјали и структури;
- Дигитализација и автоматизација на производство;
- Паметни електронски системи, паметни градови и паметно градежништво;
- Рециклирање и повторно користење отпад;
- Здравство;
- Природни науки;
- Производствена конкурентност.

Мрежа на дигитални хабови – Германија

Иницијатива за дигитални хабови на Федералното министерство за економски работи и енергетика на Германија има цел да ја позиционира земјата како глобално водечки дигитален екосистем. Комбинирајќи го иновативниот пристап на талентираните претприемачи и старт-апи со ресурсите и вештините во етаблираните компании, иницијативата креира дигитални бизнис-можности и им додава културолошка и економска вредност и на етаблираните и на растечките бизниси. Иницијативата поврзува различни области на технолошка и економска експертиза преку мрежата од 12 дигитални хабови сместени во 16 градови низ земјата (<https://www.de-hub.de/en/>).

Секој хаб претставува уникатен иновациски простор каде што се врши поврзување на фирмите со нови иновациски партнери од научната заедница и од старт-ап заедниците. Тука, претприемачите, основачите и истражувачите работат на развој на дигитални решенија за услужниот сектор, трговијата и производството. Областите на дејствување се движат од вештачка интелигенција до дигитално здравство и паметни системи.

Програми за поддршка на иновацискиот процес – Хрватска

Хрватската агенција за МСП, иновации и инвестиции (<https://hamagbicro.hr/bespovratne-potpore/programi-podrske-inovacijskom-procesu/>) спроведува пет програми за поддршка на јавни и приватни корисници во одделните фази на иновацискиот процес: (1) проверка на иновативен концепт, (2) развој на знаењето кај етаблирани компании, (3) развој на технолошка инфраструктура, (4) колаборативно истражување и развој, и (5) поддршка на канцелариите за трансфер на технологиија.

Програмата за поддршка на ТТ-канцелариите има цел да ја зајакне улогата на овие центри при универзитетите и јавните истражувачки организации во Хрватска преку поддршка на комерцијализацијата на истражувачките резултати и градење капацитети на канцелариите. Со програмата се доделуваат неповратни средства за финансирање активности, како што се: заштита на интелектуалната сопственост, трошоци за лиценцирање, договарање, правни прашања, трошоци за отворање спин-оф/спин-аут фирми, сертификација на производи, изработка на нулта серија на производот, дизајн на производ и градење бренд.

Програмата за истражување и развој, што се спроведува од 2008 година до денес, ги поттикнува МСП да соработуваат со научно-истражувачките организации заради почнување на сопствени истражувачко-развојни активности. Програмата цели да ја

унапреди истражувачката активност на МСП, да ја негува и да ја зајакне врската помеѓу бизнисот и науката, подобро искористување на постојната инфраструктура во научно-истражувачките институции, да им помогне на фирмите да го скратат временскиот циклус на изведување на истражувачко-развојни активности и да ја поттикне истражувачката средина да соработува со бизнисот.

Програма за трансфер на технологија – Србија

ТТ-програмата е наменета за јакнење на капацитетите и ефикасноста на трансферот на технологија во Србија. На истражувачите, преку различни услуги, им помага да ги комерцијализираат своите пронајдоци. За таа цел, во рамките на Фондот за иновациска дејност (<http://www.inovacionifond.rs/>) е воспоставена централна канцеларија за трансфер на технологија со задача да дава поддршка на локалните центри за ТТ, на научно-истражувачките организации, како и на други организации што даваат иновациска поддршка, а со цел да се зголеми нивната способност и ефикасности во комерцијализацијата на пронајдоците.

Канцеларијата за трансфер на технологија идентификува истражувања со комерцијален потенцијал и ним им обезбедува понатамошно поддршка, за да се подигне комерцијалната подготвеност на повисоко ниво. Поддршката може да биде во вид на стручна помош за дефинирање на стратегијата и поврзување/воспоставување соработка со заинтересирани комерцијални партнери и во вид на одобрување на финансиски средства за дополнителен развој на пронајдокот/иновацијата.

Услугите обезбедени преку програмата вклучуваат: прием и оценка на технолошката и комерцијалната подготвеност на предложениот пронајдок/иновација; финансиска поддршка за дополнителен развој (до 50.000 евра, а износите над 20.000 евра се одобруваат во случај ако постои релевантна воспоставена соработка со приватна фирма што ќе го кофинансира проектот со најмалку 30% од средствата); дефинирање и спроведување стратегија за комерцијално искористување на пронајдокот/иновацијата; идентификување на потенцијални комерцијални партнери, преговарање, договарање и следење на постигнатите договори; други услуги (заеднички развој, специјалистички услуги за стопанството итн.).

Примери на добри национални практики

Фонд за иновации и технолошки развој – ФИТР

ФИТР (<http://www.fitr.mk/>) има цел промовирање и поттикнување на иновациската дејност, подобрен пристап до финансиските услуги за иновации, развивање инфраструктура за иновации и технолошки развој и развој на партнерства. Фокусот на работењето на ФИТР се однесува особено на кофинансирање МСП со цел поттикнување на иновациската дејност, имплементација на иновативни решенија и на иновативни процеси, воведување иновации и трансфер на технологии кај компаниите, како и поддршка на компаниите што имаат висок потенцијал за пораст.

Еден од инструментите на ФИТР се кофинансираните грантови за новоосновани трговски друштва старт-ап и спин-оф, што има цел да го поттикне нивото на иновативност преку обезбедување на неопходната финансиска поддршка за активности на истражување и развој на старт-ап и спин-оф претпријатија. Дополнително се очекува со овој инструмент да се поттикне културата на преземање ризик и иновација и да се обезбеди поддршка за претпријатијата што сакаат да развијат нов или подобрен производ, про-

цес или услуга. Инструментот поддржува проекти што се во фаза на „потврден концепт“ (proof of concept) до пред комерцијална (претпазарна) фаза и со реален план за комерцијализација.

Инструментот за кофинансирани грантови и условени заеми за комерцијализација на иновации е отворен за микро, мали и средни претпријатија (од сите сектори) што сакаат да развијат иновативен производ, услуга или процес, сами или во соработка со друго претпријатие или установа што врши високообразовна, односно научно-истражувачка дејност.

Моментално, ФИТР развива нова мерка за поттикнување на иновацииската дејност, т.н. иновациски ваучер, чијашто специфична цел е да ја поттикне соработката помеѓу академската заедница и приватниот сектор.

Enterprise Europe Network во Македонија (EEN-M)

EEN-M е дел од најголемата мрежа за бизнис-поддршка Enterprise Europe Network, чијашто што главна мисија е да им помогне на малите и средните претпријатија да ги искористат различните бизнис-можности во рамките на единствениот ЕУ-пазар, развивајќи активности на соработка од областа на бизнисот, технологијата или науката. Преку EEN-M на македонските клиенти им се обезбедуваат совети за поддршка на иновативните бизниси и пристап до финансии. Исто така, се овозможува и добивање информации за можностите за располагање на програмите и финансирање од страна на Европската унија.

За полесен пристап до информациите и услугите на мрежата, во 2019 година EEN-M ја изработи бесплатната мобилна апликација ИНОБИЗ, што е достапна за Android & iOS. Апликацијата ја содржи базата на профили за соработка на Enterprise Europe Network, листата на повици за проекти „Хоризонт 2020“ на Европската комисија, база на 626 настани што се одржуваат во над 60 земји во светот, ресурсен центар со информации и ресурси за технологии, прашалник за технолошки аудит и новости од областа на иновациите и трансферот на технологии.

На клиентите на мрежата, компании и истражувачки организации, ИНОБИЗ им овозможува да: (1) се регистрираат за настани; (2) побараат повеќе информации за одреден повик за проекти; (3) изразат интерес за некој од профилите за барање/понуда на технологија, (4) закажат средба со иновациските и технолошките брокери на EEN-M; (4) постават прашања на релевантни теми за иновациите, како што се интелектуалната сопственост и финансирањето иновации; (5) иницираат проценка на технолошките капацитети преку прашалникот за технолошки аудит; и (6) пристапат до релевантни информации преку вести и ресурсен центар.

Центар за трансфер на технологија и иновација – ИНОФЕИТ

ИНОФЕИТ (<http://inno.feit.ukim.edu.mk/>) претставува центар за трансфер на технологија и иновации при Факултетот за електротехника и информациски технологии (ФЕИТ) при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје. Целта на центарот е да го унапреди и да го стимулира трансферот на знаење од академијата до постојните и новите иновативни МСП и да го стимулира основањето нови старт-апи базирани на академските идеи. Претставува хаб за интеракција помеѓу кадарот и студентите на ФЕИТ и индустриските партнери поради унапредување врски и трансфер на технологија, како и развој на нови иновативни идеи со кои ќе се потпомогне економскиот пораст на целните

сектори, како и на општеството.

На компаниите ИНОФЕИТ им овозможува пристап до вештини и знаење, поддршка при развој на производи, колаборативно истражување, пристап до модерните лаборатории на ФЕИТ и до со-working простор. На студентите им нуди можност за работа на релевантни индустриски предизвици преку практика и развој на претприемачки вештини. На поврзаните новоосновани компании им обезбедува прединкубациски услуги, пристап до лабораториите на ФЕИТ, менторство и коучинг, пристап до финансии и пазари преку мрежа на партнери и соработници.

ИНОФЕИТ е коосновач на Акцелераторот УКИМ (<http://accelerator.ukim.mk/>) поддржан од ФИТР и избран кандидат од страна на Европската инвестициска банка да стане центар на извонредност во неговите области на интерес.

Технолошки парк SEEUTechPark

SEEUTechPark како технолошки парк има мисија да креира и да поддржува иновативни технолошки стартап компании и воедно да ги помага т.н. скејл-ап компании во нивниот динамичен пораст и развој – надвор од земјата. На долгорочен план, технолошкиот парк има цел да ја интензивира соработката помеѓу академската средина и бизнис-средината, потпомогнат од централните или од локалните власти.

Во моментот, технолошкиот парк поддржува 12 компании, што се физички лоцирани на кампусот на Универзитетот на југоисточна Европа. Овие компании ја имаат на располагање целосната инфраструктура и на универзитетот и на технолошкиот парк. Поддршката вклучува канцелариски простории, сали за состаноци, оптички интернет, менторски програми, консултации, обуки, вмрежување, пристап до финансии и други услуги по потреба на клиентите.

Технолошкиот парк е во фаза на подготовка на инвестициски фонд надграден со соодветна акцелераторска програма во областа на блокчејн технологиите. Креиран е и предлог-проект за „Fab-lab/Maker’s Space“, за кој универзитетот веќе има подготвено адекватни простории и пројавен интерес од инвеститори од САД, што треба да биде пионерски проект за изработка на хардверски компоненти, прототипови и уникатни елементи за индустриска примена. Тој би бил отворен и пристапен за сите компании од целата држава.

ЗАКЛУЧОК

Процесот на трансфер на технологија побарува најразлични познавање од областа на инженерството, економијата и правната регулатива што треба да се интегрираат на соодветен начин со цел она што е предмет на трансфер (производ, технологија и сл.) на вистинскиот начин да се стави на располагање за јавна употреба. Одредени сегменти од процесот на трансфер за технологија се претставени на сликата што следува, која претставува сублимат на сите работи што се релевантни за овој процес, а беа детално опишани во рамките на овој прирачник за трансфер на технологија.



Нацрт на синџирот на комерцијализација

Во последниве години, поттикнати од искуството на САД, креаторите на политиките во развиените држави, претпријатијата, инвеститорите и академиците во целиот индустријализиран свет посветија поголемо внимание на улогата на универзитетите како двигатели на иновациите. Универзитетскиот трансфер на технологии всушност значи трансформирање на плодовите на универзитетското истражување во комерцијална вредност. Одредени аспекти од процесот на трансфер на технологија можат да бидат изведувани или координирани од страна на центри за трансфер на технологија што, зависно од начинот на формирање, можат да егзистираат на ниво на факултети или, пак, на ниво на универзитетот. Вработените во ваквите центри треба да обезбедуваат услуги од типот на заштита на интелектуалната сопственост на истражувачите, бази на податоци за фирми, други истражувачи и друг профил на експерти кои можат да помогнат во процесот на трансфер на технологија. Центрите особено даваат услуги преку изработката на бизнис-планот што е основа при формирање на една компанија преку која една идеја ќе се реализира во некој производ или во примена на нова технологија.

Во повеќе меѓусебно поврзани и глобализирани светови на науката, технологијата и трговијата, ваквата соработка треба да се прошири надвор од националните граници, бидејќи во иднина успехот сè повеќе ќе се мери со способноста да се формираат динамични, интегрирани и заемокорисни мрежи што ги опфаќаат државите и институциите, а со крајна цел подобрување на животот во целокупното општество.

Овој прирачник е креиран во рамките на проектот „Промовирање на соработката меѓу истражувачките организации и бизнис-секторот преку градење капацитети за трансфер на технологии“, поддржан од страна на Министерството за економија, спроведуван од страна на Фондацијата за менаџмент и индустриско истражување. Земајќи ги предвид моменталните предизвици, бариери и трендови во земјата, општата цел на проектот е да придонесе кон продуктивноста и конкурентноста на МСП преку градење капацитети за поддршка на процесот на трансфер на технологии. Проектот вклучува

неколку иновативни компоненти, а најзначајни се следните: 1) Анализа на состојбата со трансферот на технологии во земјата што ќе обезбеди релевантни и тековни информации за развојните потенцијали, предизвици и трендови, ќе ги мапира чинителите и тековните активности, проследена со препораки за креаторите на политиките; 2) Креирање прирачник за трансфер на технологии – наменет за запознавање со концептот, моделите и релевантните аспекти на процесот на трансфер на технологии, проследен со анализа и промовирање на добри домашни и странски практики; и 3) Креирање и пилотирање тренинг-програма за интелектуална сопственост за МСП, наменета да го олесни процесот на трансфер на технологии и да ги зајакне капацитетите на МСП за користење на овој модел за зголемена иновативност и конкурентност.

Дефиниции

Технологија Производи, процеси или слични откритија што се доверливи, репродуктивни и имаат научна или техничка природа.

Трансфер на технологија Се користи за (а) производи, трансфер од лабораторија до приватна фирма што се грижи за производство, маркетинг и продажба на производот, и (б) истражување, трансфер на информации во форма на документација или публикација што понатаму се користи од страна на некоја друга лабораторија или истражувач/и.

Иновација Нов кориснички производ, машина, процес на производство или постапка на добивање материјали или какво било ново и корисно подобрување, откритие или производ што недвосмислено означува подобрување на некој постоен производ и може да се патентира.

Иноватор Креатор или значаен придонесувач на концептот содржан во една специфицирана иновација. Правната дефиниција побарува тој да биде одговорен барем за едно од тврдењата опфатени во патентот.

Главен истражувач Лидер на истражувачкиот тим со главна одговорност за проектот. Оваа улога може да биде поделена на повеќе истражувачи.

Истражувач Научник или инженер кој е член на истражувачки или развоен тим и игра клучна улога (не консултантска) во дадениот проект.

Know-how Специјализирано знаење што треба да се интерпретира, примена на откритие, изведување процес, развој или производство на производ.

Патент Документ што на некоја друга личност или ентитет им забранува да го прави, користи, нуди на продажба, продава или да го увезува патентираниот производ без притоа да му плати на иноваторот или, пак, на сопственикот, доколку е доделен.

Патент-апликација Документ најчесто пополнет од страна на надлежно лице со кој се бара издавање патент за некој специфичен производ или процес за кој се смета дека е патентбилен.

Патентабилност Доколку еден процес или производ задоволува одредени специ-

фични критериуми велиме дека е патентбилен. Критериуми за патентабилност се: новост, корисност, уникатност и неоткриеност на јавноста.

Лиценца Договор со кој давателот на лиценца (универзитетот) му доделува на корисникот на лиценцата (фирмата) право за произведување, користење на продажба на производи засновани на лиценцираната иновација.

Интелектуална сопственост Производ на човечкиот интелект што е уникатен, нов и поседува одредена пазарна вредност, на пример:

- идеја;
- иновација;
- уметничко или литературно дело;
- уникатно име;
- бизнис-метод;
- индустриски процес;
- хемиска формула;
- компјутерска програма;
- презентација и сл.

Библиографија/користена литература

Трансфер на технологија во Република Македонија (2013), д-р Мирјана Станковиќ, д-р Братислав Станковиќ, Државен завод за индустриска сопственост

Водич за иновации за мали и средни претпријатија (2018), Фондација за менаџмент и индустриско истражување

Финансирање иновации – водич за мали и средни претпријатија (2018), Фондација за менаџмент и индустриско истражување

Унапредување на инфраструктурата и инструментите за поддршка на иновациите кај малите и средните претпријатија (2018), РСМ Фондација, Платформа за претпријатија и индустриска политика Поглавје 20

Improving knowledge transfer between research institutions and industry across Europe (2007), European Commission

Maximizing innovation and technology commercialization of federal research investments, Best Practices at innovation and economic prosperity universities (March 2019), Economic Growth Institute, University of Michigan

Innovation and Technology Transfer (2013), Vilnius University, Bonita

Harnessing the potential: Research Capacity in the Western Balkans (Report, December 2017), SPHERE – Support and Promotion for Higher Education Reform Experts

The Innovation Competence Broker: Bridging firms and R&D institutions (August 2012), REBASING – Research-based Competence Brokering

Global Knowledge Flows and Economic Development (2004), OECD

Overcoming Barriers and to Technology Transfer and Business Commercialisation in Central and Eastern Europe (2002), Richard A. Bentis, Stefan T. Craciunoiu, IOS Press