
TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE ACTIVITIES

Elizabeta Spiroska

MSU “G.R. Derzhavin”, Sv. Nikole – Bitola, Republic of North Macedonia,
elizabeta.spiroska@msu.edu.mk, spiroskamk@yahoo.com

Ivan Bimbilovski

University of information sciences and technology “St. Apostol Pavle”, Ohrid, Republic of North
Macedonia, ivan.bimbilovski@uist.edu.mk

Abstract: The technology transfer process is a set of several components: identifying new technologies; protection of technologies through patents and copyrights; establishing strategies for development and commercialization of inventions and innovations, such as marketing and licensing or creating new companies. There is no doubt that the technology transfer process always depends directly on the policies and values of each state and institution separately. Viewed through this framework, the unequivocal conclusion is that economic, political and socio-cultural factors are of particular importance for the establishment, functioning and development of technology transfer process. A specific issue connected to the practical realization of technology transfer process is its management. Managing the innovation process requires setting an innovation management model / tactic that will meet several basic requirements: to play a significant role in strengthening and developing the capacity of university innovation activities; to positively influence the development and promotion of links between universities and business; to bring the real sector closer to the students, thereby positively affecting students` teaching and work preparation; and last but not least, to have a positive impact on society as a whole, because citizens are the ultimate beneficiaries of inventions and innovations. Technology transfer offices meet these requirements. Technology transfer offices are structures whose common key role is to assist universities in managing their innovations in a way that facilitates their services and activities to transform invention/innovation into socially beneficial, and satisfy all participants in the process: universities, innovators, technology transfer office and citizens. In order to fulfill its basic function, the technology transfer office has to carry out a series of activities. These activities are specific operations that correspond to the different stages of the technology transfer process and can be divided into three basic groups: invention/innovation discovery, intellectual property protection and commercialization of invention/innovation. Each of these activities has its own phases and sub-phases that enable the successful implementation of the specific activity. This paper analyzes the activities of the technology transfer office and attempts to show how through its activities the technology transfer office promotes invention/innovation, thereby increasing the number of inventions/innovations and improving the quality of *life*.

Keywords: technology transfer, technology transfer office, activities, innovation, patent.

АКТИВНОСТИТЕ НА КАНЦЕЛАРИЈАТА ЗА ТРАНСФЕР НА ТЕХНОЛОГИИ

Елизабета Спироска

МСУ „Гаврило Романович Державин“ Св.Николе-Битола,
Република Северна Македонија, elizabeta.spiroska@msu.edu.mk, spiroskamk@yahoo.com

Иван Бимбилоски

Универзитет за информатички науки и технологии „Свети Апостол Павле“ - Охрид,
Република Северна Македонија, ivan.bimbilovski@uist.edu.mk

Апстракт: Процесот на трансфер на технологии претставува збир од повеќе компоненти: идентификување на нови технологии; заштита на технологии преку патенти и авторски права; формирање на стратегии за развој и комерцијализација, како што се маркетинг и лиценцирање на постојните претпријатија од приватниот сектор или создавање нови компании базирани на технологијата. Нема сомнеж дека процесот на трансфер на технологии секогаш директно зависи од политиките и вредностите на секоја држава и институција поодделно. Погледнато преку оваа рамка, недвосмислен е заклучокот дека економските, политичките и социо-културните фактори се од особена важност како за воспоставувањето, така и за функционирањето и развојот на трансферот на технологии. Практичната реализација на трансферот на

технологии како посебен проблем го наметнува неговото менаџирање. Менаџирањето пак со процесот на иновации бара утврдување на модел/тактика за менаџирање на иновациите кој ќе задоволи неколку основни услови: да има значајна улога во зајакнувањето и развивањето на капацитетите на иновативните активности на универзитетите; позитивно да влијае врз развивањето и унапредувањето на врските меѓу универзитетите и стопанството; да го доближи реалниот сектор до студентите, а со тоа индиректно позитивно да влијае вра наставата на студентите и нивната подготовка за вклучување во процесот на работа; и на крај да има позитивно влијание и на општеството во целина, бидејќи во најголем дел крајни корисници на иновациите се граѓаните. Канцелариите за трансфер на технологии ги задоволуваат овие услови. Канцелариите за трансфер на технологии се структури чија заедничка клучна улога е да им помогнат на универзитетите во управувањето со нивните иновации на начин што со нивните услуги и активности ќе ја олеснат трансформацијата на иновациите во општествена корист, а при тоа со крајниот резултат ќе бидат задоволни сите учесници во процесот: универзитетите, иноваторите, КТТ и граѓаните. За да може да ја оствари оваа своја основна функција КТТ треба да спроведе низа активности. Активностите на КТТ се специфични операции кои одговараат на различните фази во процесот на ТТ и може да се поделат во три основни групи: откривање на иновацијата, заштита на правата на интелектуална сопственост и комерцијализација. Секоја од овие активности на КТТ има свои фази и подфази кои овозможуваат успешно спроведување на конкретната активност. Овој труд ги анализира активностите на КТТ и ќе се обиде да покаже како преку своите активности КТТ дава поддршка на иновациите, на тој начин влијае врз зголемување на бројот на пронајдоци и овозможува подобрување на квалитетот на животот на целокупното општество.

Клучни зборови: трансфер на технологија, канцеларија за трансфер на технологии, активности, иновации, патент.

1. ВОВЕД

Трансферот на технологии (во понатамошниот текст: ТТ) наједноставно може да се дефинира како „процес на пренесување на научни откритија, иновации, технологии, вештини, знаење, методи на производство, примероци на производство (модел, мостра) од една институција или држава до друга, а со цел понатамошен развој или комерцијализација (Спироска, 2019, стр.120).“ ТТ претставува збир од повеќе компоненти: идентификување на нови технологии; заштита на технологии преку патенти и авторски права; формирање на стратегии за развој и комерцијализација, како што се маркетинг и лиценцирање на постојните претпријатија од приватниот сектор или создавање нови компании базирани на технологијата. Успешното пренесување на иновациите од истражувачката лабораторија во индустријата резултира со многу придобивки, како што се: создавање поголем профит, нови работни места и нови решенија за проблемите во општеството (Fisher, 1998). Практичната реализација на ТТ како посебен проблем го наметнува неговото менаџирање. Менаџирањето пак со процесот на иновации бара утврдување на модел/тактика за менаџирање на иновациите кој ќе задоволи неколку основни услови: да има значајна улога во зајакнувањето и развивањето на капацитетите на иновативните активности на универзитетите; позитивно да влијае врз развивањето и унапредувањето на врските меѓу универзитетите и стопанството; да го доближи реалниот сектор до студентите, а со тоа индиректно позитивно да влијае на изведувањето на наставата и подготовката на студентите; и на крај да има позитивно влијание и на општеството во целина, бидејќи во најголем дел крајни корисници на иновациите се граѓаните. Канцелариите за трансфер на технологии ги задоволуваат овие услови (во понатамошниот текст: КТТ). КТТ се структури чија заедничка клучна улога е да им помогнат на универзитетите во управувањето со нивните иновации на начин што со нивните услуги и активности ќе ја олеснат трансформацијата на иновациите во општествена корист, а при тоа со крајниот резултат ќе бидат задоволни сите учесници во процесот: универзитетите, иноваторите, КТТ и граѓаните. За да може да ја оствари оваа своја основна функција КТТ треба да спроведе низа активности. Активностите на КТТ се специфични операции кои одговараат на различните фази во процесот на ТТ и може да се поделат во три основни групи: откривање на иновацијата, заштита на правата на интелектуална сопственост и комерцијализација. Секоја од овие активности на КТТ има свои фази и подфази кои овозможуваат успешно спроведување на конкретната активност.

2. АКТИВНОСТИ НА КАНЦЕЛАРИЈАТА ЗА ТРАНСФЕР НА ТЕХНОЛОГИИ

2.1. „Обелоденување“ на иновацијата

Активностите на канцеларијата за трансфер на технологии започнуваат со „обелоденување“ на иновацијата. Првото дејствие што го означува почетокот на врската помеѓу истражувачот и КТТ е обелоденувањето на пронајдокот. Обелоденувањето на пронајдокот всушност претставува писмен опис на пронајдокот. Овој опис ги вклучува и објаснува сите информации потребни канцеларијата да ги започне активностите за

заштита, маркетинг и комерцијализација на пронајдокот. Овие информации особено го вклучуваат следново: како се создава пронајдокот, како се репродуцира, важноста на пронајдокот, што и зошто се подобрува во тековните дизајни, неговите предности во однос на постоечкото, неговиот обем на употреба; сите лица кои што придонеле во развивањето на идеите треба да бидат наведени (главниот истражувач, одговорниот менаџер, асистентите на истражувањето, студентите, персоналот, научните работници, сите академски или други истражувачки институции и / или компании); правата кои што во моментот на обелоденувањето на пронајдокот ги имаат на трети лица, како и дотогашните публикации поврзани со пронајдокот (Stoughton, 2017; The University of Texas at Austin, 2019). Сите овие информации им овозможуваат на тимовите во КТТ да разберат дали има и какви се потенцијалните патеки за комерцијализација на пронајдокот (A World of Knowledge Transfer, 2019). Треба да се напомене дека ова обелоденување на пронајдокот со сите информации има карактер на доверлив документ. Меѓутоа со доставувањето на сите овие информации, истражувачот и овозможува на КТТ да понуди помош и поддршка во текот на процесот на патентирање и комерцијализација (North Carolina State Office of Technology Transfer, 2011, стр.6).

Следното многу важно прашање во оваа фаза од процесот на трансфер на технологии е: Кога е најдобро време за обелоденување на пронајдокот и доставување на сите погоре споменати информации до КТТ? Генерално не постои лошо време да се обелодени изум. Сепак, од страна на повеќето КТТ како најдобро време за обелоденување на пронајдокот се смета секое време пред пронајдокот да се претстави преку публикации, сесии, семинари, конференции, соопштенија за печат, објавување на интернет, недоверливи предлози за истражување, или друг вид слична комуникација. Повеќето истражувачи не можат да дочекаат да ги објават своите пронајдоци на светот. Но, деталното објавување на пронајдокот во јавниот домен, честопати ги спречува истражувачите од патентирање. Во овој поглед, истражувачите се охрабруваат да контактираат со КТТ уште во текот на раните истражувачки активности за да разговараат за опциите што ќе овозможат најдобро искористување на комерцијалниот потенцијал на нивното истражување и канцеларијата да им даде насоки во однос на процесот на трансфер на технологија (University of Toronto, 2018, стр.15).

Секој КТТ развива својата форма на „обелоденување на пронајдоци“, но карактеристиките опишани погоре се вообичаени за сите канцеларии за трансфер на технологии. Вообичаено, формите и упатствата за обелоденување на пронајдокот се достапни во Word формат на веб-страницата на канцеларијата (Tufts Tech Transfer, 2019; RICE Office of Technology, 2019; University College Cork, Ireland, 2019).

2.2. Евалуација на пронајдокот

Откако ќе заврши фазата на обелоденување на пронајдокот, КТТ започнува процес кој што може да доведе до комерцијализација на пронајдокот. Првиот чекор во овој процес е евалуација на пронајдокот. Евалуацијата на пронајдокот се состои од следниве активности: тимот на КТТ ги разгледува доставените информации, ја оценува можноста за продажба и патентбилност на пронајдокот, определува процес на комерцијализација, ја оценува врската со соодветните права од интелектуална сопственост, ги определува големината и можноста за раст на потенцијалниот пазар, се вршат сите потребни пребарувања во однос на патентите, се проценуваат времето и пари потребни за понатамошен развој на пронајдокот, се оценуваат постојните права од интелектуалната сопственост и потенцијалната конкуренција од други производи/технологии и во текот на целата оваа фаза КТТ комуницира со истражувачот (NC State University Office of Research Commercialization, 2019). Накратко, процесот на евалуација треба да одговори на прашањето дали треба да се вложат напори за комерцијализација на откритието, а сето тоа засновано врз информациите доставени од истражувачите.

Евалуацијата може да резултира со една од трите одлуки: прво, не постапување, ако на пронајдокот му недостасува доволно трговски потенцијал, пронајдокот продолжува со своето истражување; второ, понатамошен развој на пронајдокот: доколку пронајдокот „ветува“, но се уште не е подготвен за комерцијализација или патентирање, истражувачот продолжува да работи со канцеларијата; и трето, постапување: канцеларијата врши заштита на интелектуалната сопственост и комерцијализација на пронајдокот. Ваквата селективност на пронајдоците од страна на канцеларијата за трансфер на технологии е оправдана со оглед на тоа што канцеларијата прифаќа инвестициските ризици (Emory University, Office of Technology Transfer-Research Administration, 2019).

Процесот на евалуација ја води и оформува стратегијата на Канцеларијата за трансфер на технологија во однос на прашањето дали во процесот на комерцијализација канцеларијата да се фокусира на лиценцирање на постојната компанија или да му помогне на истражувачот/истражувачите да создадат start-up.

2.3. Заштита на пронајдокот

Следната активност по евалуацијата е заштита на пронајдокот. Стратегијата за заштита може да вклучува: трговски тајни, трговски марки, авторски права и патенти. Кога размислуваме да заштитиме иновации и да

профитираме од нив, КТТ честопати размислуваат за патенти. Патентот е веројатно најсоодветен механизам за заштита на одредена иновација на релевантниот пазар. Една од причините за ваквото решение е тоа што заштитата на пронајдокот со патент е често и барање на потенцијалниот партнер за комерцијализација (носителот на лиценцата) затоа што може да ги заштити големите инвестиции на комерцијалниот партнер потребни за пренесување на пронајдокот од истражувачката организација на пазарот (University of California, Berkeley, 2019, стр.14). Од друга страна, патентот служи и како поттик, давајќи му привилегии и на истражувачот во однос на понатамошно искористување на пронајдокот и на тој начин мотивира нови иновации (Costas, Ouro, Echarrí, Piqué, Condom, 2012, стр.18). Патентот исто така дава право да се исклучат трети лица од практикување на пронајдокот. Но, заштитата со патент не е можна за целата интелектуална сопственост на истражувачката организација, затоа што има бројни услови кои мора да бидат исполнети за да се добие патент. Значи, КТТ бара и други форма на заштита на пронајдоците. Канцеларијата за трансфер на технологии не е ограничена во потрагата по креативни и ефтини механизми за заштита на иновацијата, во било која фаза од процесот на истражување. Веб-страниците на некои КТТ, исто така, им овозможуваат на посетителите запознавање со различните начини за заштита на правата од интелектуална сопственост: патент, трговска марка, графички дизајн, како и авторските и сродни права. Сметаме дека ова решение е многу корисно од повеќе аспекти: за истражувачите кои ќе бидат повеќе свесни за начините за заштита на нивната работа и/или иновации, а истовремено ќе бидат и охрабрани да ја откријат својата работа на КТТ. Ваквото решение е полезно и за КТТ, бидејќи ова е еден од начините за промовирање на нејзината работа: развој, заштита, трансфер и комерцијализација на резултатите од истражувањата во сервис на јавниот интерес. На тој начин, предлагаме дека веб-страницата на КТТ треба да претстави некои од размислувањата кои се однесуваат на патентот, трговските марки и прашањата за авторските права.

Како што веќе споменавме претходно, вообичаен метод за правна заштита што го користи КТТ е патент. Заштитата со патент се остварува во посебно регулирана постапка која започнува со поднесување на пријава за стекнување право на патент. Многу важно прашање е: „Кој е одговорен за патентирањето?“ Документите и процедурите за патенти се комплексни, затоа при подготвување на патент-апликација и поднесување на апликација во соодветната канцеларија, се препорачува правна помош. Генерално, КТТ немаат полномошник за изготвување и поднесување на апликации за патенти. Наместо тоа, КТТ најчесто воспоставуваат соработка со надворешни специјалисти/советници за заштита на правата од интелектуална сопственост. Ова решение се препорачува затоа што токму на тој начин може да се обезбедат најдобрите можни специјалисти за патентирање на пронајдоци во различни области, а исто така е и рентабилно. За време на изготвувањето на апликациите за патенти, истражувачот работи со избраниот специјалистот за патенти. Треба да се напомене и фактот дека некои КТТ имаат вработено како дел од сопствениот тим адвокати за интелектуална сопственост и советници токму за оваа област.

Постапките по однос на поднесувањето на апликацијата за заштита на пронајдокот со патент значително се разликуваат од една до друга држава, така што е невозможно да се обезбеди чекор-по-чекор преглед на оваа постапка. Во секој случај постапката завршува со издавање на патент или не издавање. Кога зборуваме за патенти, корисно е да се напомене дека патентите се територијални права, заштитата на странски патенти е предмет на законите на секоја поединечна држава и не постои универзален „светски патент“ или „меѓународен патент“. Но, во некои региони, постојат регионални канцеларии за патенти кои прифаќаат апликации за регионални патенти. Процесот на патентирање може да трае со години.

2.4. Комерцијализација на пронајдокот

Откако ќе заврши фазата на заштита на правата од интелектуална сопственост на пронајдокот, започнува фазата на комерцијализација. Во процесот на комерцијализација, една од најпредизвикувачките задачи за КТТ е маркетингот на сега веќе „заштитениот“ пронајдок. Клучен аспект во оваа задача е вмрежувањето: создавање неформални и формални мрежи со лица и организации - потенцијални заинтересирани за пронајдокот. Искуството покажува дека голем број успешни договори за лиценцирање се резултат на контакти обезбедени од самите истражувачи кои веројатно подобро од кој било друг знаат кои компании може да бидат заинтересирани токму за нивниот пронајдок (Kiang and al, 2007, стр.45). Студиите покажаа дека 70% од лиценците им биле познати на истражувачите (European Solar Telescope, 2019, стр.6). Овој податок води до заклучокот дека вклученоста на истражувачите во процесот на трансфер на технологии и нивната соработка со КТТ е многу важна во идентификувањето на потенцијални лиценци, но и други можности за соработка со индустријата. КТТ систематски ги рекламираат пронајдоците кои се достапни за лиценцирање. Тоа го прават со користење на различни извори и стратегии, како веб-страници, каталози, видео демонстрации, локални, национални и регионални настани, флаери, конференции и семинари, факултетски публикации и презентации, пошта или директни лични контакти и состаноци лице в лице.

Преку оваа фаза, КТТ идентификуваат потенцијално соодветни компании кои ќе посветат ресурси (време, пари и луѓе) за да го донесат пронајдокот на пазарот. Може да бидат потребни месеци и понекогаш години да се лоцира потенцијален носител на лиценца, сето тоа во зависност од привлечноста на пронајдокот, неговата фаза на развој, конкурентските пронајдоци и потребите на пазарот (Berkeley, 2019). Но, лоцирањето потенцијален носител на лиценца зависи и од критериумите за квалификација за потенцијално погодни партнери: колку добро го водат својот бизнис, нивните способности и карактеристики (U.S. Department of Energy Inventions and Innovation Program, 1998).

Преку остварувањето на оваа активност, КТТ наоѓа најсоодветни извори за продажба на иновации, истовремено зачувувајќи ја интелектуалната сопственост на истражувачката организација и намалувајќи ја неизвесноста за фирмите. Истражувачката организација поседува права на интелектуална сопственост на пронајдокот и за истиот може да даде лиценца на фирма. КТТ се обврзува да избере фирма кој има најголем потенцијал да го комерцијализира изумот. Пронајдокот може да биде лиценциран со повеќе лиценци.

Преговарањето за договор за лиценца е всушност уметност за постигнување договор помеѓу давателот на лиценцата и примателот на лиценцата, кога примателот на лиценцата стекнува право да го користи пронајдокот - предмет на лиценцата според одредени услови. Договорите за лиценца обично се склучуваат пред да се завршат сите истражувања и пред да се знае комерцијалната вредност на крајниот резултат, така што и двете страни ги штитат своите сопствени интереси. КТТ преговара со примателот на лиценца во име на истражувачите. Но, обете страни, и давателот и примателот на лиценца мора да го имаат во предвид фактот дека целта е да се постави и да се развие креативно, трајно, взаемно корисно деловно партнерство. Преговарањето не е војна, туку е „win-win“ ситуација. Преговарањето за склучување на договор за лиценца е посебен процес со посебни фази (World Intellectual Property Organization and International Trade Center, 2010). Договорите за лиценца ги опишуваат правата и одговорностите поврзани со употребата и експлоатацијата на правата од интелектуалната сопственост. Примарна одлука во однос лиценцата е дали таа да биде ексклузивна или не-ексклузивна. Ексклузивна лиценца значи дека ниту едно лице или компанија освен именуваното во лиценцата не може да ги искористува релевантните права од интелектуална сопственост. Кај не-ексклузивната лиценца пак давателот на лиценцата може да ја користи истата интелектуална сопственост и да дозволи други приматели на лиценци да ја искористат истата интелектуална сопственост (U.S. Naval research Laboratory Technology Transfer Office, 2019). Компаниите преферираат ексклузивни лиценци со цел да ја задржат комерцијалната контрола над пронајдокот. КТТ размислуваат во следнава насока: доделување ексклузивни лиценци за пронајдоци за кои е потребна значителна инвестиција за да таа инвестиција дојде до пазарот или пронајдоци кои се толку ембрионални што е неопходна ексклузивност за да се поттикне инвестицијата потребна за развој и комерцијализација на пронајдокот (Van Norman, Eisenkot, 2017, стр.202). Договорите за лиценца вообичаено предвидуваат дека примателот на лиценца треба да се труди да го пренесе пронајдокот во комерцијална употреба како јавно добро, и истовремено да обезбеди разумен поврат за истражувачката организација и истражувачите (Stanford University Office of Technology Licensing, 2012, стр.37).

Понекогаш како најдобро решение за комерцијализација на пронајдокот е основање на нова компанија. Во овие ситуации, пронајдокот може да се комерцијализира преку нова start-up или spin-off компанија која ќе го развие, пласира и „продаде“ пронајдокот. Главната разлика помеѓу start-up и spin-off компанијата е во тоа што spin-off се создаваат во рамките на истражувачката организација, но нивната основна задача и главна цел е комерцијализирање на пронајдоците на истражувачката институција.

Изборот за основање нова компанија за комерцијализација на пронајдокот може да го направи истражувачот или други субјекти/претприемачи. КТТ ги охрабруваат start-up, заради следниве причини (University of Colorado, 2019; University of South Florida, 2019): start-up ги преведуваат академските пронајдоци во комерцијални добра и услуги кои се од корист за јавноста; start-up се мотор за локален економски развој и создавање работни места; start-up понекогаш се единствената алтернатива, затоа што пронајдокот не може да биде лиценциран парцијално, а потребно е да се заврши огромен обем на работа околу неговата комерцијализација; start-up „заработуваат“, пари - за истражувачот, истражувачката организација, за деловната и инвестициската заедница и на крај едноставно, затоа што понекогаш ниту една голема компанија не ја препознава и признава вредноста на пронајдокот.

Некои КТТ даваат предност на желбата и страста на истражувачот и доколку тој сака да основа компанија, тоа му се овозможува. Сепак при размислувањето за основање на нова компанија за комерцијализација на пронајдокот, неколку клучни фактори би било добро да се имаат во вид (Penn State University, 2013, стр.24; American University of Beirut, Office of Grants and Contracts, 2019; University of Toronto, 2018, стр.27): ризикот што го носи новото и се уште „неодобрено“ (често пати големите компании не се подготвени да преземат

ризик за неodobrena технологија); трошоците за развој наспроти поврат на инвестицијата (дали инвеститорите во почетниот период можат да ги добијат потребните стапки на поврат?); потенцијалот за повеќе производи или услуги од истиот пронајдок; доволно голема конкурентска предност и пазар, како и потенцијални приходи доволни за одржување и развој на компанијата. И доколку, сепак новата компанија е најпосакувана патека комерцијализација, канцелариите за трансфер на технологии помагаат во основањето на компанијата; го олеснуваат целиот процес: од отбивање на пронајдокот преку патентирање и лиценцирање до развој на бизнисот, а во многу случаи канцелариите за трансфер на технологии работат заедно со новата компанија.

И на крајот треба да се напомене дека процесите на маркетинг на пронајдокот, заштитата на правата од интелектуална сопственост, преговарањето за договори за лиценцирање и материјалниот поврат не мора да следат линеарна патека, туку овие процеси можат да се појават истовремено.

3.ЗАКЛУЧОК

Истражувањето покажа дека активностите на КТТ водат кон создавање свесност, обезбедување публицитет и едукација за потребата од поефективна интеракција на истражувачките центри и индустријата, со истовремено пренесување на реалните проблеми со кои што се среќава индустријата кон истражувачките центри. На овој начин резултатите од истражувањата може да се претворат во производи и услуги достапни за целокупното општество. КТТ помага во идентификување на соодветни извори на финансирање, дистрибуирање на овие информации на истражувачите и обезбедување административни услуги околу целиот процес на ТТ. Дејствувајќи како сврзник помеѓу истражувачките центри и индустријата со пренесувањето на овие корисни и неопходни информации на надворешните организации, КТТ овозможуваат поширок опсег на корисници да пристапат и да ги искористат знаењата и иновациите. КТТ преку развивање на механизми за заштита на интелектуалната сопственост и комерцијализација на иновациите цели кон зголемување на бројот на „обелоденувања“ на пронајдоци. Преку целокупната поддршка која што КТТ ја дава на иновацијата и изумот овозможува подобрување на животот на целокупното општество.

ЛИТЕРАТУРА

- American University of Beirut - Office of Grants and Contracts. (2019, November 15). *Technology Transfer Unit*. Retrieved from <https://website.aub.edu.lb/ogc/technology/Pages/TTU%20Guide.aspx>
- ASTP A World of Knowledge Transfer. (2019, November 18). *Invention disclosure document*. Retrieved from <https://www.astp-proton.eu/invention-disclosure-document/>
- Costas, I., Ouro, A., Echarri, M.J., Piqué, R., Condom, P. (2012). *From Research to market: Key issues of Technology Transfer from Public Research Centers to Businesses*. Barcelona: Imprimeix SL
- Emory University - Office of Technology Transfer-Research Administration. (2019). *What's the TT Process?* Retrieved from <http://www.ott.emory.edu/inventors/process.html>
- European Solar Telescope. (2016). *Best Practices on Technology Transfer Innovation Potential of EST*. Retrieved from <http://www.est-east.eu/est/images/media/pdf/EST-Inventor-Guide.pdf>
- Fisher, M.L. (1998, October 1). The Innovation Incubator: Technology Transfer at Stanford University. *Tech and Innovation*. Retrieved from <https://www.strategy-business.com/article/13494?gko=e8e48>
- Innovations and Partnerships Office University of Toronto. (2018). *Inventor's Guide to Technology Transfer*. Toronto: University of Toronto.
- Kiang, S.Ch. and al. (2007). *Technology Transfer, Intellectual Property and Effective University-industry Partnerships, The Experience of China, India, Japan, Philippines, the Republic of Korea, Singapore and Thailand*. Switzerland: World Intellectual Property Organization
- North Carolina State - Office of Technology Transfer. (2011). *An Inventor's Guide to Technology Transfer*. Raleigh: North Carolina State University.
- North Carolina State University - Office of Research Commercialization. (2015). *Inventor's Guide to Research Commercialization*. Retrieved from <https://research.ncsu.edu/otcnv/for-inventors/inventors-guide-to-technology-transfer/>
- Penn State University – Office of Technology management. (2013). *An Inventor's Guide to Technology Transfer*. Pennsylvania: Penn State University.
- RICE Office of Technology Transfer. (2019, November 17). *Submitting an Invention Disclosure*. Retrieved from <https://ott.rice.edu/forms/invention-disclosure>
- Stanford University Office of Technology Licensing. (2012). *Inventor's Guide*. Palo Alto: Stanford University.

- Stoughton, R. (2017, June 26). Improving Invention Disclosure Quality for Tech Transfer. *Industrial Electronic Technology Transfer News*. Retrieved from <https://iettn.ieee-ies.org/improving-invention-disclosure-quality-tech-transfer/>
- The University of Texas at Austin, Office of Technology Commercialization. (2019, November 15). *Invention disclosure: #2 in the 8 steps of technology commercialization*. Retrieved from <https://research.utexas.edu/otc/process-of-technology-commercialization/invention-disclosure-2-in-the-8-steps-of-tech-commercialization/>
- Tufts Tech Transfer. (2018). *Disclose Inventions*. Retrieved from <http://techtransfer.tufts.edu/inventors/disclose-inventions/>
- U.S. Department of Energy Inventions and Innovation Program. (1998). *Making the Licensing Decision*. Retrieved from <https://www.nrel.gov/docs/fy99osti/24814.pdf>
- U.S. Naval research Laboratory Technology Transfer Office. (2019). *Licensing*. Retrieved from <https://www.nrl.navy.mil/techtransfer/FAQs/licensing#types>
- University College Cork, Ireland. (2019). *Invention Disclosure Form*. Retrieved from <https://www.ucc.ie/en/research/support/fuf/>
- University of California – Berkeley. (1997). *An Inventor`s Guide Technology Transfer*. Retrieved from <https://ipira.berkeley.edu/sites/default/files/shared/docs/InventorsGuide.pdf>
- University of Colorado. (2014). *Starting a Company*. Retrieved from https://www.colorado.edu/venturepartners/innovators/transferring-your-innovation/starting-company#why_does_cu_encourage_startups_-167
- University of South Florida. (2019, November 16). *Technology Transfer/Patents and Licensing*. Retrieved from <https://www.usf.edu/research-innovation/pl/for-entrepreneurs.aspx>
- University of Toronto-Innovations and Partnerships Office. (2018). *Inventor`s Guide to Technology Transfer*. Toronto: University of Toronto
- Van Norman, G., Eisenkot, R. (2017). Technology Transfer: From the Research Bench to Commercialization. *JACC: Basic to Translational Science*. Vol.2. (197-218)
- World Intellectual Property Organization and International Trade Center. (2010). *Exchanging Value Negotiating Technology Licensing Agreements, A training manual*. Switzerland: World Intellectual Property Organization.
- Спироска, Е. (2019). Трансфер на технологии: некои основни прашања. *Меѓународен дијалог Исток-Запад*. Година 6, број 1. (119-125)