

Рецензия

от доц. д-р Рая Стайкова, секция:
Общество на знанието – наука, образование, иновации, ИИОЗ

за дисертационния труд на **Цветелина Виткова Йоргова**,
докторант в секция: „Знание и реалност: модели, методологии и евристики“, ИИОЗ
на тема:

Трансфер на научно знание

за присъждане на образователна и научна степен: „доктор“ ,
по научна специалност – наукознание

1. Актуалност и значимост на изследователския проблем на дисертационното изследване

Трансферът на знание е пряко свързан с иновациите и технологичното обновление на икономиката – проблеми винаги актуални, но изискващи различни решения. С навлизането на икономика на знанието трансферът на академично знание придобива по-голямо значение, става приоритет за управлението и политиките, включително и за научната политика. Този проблем е в обсега на внимание на различни специалисти от практиката – потребители на академичното знание, както и на самите учени и изследователи – създатели на новото научно знание. На пръв поглед връзката между тези две групи специалисти е логична и видна и не би трябвало да представлява практическа трудност. Но практиката е показала, че трансферът на научното знание и превръщането му в нови технологии, в наукоемки продукти и услуги за пазара е сложен и специфичен процес, съпроводен от множество бариери – знаниеви, организационни, поведенчески, културни и др. Независимо, че проблемът за трансфера на знание не е нов за изследователите на науката, винаги е актуален тъй като се характеризира с динамика и развитие на организационните форми на трансфер, които да са адекватни на икономическата и социална среда. С нарастване потребността от иновации, които да осигуряват конкурентоспособна икономика, трансферът на знание вече се разглежда като двустранен процес; специализирани посреднически организации предназначени за неговото ефективно осъществяване стават елементи на националните иновационни системи. Всичко това показва недвусмислено актуалността на тази дисертация. Дисертационното изследване визира именно появата и значението на посредническите организации у нас като медиатори за трансфер на научното знание в практиката, както и тяхното място в иновационната система на страната.

2. Структура на дисертационния труд. Анализ на научните постижения и приноси

Представеният труд е в размер на 139 стандартни страници, структуриран е според изискванията за дисертационен труд и съдържа – увод, четири глави, заключение, приноси, списък на цитирани източници и три приложения. Цитираната литература съдържа 104 заглавия, от които 39 на български език и 65 на английски език, от тях документи на ЕК са 26. В текста резултатите са представени освен аналитично и синтезирано в две таблици и 13 фигури. Авторефератът – в обем от 30 страници, отразява адекватно дисертацията.

Представеният текст отговаря на изискванията за дисертация. Дисертационното изследване е според приетите стандарти: има ясно поставена цел, предмет и обект, методология. Изследователската теза е формулирана ясно, докторантката я развива логически, използва адекватен изследователски апарат, резултатите са ясно дефинирани, анализът на получените резултати е критичен, направените изводи са адекватни на емпиричния материал от собственото изследване и са в рамките на изследователското поле на научната дисциплина – наукознание.

Приемам възприетото от докторантката още в **увода** да се представи резюмирано не само изследователския проблем, неговата актуалност и параметри на изследване, но и съдържанието и резултатите на дисертационното изследване, както и основните изводи, които докторантката извежда. Представя ролята и значението на посредническите организации и потребността от медиаторни механизми за функционирането на иновативна система, въвежда основните понятия за активни посреднически организации, които нарича “креативен брокер“, посочва неговите основни функции в рамките на предложението от нея „модел на активен посредник за трансфер на знание“, а именно като – „инициатор и анализатор на процеса на трансфер на знание“ – изводи, до които Цв. Йоргова достига в резултат на анализа на емпиричния материал.

В **Първа глава** е разгледан проблемът за трансфер на знание през призмата на иновации и иновационна система. Докторантката се фокусира върху появата на различни форми на посреднически организации и анализира тяхната роля за създаване на иновации, намерили място в практиката както в международен план така и у нас. Известно е, че по проблемите на трансфер на знание и иновации съществува голям обем изследвания, намерили място в множество публикации. През призмата на науковедските изследвания, третиращи различни аспекти на трансфера на научно

знание, Цв. Йоргова прави преглед на развитието именно на трансфера на знание от науката към практиката и обратно като изследователски проблем от позиция на наукознанието. В дисертационното изследване са подбрани тези изследвания и публикации, които пряко представят конкретните проблеми на различни форми и механизми на трансфер на знание, тези форми са представени хронологично на тяхната поява в практиката, анализирани са конкретни техни проявления – позитивни и негативни, в различни условия. Представени и анализирани са следните изследователски проблеми, имащи пряка връзка с обекта на изследването – посредническите организации: (1) разбирането за иновации – от определението на Шумпетър (1934 г.) до съвременното разбиране като поява на ново знание, което се акумулира в наукоемък продукт или услуга с пазарна реализация; (2) социалната функция на науката и на учените като създатели на ново научно знание, насочено към развитие на икономиката и обществото; (3) развитието на различни начини на взаимодействие между учени и специалисти от бизнеса като: междусекторна мобилност и пряко договаряне за съвместна дейност за осъществяване на конкретни разработки, както и развитието на организационни форми на взаимодействие между тях с цел трансфер на знание в парадигмата на „Модус-2“, „тройната спирала“ и „триъгълник на знанието“ като: технопаркове, клъстери, бизнес-инкубатори, стартиращи иновативни предприятия към университети и научни звена, офиси за трансфер на технологично знание и достига до съвременните форми на взаимодействие – мрежи от технологични офиси; подробно се спира на функциите, които изпълняват офисите за технологичен трансфер, разглеждани от докторантката като елементи на иновационна система, както и на познанията и уменията, които следва да притежават специалистите, работещи в тези офиси за технологичен трансфер. (3) подробно се спира на иновационните модели – „Science push“, „Market pull“, като анализира ролята на науката, както и средата на тяхното функциониране; (4) национална иновационна система и мястото и ролята на посредническите организации за нейната ефективност. През призмата на тези изследователски направления и на основата на науковедския подход докторантката прави анализ на ситуацията у нас за условията и средата на трансфера на знание. Първа глава завършва с 8 извода, които ясно открояват съвременното състояние на трансфера на знание и очертават направленията, в които следва да се развиват научните изследвания. Един от изводите визира необходимостта от наличие на „активен агент, който да инициира процеса на трансфер на знание и създаването на иновация като посредник със специфична компетентност между

източника на академично знание и потребителя“ – проблем, който е разработен в следващите три глави.

Всичко това показва добро познаване на изследователския проблем, способност за анализиране и интерпретация на конкретни проявления. Цитираните източници са адекватно подбрани и представени.

Във **Втора глава** е представено проведеното емпирично изследване което обхваща 29 звена за технологичен трансфер – обект на дисертационното проучване. Изследването е проведено и представено коректно, избраният инструментариум отговарят на науковедската методология, използван е според изследователските стандарти, получените резултати са адекватни на поставените задачи, представени са коректно и ясно, както в аналитичен вид, така и в табличен. На основата на конкретния емпиричен материал са определени дейностите и функциите, които тези 29 офиса за трансфер на технологии осъществяват, като детайлно анализира 10 от тях – тези, които са активни и имат осъществени трансфер на знание. Тези звена са определени от докторантката като „устойчиви трансферни звена“. На основата на тези дейности са определени етапите на посредническата функция, определени от докторантката като: търсене, събиране, анализиране, преобразуване и разпространение, които са в основата на разработения модел, представен в трета глава. Тези функции Цв. Йоргова идентифицира чрез избрани индикатори, които са ясни, недвусмислени и са адекватни на изследваните функции за трансфер на знание. Анализът на емпиричните данни дават основание на авторката да изведе, че у нас преобладава академичното предприемачество, т.е. инициатори за трансфера на знание са самите учени, а не представители на бизнеса. Друг важен резултат според мен, до който докторантката достига, е това, че всички трансферни звена имат собствено финансиране и не получават бюджетни средства. Това й дава основание да направи извода за липсата на целенасочено стимулиращо отношението на обществото и държавата към науката и иновациите като цяло. Като цяло, направените изводи от емпиричните резултати са логически обвързани, което показва аналитичните умения на докторантката, както и това да поставя дискуссионни проблеми. Представеният анализ на емпиричните резултати показва, че докторантката е усвоила науковедския подход на анализ, познанията и в икономическите и инженерни дисциплини допринася за прилагането на комплексен подход при междудисциплинни изследвания на отношението на обществото към дейността на тези посредници и към науката и иновациите като цяло.

В **Трета глава** е представен разработения Процесно-функционален модел на организация на трансфер на академично знание, изведен на основата на теоретични постановки и на собствените емпирични резултати. Добре са описани основните елементи и функции на предлагания модел, като акцентът е върху информационните процеси в трансфера на академично знание, изведена и описана е функцията на креативния брокер като инициатор и катализатор на трансфера на знание, което е ключова за реализация на трансфера в съвременните условия; описан е механизма на трансфер, както и добре са посочени позитивните страни от дейността на брокера. Принос на докторантката е извеждането и описанието на функциите на креативния брокер, които дели на основни или същински, съпътстващи и допълнителни. Съществен момент е разглеждането на трансфера на знание като двупосочен процес – от генераторите на научно знание към потребители на научни резултати и продукти и обратно – от бизнеса към учените, във вид на заявка за научни изследвания и разработки, преобразувана именно от креативния брокер (фиг. 6, с. 97). Основната функция на брокера е осъществяването на едновременен информационен трансфер, съдържателно представен като „преобразуване, преосмисляне на знанията от изследователския контекст към контекста на потребностите и обратно“ (с. 99). Докторантката определя този процес като „сложен, многостъпков (многоетапен) процес“, доколкото свързва два свършено различни контекста – единият е свързан с доказване на истинност, а другият – с проектирането на нова реалност. (с. 99). Подробно в модела са описани функциите на креативния брокер, формализирани в 5 стъпки, както и потенциални допълнителни функции, които според конкретната ситуация той може да осъществява. Акцентирано е върху компетенциите и уменията които брокерът следва да притежава и имплицитно подчертава както необходимостта от използването на брокера при определяне на приоритети на научната политика, така и от създаване на система за обучение и квалификация на брокери, които да са в състояние да осъществяват медиаторната функция. Изведената и детайлно описана функция на креативния брокер е ново разбиране за процеса на трансфер на знание и считам, че това е принос на докторантката.

Четвърта глава представлява приложение на предложения теоретичен модел за трансфер на знание и функциите на креативния брокер проектиран на уеб-базиран брокер (виртуален офис за технологичен трансфер). В представения виртуален офис за трансфер са описани подробно услугите, които такъв офис може да предоставя. Принос на докторантката е разработването на функционалния модел – структура и архитектура

на виртуалния офис за трансфер на технологии, на основата на което е създаден специализиран софтуер (с. 112–114). Виртуалният офис е оптимизиращ от само себе си процеса на трансфер, създава възможност за съкращаване на времето за „свързване“ на генератора и абсорбатора на знание, възможност за едновременно „свързване на много актьори“ от двете страни на трансфера на знание, което води до стимулиране на предприемачеството и реализация на иновации.

Цялостният продукт – виртуален офис за трансфер е интегриран в електронната борса при Българската търговско промишлена палата, която започна да функционира края на 2015 г. и по същество това е приложение в практиката на реален наукоемък продукт, в създаването на който участва докторантката. Това е реализиран приложен продукт в резултат на дисертационното изследване, създаден с участието на докторантката.

В **заключението** на дисертацията Цв. Йоргова наред с изводите, пряко произтичащи от дисертационното изследване, поставя и проблеми за развитието на допълнителните функции на посредническите организации в по-широк контекст, което показва умението на Цв. Йоргова да формулира нови изследователски проблеми, да изследва и анализира социални явления и процеси комплексно и в съответствие със средата, в която те са идентифицирани.

Формулираните теоретични (два) и приложни (три) приноси приемат за адекватни на направеното изследване и изцяло като личен принос на докторантката.

3. Бележки по текста на дисертационното изследване

Бележките са свързани с оформлението на текста и не омаловажават съдържанието му. В текста има стилови и граматически пропуски, които не са съществени, но е добре да бъдат отстранени. Някои от фигурите са на английски език. В представените литературни източници цитираните документи на ЕК са представени във вид, който е приет за представяне на проекти, а не на научни текстове.

4. Публикации

По изследователската тема на дисертацията докторантката има 7 публикации, една самостоятелна и 6 в съавторство. Като познавам работата на докторантката приемам нейното равностойно участие в публикациите в съавторство.

5. Лични впечатления на рецензента за докторантката

Имам лични впечатления от работата на докторантката през целия период на обучението в докторантура. Считаю, че Цветелина Йоргова е изграден изследовател в областта на наукознанието, който е развил силно изследователско любопитство, притежава познания и умения за самостоятелни изследвания, има ерудиция и умения да задоволява научните си любопитства. Като изследовател тя има и голямо предимство от натрупан опит като непосредствен участник в процеси на трансфер на знание изпълняващ функциите на медиатор и креативен брокер. Съчетаването на тези различни функции – на изследователя и на непосредствен участник в практическото приложение на изследвания от нея проблем е допринесло за възможността да „вижда“ и да формулира както актуални изследователски проблеми, така и реални проблеми, инициирани от практически потребности. Убедена съм, че тя може много успешно да работи в полето на изследванията на наукознанието и научната политика в областта на иновациите.

Заклучение

Приемам представеният текст за завършено дисертационно изследване, което отговаря на стандартите за получаване на образователна и научна степен „доктор“ по специалност наукознание. Поставената цел е постигната, дадени са адекватни, изчерпателни и оригинални отговори на изследователските задачи. Представеният автореферат отразява коректно дисертационното изследване. Докторантката по същество показва, че добре познава изследователския проблем, умее да работи с информация и емпирични данни, умее аналитично да интерпретира получените от нея резултати, да извежда и поставя на дискусия нови изследователски проблеми, т.е. целта на обучението в докторантура е осъществено (съвместно с научния ръководител – доц. д-р Георги Ангелов). Представените публикации на докторантката, участието ѝ в конференции и дискуссионни форуми, участието ѝ в проекти – изследователски и приложни, показва че Цв. Йоргова е изграден изследовател в научната дисциплина наукознание.

Като имам предвид всички достойнства, научни и научно-приложни приноси в дисертационния труд, препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят на Цветелина Йоргова образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност „Наукознание“.

20. 04. 2016

доц. д-р Рая Стайкова