



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

Философско-исторически факултет

Катедра „Приложна и институционална социология“

Венелин Василев Петров

ДИЛЕМИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД КОМЕРСИАЛНАТА
АКАДЕМИЧНА НАУКА В БЪЛГАРИЯ

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за присъждане на образователно-научната степен
„доктор“

Област на висшето образование 3. Социални, стопански и правни науки
Професионално направление 3.1. Социология, антропология и науки за
културата

Докторска програма Социология

Научен ръководител:
доц. Тихомир Митев

Пловдив

2024

Съдържание

1. Въведение.....	6
1.1. Цел на изследването	6
1.2. Методология	6
1.3. Структура	7
2. Глава първа. Иновационни постулати на комерсиалната академична наука	8
2.1. Въведение.....	8
2.2. Техническата промяна и икономическото развитие	8
2.3. Академичната наука и иновациите	8
2.4. Институциите и иновациите	9
2.5. Моделът на тройната спирала	9
2.6. Предприемаческия университет	10
2.7. Икономика, базирана на знание.....	10
2.8. Иновационна политика	11
3. Глава втора. Критика на техноцентризма като иновационен постулат. 13	
3.1. Въведение.....	13
3.2. Бей-Доул и академичният технологичен трансфер	13
3.3. Критика на Бей-Доул като иновационна парадигма.....	13
4. Глава трета. Критика на институционализма като иновационен постулат	
15	
4.1. Въведение.....	15
4.2. Академичният технологичен трансфер отвъд Бей-Доул	15
4.3. Институционален дуализъм	15

4.4.	Българският формализъм	16
4.5.	Предизвикателствата пред формализация	16
4.5.1.	Институционална устойчивост и импринтинг	17
4.5.2.	Неформалният технологичен трансфер в България	19
4.5.3.	Предизвикателствата пред формализацията	20
5.	Изследователски изводи и препоръки	21
5.1.	Изводи	21
5.2.	Препоръки.....	23
6.	Приложения	26
7.	Цитирана литература.....	29

Дисертацията е обсъдена и допусната до защита на заседание на катедра „Приложна и институционална социология“ към Философско-исторически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“, състояло се на 26.09.2024.

Изследването е в обем 185 страници, като включва 5 фигури, 5 таблици, 12 страници литературата с 242 заглавия. Работата е структурирана в шест части: увод, три глави, изследователки изводи и препоръки, и принос на изследването.

Защитата на дисертацията ще се състои на 16.02.2025 г. на открито заседание на научно жури в състав:

- проф. д-р Иван Чалъков
- проф. д.с.н. Пепка Бояджиева
- доц. д-р Тихомир Митев
- доц. д-р Красен Станчев
- доц. д-р Ива Бичурова

Списък с публикации свързани с темата на дисертацията:

- Чалъков, И., Митев. Т., Петров, В. 2011. „Академичният spin-off като двигател на икономическа трансформация в Източна Европа (теоретичен анализ)“. В: Социологически проблеми, 1-2.
- Петров, В. 2011. „Тройната спирала на отношенията наука-индустрия-държава през практиката в българските университети и научни институти“. В: Социологически проблеми, 1-2.
- Петров, В. 2016. „Дилеми и предизвикателства пред комерсиалната академична наука в България“, В: Социологически проблеми 1-2.
- Tchakov. I., Mitev. T., Petrov. V. 2010. “The Academic Spin-Offs as an Engine of Economic Transition in Eastern Europe. A Path-Dependent Approach”. In: Minerva, 48, 2(189-217)

Авторът на изследването има 42 цитирания в реферирани и индексирани издания.

БЛАГОДАРНОСТИ

Бих искал да изразя своята искрена благодарност към доц. д-р Тихомир Митев за неговата безценна подкрепа и насоки като мой научен ръководител. Специална благодарност отправям и към проф. д-р Иван Чалъков, чиято подадена ръка още от студентските ми години направи тази дисертация възможна и изигра ключова роля за моето развитие и формиране на научните ми интереси.

1. Въведение

1.1. Цел на изследването

Настоящото изследване има за цел да анализира ключовите предизвикателства пред политиките в България, целящи комерсиализация на академичната наука като парадигма за иновационно базирано икономическо развитие. Вземайки за изходна точка констатациите в редица национални стратегически документи за липсата на задоволителни резултати в тази част на иновационната стратегия на България, работата аргументира тезата, че основно предизвикателство пред този тип иновационни подходи е тяхната изначална несъстоятелност на теоретично, емпирично и полиси ниво.

1.2. Методология

Изследването се базира на множество първични и вторични източници на данни. Изследователският подход включва, от една страна, анализ на документи, свързани с иновационната стратегия на България, с акцент върху политиките за комерсиализация на академичната наука. От друга страна, работата използва обширен анализ на литературата и данни от редица изследователски и приложни проекти в областта на академичния капитализъм, реализирани през последните повече от десет години в България, с прякото участие на автора на настоящото изследване.

Комбинирането на първични и вторични източници, включително документи, международна литература и данни от предишни изследвания, позволява постигането на триангулация на данните. Това повишава надеждността на изводите и дава възможност за ретроспективен анализ на резултатите от политиките за комерсиализация на академичната наука в

България, както и оценка на тяхната ефективност и предизвикателствата, пред които се изправят, в контекста на Иновационната стратегия за интелигентна специализация (2013-2027).

За да се разберат и деконструират специфичните идеологически и дискурсивни наративи, стоящи зад политиките за комерсиализация на академичната наука, е използван Критичният дискурсивен анализ (CDA) (Fairclough 1995). Този подход, със своята проблемна ориентация и интердисциплинарен характер, позволява задълбочено изследване на това как тези политики функционират като парадигма за икономическо развитие, базирано на иновации. CDA допълва документалния анализ, като разкрива скритите идеологически мотиви и структурираните дискурси, които мотивират този тип иновационни стратегии.

1.3. Структура

Работата е организирана в шест части, като глава първа , втора и трета последователно представят критика на политиките по комерсиализацията на академичната наука като своеобразна иновационна стратегия на теоретично, емпирично и полиси ниво. Част пета и шеста представят ключовите изводи, препоръки на изследователско и полиси ниво, както и приносът на настоящото изследване към иновационните и социологически изследвания.

2. Глава първа. Иновационни постулати на комерсиалната академична наука

2.1. Въведение

Глава първа представя дисекция на множеството теоретични модели и концепции, аргументиращи политиките по комерсиализация на академичната наука като парадигма за иновационно базирано икономическо развитие.

2.2. Техническата промяна и икономическото развитие

Вземайки за изходна точка изследванията на Абрамовиц и Робърт Солоу за ролята на техническия прогрес и иновации за икономическото развитие, в раздел 2.2. се формулират два иновационни постулата, като теоретично обяснение на технологичните иновации. Първият, който в работата се определя като техноцентризъм, разглежда иновациите като функция от производството и разпространението на научно и технологично знание, за което основна роля имат публично финансираните научни организации. Вторият постулат, институционализмът, разглежда динамиката на иновациите и икономиката като функция от определен набор местните институции, тяхното взаимодействие и оптимална конфигурация.

2.3. Академичната наука и иновациите

Раздел 2.3. разглежда в исторически план възникването и институционализацията на теоретично и полиси ниво на техноцентризма като иновационен постулат. Техноцентризмът получава своята първоначална институционализация чрез линейния иновационен модел и идеите на Ваневар Буш с прословутия доклад „Науката – безпределните

хоризонти“ от 1945 година (Bush 2021). Развитието на теорията за ендегенен икономически растеж окончателно затвърждава разбирането за иновациите и икономическото развитие като функция най-вече на технологичните иновации и производството на ново знание.

2.4. Институциите и иновациите

Раздел 2.4. маркира основните теоретични течения, които налагат институционализма като обяснителен модел на иновационното развитие, а именно разбирането, че иновациите и икономическото развитие зависят от определен набор вътрешни за даден регион или страна институции и тяхната оптимална конфигурация (North 1990; Taylor 2006).

2.5. Моделът на тройната спирала

Раздел 2.5. аргументира тезата, че Моделът на тройната спирала (Triple Helix Model) интегрира ключовите тези на институционализма и техноцентризма като иновационна парадигма. Давайки теоретичен отговор на една от най-съществените критики към концепцията за „национални иновационни системи“ (НИС), а именно липсата на разбиране за това кои точно институции и институционални конфигурации водят до иновационно развитие (Edquist 2006; Taylor 2006), моделът на тройната спирала дефинира три институции – държава, университет и индустрия, както и три институционални конфигурации – статична, динамична и тази на свободния пазар. Моделът на тройната спирала също така интегрира основните тези на техноцентризма посредством ключова концепция за „предприемаческия университет“.

2.6. Предприемаческия университет

Концепцията за предприемаческия университет представлява своеобразен синтез на редица схващания за ролята на тези организации в обществото и икономиката – минавайки през идеите на Джон Хенри Нюман за университетите изключително като образователни институции, през разбиранията на Вилхелм фон Хумболт за изследователския университет като преподавателско-изследователски организации и накрая през тезите на Кларк Керр за „мултиверситетите“ като аморфни организации, отразяващи потребностите на всяка епоха. Университетите, според Ецковиц, заемат централна роля в обществата и икономиките, базирани на знание, за разлика от второстепенната роля в индустриалните общества (Etzkowitz 2008). Изхождайки от тезата, че университетите са най-доброто място за правене на наука, моделът на тройната спирала отрежда на университетите ролята на същински двигател на социална и стопанска динамика, извор на предприемачество и иновации.

2.7. Икономика, базирана на знание

Всички разгледани в предходните раздели теоретични модели и концепции по същество целят изграждането на икономики, базирани на знание или икономики, базирани на иновации (Smith 2007). В рамките на ЕС, политиките по развитие на икономики, базирани на знание намират своя първообраз в един от най-ранните политически документи в тази насока от 1993 година във Великобритания (White Paper: Realising our Potential) (UK Government 1993), който експлицитно поставя развитието на британската икономика на базата на знанието. Този тип политики обаче намират своята институционализация като общеевропейска иновационна парадигма с Лисабонската стратегия от 2000 година, която си поставя за цел

превръщането на ЕС в най-конкурентната и базирана на знание икономика в света (CEU 2000) в рамките на едно десетилетие. Тази стратегия задава цялостната стратегическа визия за развитие на ЕС в следващите години (Birch and Mykhnenko 2014), като макар да не постига заложените цели, намира своето продължение в Европа 2020 (CEU 2000), а впоследствие и в настоящата „Smart Specialization Strategy“ (3S) или “Умна специализация” (Galabova 2012).

2.8. Иновационна политика

Институционализмът и техноцентризмът, като отговор на търсенията за източника на техническата промяна, променят класическите разбирания за ролята на държавата, институциите и технологиите. Университетът също така се трансформира от образователна в предприемаческа институция, натоварена с ролята на същински двигател за икономическо развитие. Заедно тези два постулата водят до политики, целящи изграждането на институционализиран, формализиран и пазарно опосредстван модел за трансфер на знание и технологии от академичните институции към индустрията, т.е. университетски базирана иновационна система (Etzkowitz and Dzisah 2007; Litan, Robert E., Lesa Mitchell, and E. J. Reedy 2007).

Инструментализацията на техноцентризма и институционализма се проявява като глобална практика за копиране на елементи от американската иновационна система, най-вече в лицето на Bayh-Dole Act, като организационна рамка за управление на отношенията университет-индустрия (Astebro et al. 2016; Bradley 2013; David and Metcalfe 2010; Kenney and Patton 2009; Mowery 2005; Mowery and Sampat 2005).

Моделът на тройната спирала също налага на ниво публични политики необходимостта производство на патенти, изграждане на офиси за технологичен трансфер и стартиране на спин-офф компании. По този начин академичните организации и наука се поставят в центъра на иновационната система.

Въвеждането на Бей-Доул като организационна и правна конфигурация на отношенията между академичната наука, най-вече в лицето на университетите, и индустрията повдига два ключови въпроса, чиито отговори биха могли да обяснят липсата на базирани на Бей-Доул политики у нас:

- Доколко действително академичната наука представлява важен източник на индустриално приложно знание и високи технологии, особено посредством ключовите организационни и институционални елементи на Бей-Доул, като патенти, академични спин-офф компании и офиси за технологичен трансфер? Това е въпрос, който по същество касае емпиричната обосновааност на техноцентризма като иновационен постулат;
- Доколко Бей-Доул е преносим като организационна рамка в българския исторически, стопански и институционален контекст, т.е. доколко издържан е на полиси ниво институционализъмът като иновационен постулат в българските условия?

3. Глава втора. Критика на техноцентризма като иновационен постулат

3.1. Въведение

Глава втора последователно адресира питането за теоретичната и емпиричната обосновааност на техноцентризма като иновационен постулат в контекста на българската стратегия за комерсиализация на иновациите.

Аргументира се тезата, че този тип политики, осъзнато или не, продължават да робуват на догмите на линейния иновационен модел и стъпват емпирично върху погрешно разбиране както на реалностите в САЩ, така и за състоянието на връзките университет-индустрия в ЕС. Анализирайки ключови тези на българската стратегия за комерсиализация на иновациите, в главата се привеждат редица аргументи за пълната липса на емпирична обосновааност за ролята на ключовите елементи на Бей-Доул като иновационна рамка за развитие – академичните патенти, академичния спин-офф и офисите за технологичен трансфер.

3.2. Бей-Доул и академичният технологичен трансфер

Раздел 3.2. маркира основните стъпки на академичния технологичен трансфер според догмите на Бей-Дол като „технология“ за свързване на науката и индустрията. Работата представя обзорен анализ на литературата по всеки един от технологично трансферните етапи, обобщени в таблици.

3.3. Критика на Бей-Доул като иновационна парадигма

В раздел 3.3. работата критикува имплицитното разбиране зад политиките по комерсиализация на академичната наука, които, целейки да развият индустриално насочена наука, проектират в бъдеще научно-

базирана индустрия. Посредством редица теоретични и емпирични аргументи се аргументира тезата, че академичната наука трудно може да бъде същински източник на индустриални иновации поради отдалечеността на академичните институции от търсенията на пазара, изключително широкият времеви период на трансформация на научното знание в приложни технологии и иновации, както и изначално слабата роля на науката за индустрията като пряк източник на знание.

Раздел 3.3.1. разкрива емпиричната несъстоятелност на разбирането, че Бей-Доул законодателството стои в основата на високите нива на патентна дейност в САЩ, и изключителното развитие на високотехнологични индустрии в тази страна. Привеждат се също така аргументи за несъстоятелността на тезата за т.нар. „европейски парадокс“, който аргументира на полиси ниво политиките по комерсиализация на академичната наука в ЕС и България.

Критичният анализ на литературата по всеки един от ключовите елементи на Бей-Доул като технологично трансферен механизъм показва липсата на емпирични аргументи за редица тези на българската стратегия за комерсиализация на иновациите.

Разделите 3.3.2., 3.3.3 и 3.3.4 последователно показват емпиричната несъстоятелност на очакванията, че елементите на Бей-Доул – академични патенти, академичен спин-офф и технологично трансферните офиси биха могли да бъдат алтернатива на публичното финансиране на науката, а още по-малко да играят ролята на мотор за иновационно базирано икономическо развитие на регионално и национално ниво.

4. Глава трета. Критика на институционализма като иновационен постулат

4.1. Въведение

Глава трета представя критика на техноцентризма като иновационен постулат в контекста на българската стратегия за комерсиализация на иновациите.

4.2. Академичният технологичен трансфер отвъд Бей-Доул

Раздел 4.2. показва, че трансферът на знание и технологии от академичната наука към индустрията обхваща значително повече механизми от кодифицираното чрез патенти и други форми на интелектуална собственост знание и технологии (Geuna and Muscio 2009; Grimpe and Fier 2010; Link, Siegel, and Bozeman 2007; Schaeffer, Öcalan-Özel, and Pénin 2020; Siegel et al. 2004).

4.3. Институционален дуализъм

Раздел 4.3. идентифицира наличието в литературата на латентен дуализъм „формално-неформално“. Посредством анализ на литературата работата показва, че една част от изследванията извеждат формалните технологично трансферни канали, базирани на Бей-Доул, като прогресивна и нормативна рамка за развитието на връзките университет-индустрия. Други автори обаче разглеждат Бей-Доул като стар и неефективен технологично трансферен механизъм и аргументират необходимостта от развитието на алтернативи, при които водеща агент и свързващо звено между науката и индустрията не са офисите за технологичен трансфер, а индивидуалните учени.

4.4. Българският формализъм

В контекста на дуализмът между формално и неформално, и на констатациите за наличието на неформален технологичен трансфер, българката иновационна стратегия експлицитно заема формалистката теза, като извежда за ключова цел необходимостта от формализация на съществуващия у нас неформален технологичен трансфер. Нещо повече, неформалният технологичен трансфер директно се дефинира като „кражба на интелектуална собственост“. Българската иновационна стратегия не просто разглежда неформалния технологичен трансфер като подлежащо на промяна негативно явление, но и възприема идеята, че именно Бей-Доул може да формализира неформалния технологичен трансфер. Институционализацията и унификацията се извеждат като ключови цели в редица документи на българската стратегия за комерсиализация на академичната наука.

4.5. Предизвикателствата пред формализация

Така ключовото питане в контекста на българската стратегия за комерсиализация на иновациите е свързано не просто с преносимостта на Бей-Дол в българския правен, исторически и стопански контекст, но и с възможността той да бъде имплантиран като заместител на съществуващите неформални практики за технологичен трансфер. Именно този аспект на съвременната иновационна политика остава крайно слабо теоретизиран в иновационните изследвания.

Разглеждайки проблемите пред институционализацията на неформалния технологичен трансфер на едно по-абстрактно ниво, като процес въобще на трансформиране на едни институции в други, като стратегия за развитието, позволява питането за предизвикателствата пред трансформацията на неформалните институции във формални, на неформалния технологичен трансфер във формален, да бъде осмислено с помощта на някои ключови концепции на нова икономика на развитието, организационните изследвания и социологическите изследвания на формалното и неформалното. Конкретно, за да обясни предизвикателствата пред имплантирането на Бей-Доул политиките в българския контекст, настоящата работа стъпва върху две ключови концепции от нова икономика на развитието, социологията и организационните изследвания – регресионната теорема за институционална устойчивост и концепцията за импринтинг.

4.5.1. Институционална устойчивост и импринтинг

Институционалната устойчивост (*institutional stickiness*) се разбира като способността или неспособността на дадена институция да бъде трайно имплантирана в определен институционален контекст. Авторите на регресионната теорема (Boettke, Coyne, and Leeson 2008) извеждат възможността за институционална промяна чрез въвеждане на нова институция, като функция от социалната дистанция между нововъведената институция и „*Métis*“.

Métis представлява локално, туземно знание, извлечено от живия опит при решаване практически въпроси от заобикалящата реалност. Това е практическа интелигентност, която е силно контекстуално специфична и идва от индивидуален опит. *Métis* включва приложно знание, умения, неписани

правила и рецепти, народни мъдрости и културни норми. *Métis* е диаметрално противоположно на теоретичното и абстрактно знание, което е формализирано, кодифицирано и прието за универсално, т.е. *Métis* представлява неформално знание. Регресионната теорема ни казва, че колко по-отдалечена е една институция от *Métis*, толкова по-малко вероятно е тя да бъде успешно имплантирана като стратегия за социална и институционална промяна.

Регресионната теорема разграничава три типа институции: външно въведени екзогенни институции (*foreign-introduced exogenous (FEX)*), вътрешно въведени екзогенни институции (*indigenously introduced exogenous (IEX)*), и вътрешно въведени ендеогенни институции (*indigenously introduced endogenous (IEN)*). Вътрешно или външно въведени се отнася до това от къде се иницират институционалните промени. Ендеогенни или екзогенни се отнася до това дали институциите се налагат „отгоре“ или са спонтанно възниквали „отдолу“.

Регресионната теорема, така както е формулирана обаче, не дава възможност за аналитичен анализ на *Métis*. *Métis* се приема за даденост, без обяснение на неговото възникване и превръщане в трайна и устойчива норма и практика. Настоящата глава въвежда концепцията за импринтинг (*imprinting*), която дава възможност за историческа реконструкция на възникването на *Métis*. Интегрирането на тези две концепции позволява развитието на една по-издържана теоретична рамка при анализа на институционалната устойчивост и предизвикателствата пред имплантирането на нови институционални рамки.

Основоположник на концепцията за импринтинг в социалните изследвания, макар да не използва точно този термин, е американският социолог Артур Стинчкомбе (*Stinchcombe 2000*). В публикация от 1965 година- „Социална структура и организации“, той показва как в организации

възникващи по едно и също време могат да се наблюдават аналогични организационни характеристики. Тези характеристики се формират в „родилните“ етапи на организациите под мощното влияние на външната социална среда и с времето се превръщат в устойчиви характеристики (Marquis and Tilcsik 2013). Маркис и Тилчик дават следната дефиниция на импринтинг:

„(1) кратки чувствителни периоди на преход, по време на които изследваното образувание проявява висока податливост на външни влияния; (2) процес, чрез който образуванието започва да отразява елементи от своята среда по време на чувствителен период; и (3) устойчивостта на отпечатъците въпреки последващите промени в околната среда“ (Marquis and Tilcsik 2013:199).

4.5.2. Неформалният технологичен трансфер в България

Раздел 4.5.2. исторически разглежда развитието на неформалния технологичен трансфер в България. Представяйки данни от предишни публикации и изследвания работата разкрива процеси на късния социализъм и политиките по "деформализация" на връзките между академичните институции и индустриалните предприятия в България. Процес, който бива радикално пресечен през 1993 година в Българска академия на науките след пълна забрана за всякакви фирми на комерсиална дейност в научните институти и всякакви форми на академично предприемачество. Това обаче е нещо, което никога не се случва.

Тези две тенденции, на забрана на академичното предприемачество в научните институти и липса на строг контрол в университетите води до силно разграничение в практиките и каналите за комуникация с индустрията и подходите за комерсиализация на науката у нас. В много голяма степен се оформя своеобразно разделение на труда между научни институти и

университети. Първите, поради своите мащаби и научен капацитет се фокусират основно върху работа по международни проекти с гарантирано финансиране и работа с големи компании, докато университетите, макар и на индивидуално ниво, развиват силни традиции в академичното предприемачество, работата с малкия и среден бизнес и консултантската дейност.

4.5.3. Предизвикателствата пред формализацията

Раздел 4.5.3. последователно аргументира тезата, че българската стратегия за формализация на неформалните технологично трансферни практики не само трудно може да бъде реализирана, но и вероятно това би имало крайно негативни ефекти върху ефективното функциониране на националната иновационна система.

Това разделение на труда и на практиките за технологичен трансфер между научните институти и университетите, формирано през годините на прехода, оказва критично влияние върху настоящите политики, които целят налагането на Бей-Доул като унифицираща рамка за управление на академичния технологичен трансфер. Погледнато през призмата на регресионната теорема и концепцията за импринтинг, се прави констатацията, че българската стратегия за комерсиализация на науката намира прием там, където вече е приета – в научните институти, но се стреми да се имплантира там, където има най-малък шанс за това – в университетите.

В университетите наложените през последните години модели за технологичен трансфер, базирани на Закона Бей-Доул, трудно биха могли да се внедрят поради наличието на вече установените неформални практики за технологичен трансфер, възникнали през годините на прехода. Това прави

управлението и преноса на определени институции сложна задача в този контекст. Липсата на резултати от подобни политики у нас по същество е израз на невъзможността да се наложат нови институции над вече утвърдените в повечето университети.

Регресионната теорема показва, че FEX и IEX институциите исторически се предхождат от IEN институциите, които се основават на интересите на индивидуалните агенти (Boettke et al. 2008:337). Вместо да стъпи върху интересите на учените и наложените неформално практики като IEN институции, българската стратегия за комерсиализация на иновациите цели да замени тези институции с FEX институция, каквато е Бей-Доул.

Работата аргументира също така невъзможността за формализация на установените в университетите неформални технологично трансферни практики с характера на неформалните институции, които попадат в категорията на т.нар. „бавно движещи се институции“, които изискват „релационно управление“ (Li, Park, and Li 2006). Формализацията на академичния технологичен трансфер в България се стреми да наложи бързо движеща се институция като Бей-Доул върху бавно движещите се социални отношения между индустрията и учените, които са се формирали в годините на прехода.

5. Изследователски изводи и препоръки

5.1. Изводи

Извод 1: *Както на ниво ЕС, така и конкретно в България, политиките по комерсиализация на академичната наука като стратегия за иновационно базирано икономическо развитие остават водени основно от теоретични модели и концепции, а не от солидна емпирична основа.*

Извод 2: *Комерсиализацията на академичната наука се налага като иновационна парадигма, не само под влиянието на определени теоретични модели и концепции, но и в резултат на сляпо копиране на американската иновационна система (Hall and Rosenberg 2010; Hughes 2010; Mowery and Sampat 2005). Този иновационен „карго култ“, както го нарича Хюз (Hughes 2010), доведе до възприемането на Бей-Доул като нормативна рамка за формиране на иновационни политики на ниво ЕС, а от там респективно и в България. Тази нормативност създава погрешното разбиране, че чрез правно-административни мерки и финансови стимули могат да се предизвикат процеси на високотехнологично и предприемаческо развитие, подобни на тези в САЩ.*

Извод 3: *Политиките целящи комерсиализация на академичната наука, на основата на модела Бей-Доул, създават неоправдани очаквания към академичните организации относно тяхната роля в икономическото развитие, базирано на знание и иновации.*

Извод 4: *Българската стратегия за комерсиализация на иновациите експлицитно си поставя за цел формализацията на неформалния технологичен трансфер. Ключовият извод от представеният анализ в глава четвърта е, че това представлява трудна и вероятно невъзможна за реализация цел в българския исторически и институционален контекст.*

Извод 5: *Комерсиализацията на публично финансираната наука, както чрез патентно базирани подходи, така и чрез неформален технологичен трансфер, крие рискове за ефективното функциониране на иновационната система.*

Извод 6: *Като заключителен извод, анализът на литературата в глава трета и четвърта показва, че най-важните канали за комуникация между*

науката и индустрията са неформалните. Именно те обаче остава не само пренебрегнати в българската иновационна стратегия, но и дефинирани като „кражба на интелектуална собственост“ и нещо, което подлежи на формализация.

5.2. Препоръки

Препоръка 1: Наличието на широко развит неформален технологичен трансфер в България изисква системни усилия за неговото емпирично обхващане както в количествен, така и в качествен план. Въпреки трудността и практическата невъзможност за пълна оценка на мащабите на този феномен, провеждането на ефективни политики в областта е невъзможно без солидна емпирична основа, която към момента липсва.

Препоръка 2: Необходимо по-задълбочено разбиране на потребностите на индустрията в България по сектори. Липсата на такива анализи представлява съществена слабост, която следва да бъде адресирана в бъдещи изследвания. Комерсиализацията на академичната наука се осъществява чрез множество различни механизми, които са силно зависими от особеностите на научното направление и характера индустрията. Както показва настоящото изследване, докато в сферата на биотехнологиите, фармацевцията и науките за живота патентите играят ключова роля като технологично трансферен механизъм, при високите технологии те имат значително по-малко значение. Патентите се възприемат различно от големите международни компании в сравнение с малкия и среден бизнес.

Препоръка 3: Провеждането на политики, които обхващат както формалните, така и неформалните механизми за технологичен трансфер, представлява изключително сложно управленско предизвикателство поради крайно слабата теоретизация на връзките между формално и неформално в

социалните науки като цяло (McEvily, Soda, and Tortoriello 2014), и в частност в иновационните изследвания (Schaeffer et al. 2020). В литературата практически липсват задълбочени изследвания, които биха могли да предоставят практически насоки за това в кои технологични и научни направления, кои точно механизми за технологичен трансфер са най-ефективни- било то от гледна точка на някакъв по-широк обществен интерес или за в по-тесен смисъл за стопански цели. Трансферът на технологии от академичната наука, например, би могъл да бъде най-ефективен в някои случаи чрез използване на пазарни канали, но в други случаи – чрез принципите на отворената наука и свободното споделяне на знания.

Препоръка 4: Офисите за технологичен трансфер не бива да се разглеждат като бизнес структури сами по себе си, а по-скоро като свързващо звено между академията и индустрията, подпомагащи най-вече дейността на учените като незаобиколим фактор в рамките на технологично-трансферния процес. ТТО не могат да заменят личните контакти между учени и индустрия, тъй като тези връзки се основават на дългосрочни отношения на доверие, които не подлежат на управление по административен или правен път. Съществуващите политики за технологичен трансфер често подценяват тази роля на неформалните технологично трансферни канали, разчитайки повече на финансови стимули и централизация, отколкото на изграждането на стабилни лични взаимоотношения.

Препоръка 5: Политиките за комерсиализация на академичната наука трябва да отчитат сложната взаимовръзка и потенциалните противоречия в механизмите за технологичен трансфер. Макар формалните и неформалните механизми за трансфер обикновено да са взаимозависими, те могат да бъдат и взаимнозаменяеми, което изисква гъвкавост в подходите. Трансферът на знание и технологии от публично финансираната наука към

индустрията често е съпроводен с конфликти на интереси, които могат да компрометират ефективността на иновационната система. Поради това е необходим внимателен анализ на потенциалните негативни ефекти на различните механизми върху свободното споделяне на знания и комерсиализацията чрез обучението на студенти. Важно е да се намери баланс, който да осигурява ефективен технологичен трансфер, без да ограничава академичната свобода и свободното разпространение на знания.

Препоръка 6: Политиките за развитие на академичния технологичен трансфер често се фокусират върху "иновациите на производители", които поставят индустрията в привилегировано положение като основен получател на нови знания и технологии. Това може да доведе до концентрация на власт в корпорациите, които чрез патентната система овладяват критични за обществото технологии. В същото време, "потребителските иновации" набират все по-голямо значение като източник на нови идеи, тъй като потребителите разработват решения, които отговарят на техните специфични нужди, без да зависят от производителите.

Този подход е особено видим в сфери като отворения софтуер и нефтената индустрия, където потребителите играят ключова роля в иновационния процес. В много случаи потребителите дори не търсят патентна защита за своите разработки, което подпомага свободното разпространение на знание. Настоящите политики за технологичен трансфер обаче често пренебрегват този сегмент на иновации, което ограничава възможностите за по-широко разпространение и използване на нови технологии.

6. Приложения

Дисертационният труд допринася за напредъка на социология на иновациите и изследванията на публичните политики в областта на комерсиалното академично предприемачество и технологичния трансфер със следното:

- Макар комерсиализацията на академичната наука да представлява глобална иновационна парадигма през последните няколко десетилетия, преобладаващата част от емпиричните изследвания в тази област са съсредоточени изключително върху американската иновационна система, което води до значително изкривяване на емпирично и теоретично ниво (Curi, Daraio, and Llerena 2012; Foray and Lissoni 2010; Hughes 2010; Mowery and Sampat 2006). Както в рамките на ЕС (Sharpe 2004), така и конкретно в България, комерсиалната академична наука остава изключително слабо проучен феномен. Настоящата работа, представяйки критичен анализ на българската иновационна система, по-специално политиките за комерсиализация на академичната наука, допринася за запълването на тази празнина в емпиричните изследвания.
- Настоящото изследване идентифицира важен, но слабо изследван и теоретизиран въпрос в литературата, който остава незабелязан на ниво публични политики – потенциалните негативни ефекти от комерсиализацията на академичната наука върху „отворената наука“ (*open science*) като механизъм за технологичен трансфер. По-специално, изследването акцентира върху негативното въздействие на академичното предприемачество върху обучението и ролята на студентите като технологично трансферен механизъм. Въпреки че голяма част от съществуващата литература разглежда отрицателното влияние на комерсиализацията на публично финансираната наука, фокусът обикновено е върху индикатори като пренасочване на

научните интереси от фундаментална към приложна наука, засилването на секретността сред учените или промяната в нивото и характера на академичните публикации (Stephen A. Merrill, Anne-Marie Mazza 2011). Литературата обаче пренебрегва теоретично и емпирично въпросите, свързани с негативното влияние върху обучението на студентите. Настоящото изследване се концентрира върху този пропуск, като разкрива как академичното предприемачество в университетите може да доведе до отказ от споделяне на комерсиално приложими знания и технологии с обучаващите се. В България това явление е особено забележимо в нишови области на висшето образование, по които малко на брой образователни институции предлагат специализирано обучение, а учените често съчетават ролята на преподаватели и предприемачи в съответните индустриални сектори. Това води до откъсване на студентите от достъп до напредничаво индустриално приложимо знание, което блокира ключов механизъм за технологичен трансфер в рамките на иновационната система.

- Настоящото изследване оспорва тезата за липсата на общосподелено разбиране в социалните науки за ролята на иновациите в икономиката, водещо до разнопосочни иновационни политики (Audretsch and Link 2012). Поне що се отнася до комерсиализацията на академичната наука посредством технологичен трансфер към индустрията, изследването показва, че на пръв поглед несвързани теоретични модели и концепции всъщност представляват един кохерентен иновационен дискурс, който аргументира техноцентризма и институционализма като основни иновационни постулати. Операционализацията на този наратив се осъществява в глобален мащаб чрез стратегия за копиране на американската иновационна система, особено посредством Бей-Доул законодателството, което

служи като правна и организационна рамка за управление на отношенията между университетите и индустрията.

- Настоящата дисертация идентифицира латентен теоретичен дуализъм „формално-неформално“ в иновационните изследвания, който води до значителни пропуски и изкривявания при формулирането и изпълнението на иновационните политики в България. Този дуализъм противопоставя технологично трансферни механизми, които по правило са взаимозависими и допълващи се. Това в значителна степен обяснява липсата на задоволителни резултати от прилагането на този тип политики в България.
- От гледна точка на целта на настоящото изследване, ключовият принос на ниво публични политики се изразява в представянето на алтернативно обяснение на аргументите в редица стратегически документи и анализи относно липсата на резултати от политиките, целящи комерсиализацията на академичната наука като парадигма за иновационно базирано икономическо развитие. Изследването анализира тези иновационни стратегии на теоретично, емпирично и на ниво публични политики, като показва тяхната несъстоятелност и аргументира необходимостта от плуралистичен подход при управлението на академично базирания технологичен трансфер, който да интегрира, а не да противопоставя, формалните и неформалните практики на технологичен трансфер.

7. Цитирана литература

- Astebro, Thomas B., Serguey Braguinsky, Pontus Braunerhjelm, and Anders Broström. 2016. "Academic Entrepreneurship: Bayh-Dole versus the 'Professor's Privilege.'" *Journal of Technology Transfer* 37(1):1–17. doi: 10.1007/s10961-011-9240-9.
- Audretsch, David B., and Albert N. Link. 2012. "Entrepreneurship and Innovation: Public Policy Frameworks." *The Journal of Technology Transfer* 37(1):1–17. doi: 10.1007/s10961-011-9240-9.
- Birch, Kean, and Vlad Mykhnenko. 2014. "Lisbonizing versus Financializing Europe? The Lisbon Agenda and the (Un)Making of the European Knowledge-Based Economy." *Environment and Planning C: Government and Policy* 32:108–28. doi: 10.1068/c1246r.
- Boettke, Peter J., Christopher J. Coyne, and Peter T. Leeson. 2008. "Institutional Stickiness and the New Development Economics." *The American Journal of Economics and Sociology* 67(2):331–58. doi: 10.1111/j.1536-7150.2008.00573.x.
- Bradley, Samantha R. 2013. "Models and Methods of University Technology Transfer." *Foundations and Trends® in Entrepreneurship* 9(6):571–650. doi: 10.1561/03000000048.
- Bush, Vannevar. 2021. "Science, the Endless Frontier." in *Science, the Endless Frontier*. Princeton University Press.
- CEU. 2000. "Presidency Conclusions. Lisbon European Council, 23 and 24 March 2000 (Council of the European Union, Brussels)." Retrieved August 22, 2023 (https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm).
- Curi, C., C. Daraio, and P. Llerena. 2012. "University Technology Transfer: How (in)Efficient Are French Universities?" *Cambridge Journal of Economics* 36(3):629–54. doi: 10.1093/cje/bes020.
- David, Paul A., and J. Stanley Metcalfe. 2010. "'Only Connect': Academic–Business Research Collaborations and the Formation of Ecologies of Innovation." P. 13300 in *The Capitalization of Knowledge*. Edward Elgar Publishing.
- Edquist, Charles. 2006. *Systems of Innovation: Perspectives and Challenges*. Oxford University Press.
- Etzkowitz, Henry. 2008. *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. New York: Routledge.

- Etzkowitz, Henry, and James Dzisah. 2007. "The Triple Helix of Innovation: Towards a University-Led Development Strategy for Africa." 4.
- Fairclough, Norman. 1995. "Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language."
- Foray, Dominique, and Francesco Lissoni. 2010. "Chapter 6 - University Research and Public-Private Interaction." Pp. 275-314 in *Handbook of the Economics of Innovation*. Vol. 1, *Handbook of The Economics of Innovation*, Vol. 1, edited by B. H. Hall and N. Rosenberg. North-Holland.
- Galabova, L. P. 2012. "Developing a Knowledge-Based Economy through Innovation Policy: The Cases of Bulgaria, Finland and Scotland." *Science and Public Policy* 39(6):802-14. doi: 10.1093/scipol/scs050.
- Geuna, Aldo, and Alessandro Muscio. 2009. "The Governance of University Knowledge Transfer: A Critical Review of the Literature." *Minerva* 47(1):93-114. doi: 10.1007/s11024-009-9118-2.
- Grimpe, Christoph, and Heide Fier. 2010. "Informal University Technology Transfer: A Comparison between the United States and Germany." *The Journal of Technology Transfer* 35(6):637-50. doi: 10.1007/s10961-009-9140-4.
- Hall, Bronwyn H., and Nathan Rosenberg. 2010. *Handbook of the Economics of Innovation*. 1st ed. Amsterdam Boston Heidelberg [etc]: Elsevier North Holland.
- Hughes, Alan. 2010. "Innovation Policy as Cargo Cult: Myth and Reality in Knowledge-Led Productivity Growth." Pp. 101-17 in *The Innovation for Development Report 2009-2010*. London: Palgrave Macmillan UK.
- Kenney, Martin, and Donald Patton. 2009. "Reconsidering the Bayh-Dole Act and the Current University Invention Ownership Model." *Research Policy* 38(9):1407-22. doi: 10.1016/j.respol.2009.07.007.
- Li, Shaomin, Seung Ho Park, and Shuhe Li. 2006. "The Great Leap Forward: The Transition from Relation-Based Governance to Rule-Based Governance."
- Link, A. N., D. S. Siegel, and B. Bozeman. 2007. "An Empirical Analysis of the Propensity of Academics to Engage in Informal University Technology Transfer." *Industrial and Corporate Change* 16(4):641-55. doi: 10.1093/icc/dtm020.

- Litan, Robert E., Lesa Mitchell, and E. J. Reedy. 2007. "The University As Innovator: Bumps in the Road." *Issues in Science and Technology* 23(4):57–66.
- Marquis, Christopher, and András Tilcsik. 2013. "Imprinting: Toward a Multilevel Theory." *The Academy of Management Annals* 7(1):195–245. doi: 10.1080/19416520.2013.766076.
- McEvily, Bill, Giuseppe Soda, and Marco Tortoriello. 2014. "More Formally: Rediscovering the Missing Link between Formal Organization and Informal Social Structure." *Academy of Management Annals* 8(1):299–345. doi: 10.5465/19416520.2014.885252.
- Mowery, David C. 2005. "The Bayh-Dole Act and High-Technology Entrepreneurship in U.S. Universities: Chicken, Egg, or Something Else?" Pp. 39–68 in *Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation & Economic Growth*. Vol. 16. Bingley: Emerald (MCB UP).
- Mowery, David C., and Bhaven N. Sampat. 2005. "The Bayh-Dole Act of 1980 and University-Industry Technology Transfer: A Model for Other OECD Governments?" Pp. 233–45 in *Essays in Honor of Edwin Mansfield: The Economics of R&D, Innovation, and Technological Change*, edited by A. N. Link and F. M. Scherer. Boston, MA: Springer US.
- Mowery, David C., and Bhaven N. Sampat. 2006. *Universities in National Innovation Systems*. Oxford University Press.
- North, Douglass C. 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- Schaeffer, Véronique, Sila Öcalan-Özel, and Julien Pénin. 2020. "The Complementarities between Formal and Informal Channels of University–Industry Knowledge Transfer: A Longitudinal Approach." *The Journal of Technology Transfer* 45(1):31–55. doi: 10.1007/s10961-018-9674-4.
- Siegel, Donald S., David A. Waldman, Leanne E. Atwater, and Albert N. Link. 2004. "Toward a Model of the Effective Transfer of Scientific Knowledge from Academicians to Practitioners: Qualitative Evidence from the Commercialization of University Technologies." *Journal of Engineering and Technology Management* 21(1–2):115–42. doi: 10.1016/j.jengtecman.2003.12.006.
- Smith, Helen Lawton. 2007. "Universities, Innovation, and Territorial Development: A Review of the Evidence." *Environment and Planning C: Government and Policy* 25(1):98–114. doi: 10.1068/c0561.

Stephen A. Merrill, Anne-Marie Mazza. 2011. *Managing University Intellectual Property in the Public Interest*. Washington, D.C.: National Academies Press.

Stinchcombe, Arthur L. 2000. "Social Structure and Organizations." Pp. 229–59 in *Advances in Strategic Management*. Vol. 17. Bingley: Emerald (MCB UP).

Taylor, Mark Zachary. 2006. "The Political Economy of Technological Innovation:"