



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВОНО СТОПАНСТВО
КАТЕДРА “ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ И ТЕХНОЛОГИЧЕН
ТРАНСФЕР”

ИСКРЕН КОНСТАНТИНОВ

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

НА ТЕМА

ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ И ИНОВАЦИОННО
ЛИДЕРСТВО – ВЗАИМОВРЪЗКИ И ФАКТОРНА ОБУСЛОВЕНОСТ ЗА
БИЗНЕС И ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ

София
2026



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО
КАТЕДРА “ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ И ТЕХНОЛОГИЧЕН
ТРАНСФЕР”

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
НА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

НА ТЕМА

ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ И ИНОВАЦИОННО
ЛИДЕРСТВО – ВЗАИМОВРЪЗКИ И ФАКТОРНА ОБУСЛОВЕНОСТ ЗА
БИЗНЕС И ИКОНОМИЧЕСКО РАЗВИТИЕ

ДОКТОРАНТ

Искрен Константинов

НАУЧЕН РЪКОВОДИТЕЛ

проф. д.н. Мария Маркова

НАУЧНО ЖУРИ

Вътрешни членове:

доц. д-р Николай Крушков

доц. д-р Калоян Димитров

Външни членове:

проф. д-р Стефан Стефанов

проф. д-р Боян Дуранкев

доц. д-р Даниела Георгиева

Дисертационният труд е в обем от 265 страници, от които 250 страници основен текст, състоящ се от увод, три глави, заключение и списък с използвана литература. Основният текст съдържа 53 фигури и 30 таблици. В дисертационния труд са направени 281 бележки под линия. Използваните информационни източници са 199, съдържащи литература на български и английски език – книги, научни статии, доклади, нормативни документи и цифрово базирани източници.

Дисертационният труд е обсъден на заседание на катедрен съвет на катедра „Интелектуална собственост и технологичен трансфер“ при Бизнес факултет на Университета за национално и световно стопанство на 08.01.2026 г. и е насочен за публична защита пред научно жури.

Авторът на дисертационния труд е докторант в задочна форма на обучение в катедра „Интелектуална собственост и технологичен трансфер“ при Бизнес факултет на Университета за национално и световно стопанство.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 5 март 2026 г. от 10.00 ч. в зала „Научни съвети“ на УНСС, на открито заседание на научно жури.

Материалите по защитата са на разположение в сектор „Научни съвети и конкурси“ и на интернет страницата на УНСС: <http://konkursi.unwe.bg>

СЪДЪРЖАНИЕ

CONTENTS

| | |
|---|----|
| I. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД | 7 |
| I. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE DISSERTATION | 43 |
| 1. Актуалност на темата | 7 |
| 1. Relevance of the topic | 43 |
| 2. Степен на разработеност на проблематиката | 8 |
| 2. Existing research on the research topic | 44 |
| 3. Обект и предмет на изследването | 10 |
| 3. Object and subject of the research | 46 |
| 4. Цел и задачи на изследването | 10 |
| 4. Aim and tasks of the dissertation | 46 |
| 5. Изследователска теза | 11 |
| 5. Research thesis | 47 |
| 6. Подходи и методи в изследването | 11 |
| 6. Approaches and methods in the research | 47 |
| 7. Ограничения на изследването | 12 |
| 7. Limitations of the dissertation | 47 |
| 8. Аprobация | 13 |
| 8. Approbation | 48 |
| 9. Основни информационни източници | 13 |
| 9. Main sources of information | 48 |
| II. СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД | 14 |
| II. STRUCTURE OF THE DISSERTATION | 48 |
| III. КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД | 16 |
| III. BRIEF PRESENTATION OF THE CONTENT OF THE DISSERTATION .. | 50 |

| | |
|--|----|
| IV. СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД | 38 |
| IV. CONTRIBUTIONS OF THE DISSERTATION | 68 |
| V. СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД | 39 |
| V. LIST OF PUBLICATIONS RELATED TO THE DISSETATION TOPIC | 69 |

I. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

1. Актуалност на темата

Системата на интелектуална собственост е интегрална част от инструментариума за постигане на технологичен прогрес, както в развитите, така и в развиващите се страни. Въпреки съществуването на някои мнения, че тя има съществени недостатъци, налице са доказателства, че наличието ѝ подпомага икономическото развитие. Глобалната мрежа от национални законодателства, двустранни споразумения, многонационални договори и конвенции, както и множеството национални стратегии за развитие, са индикатор за широко възприетото убеждение от страна на държави и международни организации, че предоставянето на закрила за нови и иновативни решения е необходим стимул за икономическото развитие.

В стремежа си към изграждане на икономики, базирани на знанието, националните държави се стремят да отговорят на необходимостта на бизнеса от адекватна система за защита, която отразява всички нововъведения. Създаването и налагането на технологии, които надграждат състоянието на техниката, изисква значителни средства, научноизследователски екипи, достъп до съществуващи иновации и др. Повдигат се въпроси като например - какви са последиците за системата от съществуването на изкуствен интелект, който може да създава нови, иновативни резултати бързо, в голям обем и с ниски разходи? Кой би следвало да жъне ползите от мащабната генерирана стойност? Днешните технологични постижения имат широко хоризонтално приложение върху всички сектори на икономиката. Динамиката, която предлага съвременната глобална конкуренция, както и неоспоримостта на инструмента наречен „интелектуална собственост“, са по-актуални от всякога.

Масовото присъствие на технологиите в производството и услугите е обвързано с непрекъснат стремеж на предприятията – публични и частни, да създават и внедряват иновации в своята дейност, което да ги прави конкурентоспособни на националния и международния пазар. Успешното намиране на нови решения на идентифицирани обществени проблеми от страна на експертите в отделите за научноизследователска и развойна дейност

на предприятията, е от ключово значение за конкурентоспособността на бизнес предприятията, но и за националната и световна икономика.

Характерният за съвременното производство кратък цикъл на иновации поставя редица проблеми пред държавите и предприятията:

- необходимостта от бързо създаване на иновации, които могат да намерят своята успешна пазарна реализация;
- необходимостта от значително инвестиране и комплексни интердисциплинарни познания;
- получаване на закрила чрез системата на интелектуална собственост, за да бъде избегнато заимстването им от конкурентни предприятия;
- своевременно интегриране на новите технологии, за да се избегне моралното остаряване в производството и услугите, и загубата на конкурентоспособност.

Същевременно не са изследвани в достатъчна степен връзките между иновационното лидерство, които се проявяват в редица успешни развити икономики, и интелектуалната собственост като фактор за развитие. Фокусът, който настоящият дисертационен труд поставя, е именно върху интелектуалната собственост като фактор за постигане на национално иновационно лидерство, разглеждайки теорията и практиката, отделните взаимовръзки и ролята на основните иновационни субекти, с цел извеждане на релевантни препоръки, които биха могли да подкрепят иновационното развитие на българската икономика, която се характеризира с определени иновационни дефицити.

2. Степен на разработеност на проблематиката

Съвременната комплексна иновационна среда, характеризираща се с множество субекти и връзки между тях, изисква интердисциплинарен подход във формулирането на решения на належащи проблеми по функционирането на иновационната система. За целите на настоящия дисертационен труд са разгледани редица международни автори в областите на интелектуалната собственост, иновациите, икономиката на иновациите, институционалната икономика, икономическата история и историческата политикономия. Сред

тях са Шумпетер, Адам Смит, Дарон Аджемоглу, Джоел Мокир, Мишел Болдрин, Дейвид Ливайн, Клейтън Кристенсен, Хенри Ецковиц и Лайдесдорф, Камил Идрис, Казуюки Мотохаши, Рюджи Шимода, Кристофър Фриймън, Бенгт Лундвал, Ричард Нелсън, Мамо Мучи, Ванеса Касадея и други.

В българската литература има редица трудове в областта на интелектуалната собственост, разглеждащи я задълбочено в отделните нейни правни и икономически проявления, като: общо представяне на обектите ѝ (Борислав Борисов, Владя Борисова, 2015; Живко Драганов, 2016); правното ѝ регулиране на ниво Европейски съюз (Живко Драганов, 2019); материалната ѝ основа и правна природа (Константин Кацаров, 1929); патентното право в България (Мария Павлова, 2024); патентите за изобретения и полезните модели (Борислав Борисов, 1999; Стефан Стефанов, 2014; Владислава Пачева, 2021); търговски марки, промишлени дизайни и съвкупността от бизнес идентификатори (Борислав Борисов, 2001; Павко Иларионов и Мария Златарева, 2006; Силвия Тодорова, 2020); нелоялна конкуренция (Петко Николов, 2012). Разгледани са релацията ѝ с: произведенията на науката (Виолета Цакова, 2009); изкуственият интелект (Димитър Ганчев, 2024); бизнес идентификацията на фирмата (Силвия Тодорова, 2020); креативността и сигурността (Николай Крушков, 2020), а също така и с нововъзникналите обекти на интелектуална собственост (Борислав Борисов, Мария Маркова, 2002), които са резултат на технологичния прогрес през 20-ти век и чиято международно правно регулиране намира израз чрез различни международни споразумения след създаването на Световната организация за интелектуална собственост през 1967 г. Отчитайки обекта на системата, който настоящата дисертация разглежда, особено релевантни са научните трудове за индустриалната собственост в рамките на фирмата, лицензионната търговия и стратегия на развитие на проф. Борислав Борисов (2003; 2006) и задълбоченото разглеждане на икономическите им измерения, релацията им с иновациите, релевантни бизнес модели и технологичното лидерство, базирано на интелектуална собственост на проф. Мария Маркова (2024; 2026).

В областта на лидерството е обърнато внимание на водещи международни и български автори като Ралф Стогдил, Бернард Бас, Робърт Клинтън, Роналд Липит, Кърт Люин, Ралф Уайт, Брус Аволио, Робърт Арви, Джон Антонакис, Питър Дракър, Дейвид Гидън, Уилям Ротуел, Кирил Димитров, Калоян Димитров, Петя Славова, Димитър Благоев, Зорница Йорданова и други.

Това, с което се различава настоящият дисертационен труд от предходните изследвания, е поставянето на фокус между връзката интелектуална собственост-иновационно лидерство, чрез изследване на стратегическите документи и набор от селектирани икономически показатели, очертаващи иновационното развитие на водещи държави-иновационни лидери, последвано от сравнителен анализ с българската среда и извеждането на препоръки. Докато изследването на лидерството при повечето изследователи е разгледано на индивидуално ниво в рамките на бизнес предприятието, настоящото изследване представя държавата като лидер в икономически и иновационен аспект. Изводите от това проучване, съчетани с ключови научни постижения на икономисти относно иновациите и устойчивото икономическо развитие, както и интегрирането на интелектуалната собственост като предпоставка за иновационно развитие, водят до създаване на модел за оценка и подбор на препоръки, както и разширен списък от препоръки, насочени към развитие на българската икономика на база закриляни от системата на интелектуална собственост иновации. Препоръките са насочени към иновационните субекти Държава – Висши училища – Бизнес предприятия, отчитащи както практическото значение на тези иновационни субекти за развитието на страната, така и теоретичните постижения за това, като например хибриднизирането на ролите им, изследвано чрез модела на „тройната спирала“ на Хенри Ецковиц и Лоет Лайдесдорф.

3. Обект и предмет на изследването

Обект на настоящата дисертация са интелектуалната собственост и иновационното лидерство в тяхната същност и взаимовръзка.

Предмет е иновационното лидерство, чрез патентно закриляни технологични иновации, обект на интелектуалната собственост.

4. Цел и задачи на изследването

Цел на дисертацията е да се разкрият взаимовръзките между патентно закриляните технологични иновации, обект на интелектуалната собственост и иновационното лидерство при проучване на опита на държави-иновационни

лидери и да се предложи модел за интегриране на интелектуалната собственост в националните политики и стратегии на Република България.

За постигането на целта се формулират следните **задачи**:

1. Представяне на системата на интелектуална собственост, същността и характеристиките на обектите на закрилата.
2. Представяне на същността и характеристиките на иновациите.
3. Селектиране на показатели, определящи наличието на иновационно лидерство, обосновката им и формулиране на дефиниция за иновационно лидерство.
4. Представяне на двупосочните взаимовръзки между интелектуалната собственост и иновационното лидерство.
5. Селектиране и проучване на водещи държави-иновационни лидери и извършване на сравнителен анализ с проучения български опит в иновационното развитие.
6. Формулиране на модел за оценка и подбор на препоръки за развитие на българската иновационна система, отчитаща ролята на интелектуалната собственост.
7. Формулиране на препоръки за развитие на българската иновационна система.

5. Изследователска теза

Основната теза на автора на настоящия дисертационен труд е, че иновационно лидерство се реализира на база патентно закриляни технологични иновации чрез интегрирането на интелектуалната собственост в създаваните национални иновационни политики и стратегии.

6. Подходи и методи в изследването

Методологията на изследването е интердисциплинарна. Използвани са комплексният и системният подход. Приложени са методите на сравнение, анализ, синтез, исторически метод. Изследвани са българската и международна практика в областта на интелектуалната собственост и иновациите. Реализирани са патентни проучвания.

7. Ограничения на изследването

Обхватът на системата на интелектуална собственост включва редица обекти, които могат да намерят своята пазарна реализация. Настоящата индивидуална разработка се фокусира върху един обект от подсистемата на индустриалната собственост – изобретението. Авторското проучване на бази данни за регистрирани обекти на интелектуална собственост, което ще проследи заявителската активност на Република България, ще се отнася до заявени национални патенти за изобретения.

Видовете иновации, които ще бъдат изследвани са технологични продуктови иновации. Сред изследваните иновационни субекти не са включени т. нар. иновационни посредници като инкубатори, акселератори и технологични паркове. Също така, явлението „технологичен трансфер“ е разгледано що се отнася до неговата релация към висшите училища. Дисертационният труд не разглежда дейността на частни изследователски институти, както и на звена на Българска академия на науките.

Дисертационният труд не поставя акцент и претенция за принос относно лидерството от гледна точка на индивида и стиловете на поведение, а от гледна точка на иновационното представяне на държавата, като резултат от съществуващи иновационни структури и взаимодействието между тях с цел постигане на позицията на иновационен лидер. Изследването е съсредоточено върху ролята на държавата да формулира стратегии, нормативна рамка, ефективно да разпределя ресурси и да въвлича ключови иновационни субекти в повишаване на икономическото развитие базирано на знание.

Във втора глава на изследването се разглеждат националните стратегически документи в областта на иновациите на държави-иновационни лидери, като с някои изключения, не се разглеждат в детайли националните им законодателства в областта на иновациите. Целта на проучването е да се идентифицира ролята на интелектуалната собственост на най-високо равнище в държавата. Законите, поднормативната уредба и програмите на отделните структури са следствие от зададените приоритети и целят тяхното имплементиране, поради което са разгледани като част от обяснението на отделни явления, а не като самостоятелни точки, освен при разглеждането на българската среда с цел формулиране на информирани препоръки за нейното развитие.

8. Аprobация

Изводи и резултати от дисертационния труд са публикувани в доклади и статии, част от публикационната активност на автора по реализиране на индивидуалния му учебен план в образователна и научна степен „Доктор“. Публикувани са 3 статии и 3 доклада.

Трудът има като свои резултати научни и научно-приложни приноси, включително формулиран модел за подбор на препоръки за устойчиво иновационно развитие на Република България на база иновации, приложен по отношение на предложените препоръки в трета глава на дисертационния труд.

9. Основни информационни източници

Изследването е осъществено при следното **информационно осигуряване**:

- **Теоретични източници**, включително книги, монографии, статии, доклади на български и чуждестранни автори в областите на интелектуалната собственост, иновациите, лидерството, икономиката на иновациите, институционалната икономика, икономическата история и историческата политикономия; правна литература, национални стратегии и политики, конвенции, споразумения, закони и подзаконови нормативни актове, свързани с интелектуалната собственост и иновациите;
- **Емпирични източници**, включително чрез осъществени кабинетни проучвания в специализирани бази данни с актуална информация относно макроикономически данни, обекти на интелектуална собственост, като патенти и полезни модели, приходи на български предприятия.

II. СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

УВОД

ГЛАВА I. ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ, ИНОВАЦИИ И ИНОВАЦИОННО ЛИДЕРСТВО

1. Системата на интелектуалната собственост

- 1.1. Въведение в системата на интелектуалната собственост
- 1.2. Същност, подсистеми, обекти и характеристики
- 1.3. Изобретението като обект на интелектуална собственост

2. Иновации

- 2.1. Въведение в проблематиката
- 2.2. Същност и видове
- 2.3. Национална иновационна система и национална иновационна стратегия
- 2.4. Възприети дефиниции и класификации

3. Иновационното лидерство

- 3.1. Въведение в проблематиката
- 3.2. Същност и видове
- 3.3. Възприети дефиниции и класификации

ГЛАВА II. ИНОВАЦИОННОТО РАЗВИТИЕ НА ДЪРЖАВИ-ИНОВАЦИОННИ ЛИДЕРИ И НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

1. Изследвани характеристики на държавите-иновационни лидери
2. Иновационно развитие на САЩ
3. Иновационно развитие на Китай

4. Иновационно развитие на Германия
5. Иновационно развитие на Южна Корея
6. Иновационно развитие на Япония
7. Иновационно развитие на Република България
 - 7.1 Въведение в българската иновационна среда
 - 7.2 Изследване на показателите за иновационно лидерство
 - 7.3 Проучване на заявителска активност на българските предприятия във водещи международни технологични области
 - 7.4 Проучване на заявителската активност и наличното портфолио на водещите предприятия на база годишен приход

ГЛАВА III. МОДЕЛ И ПРЕПОРЪКИ ЗА УСТОЙЧИВО ИНОВАЦИОННО РАЗВИТИЕ

1. Модел за подбор на препоръки за устойчиво иновационно развитие на Република България на база иновации, закриляни като интелектуална собственост
2. Препоръки за насърчаване на иновационното развитие на България
 - 2.1 Препоръки, насочени към държавата
 - 2.2 Препоръки, насочени към висшите училища
 - 2.3 Препоръки, насочени към бизнеса

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

III. КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

УВОД

Уводът на дисертационния труд представя актуалността на изследвания проблем, неговата значимост и основни автори с принос в разгледаните научни области. Изведени са обект, предмет, цел, задачи, изследователска теза, методологическа рамка и ограничения на изследването.

ГЛАВА I. ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ, ИНОВАЦИИ И ИНОВАЦИОННО ЛИДЕРСТВО

В първа глава на дисертационния труд е осъществен преглед на литературата в областта на изследването. Разглеждани са интелектуалната собственост, иновациите, иновационното лидерство. Формулирани са авторски дефиниции и класификации. Идентифицирани са основните иновационни субекти

В т.1 авторът разглежда системата на интелектуалната собственост като извършва въведение в нейното историческо и същностно развитие, вкл. зараждането на концепцията за интелектуална собственост, възприеманите традиционни форми на собственост, поетапното възприемане на национални законодателства в областта, които прерастват в международно сътрудничество и създаване на световна система.

Представени са същността, подсистемите, обектите и характеристиките на интелектуалната собственост. Авторът възприема като обект на индустриалната собственост не „патента за изобретение“, както е посочено в основополагащата за областта Парижка конвенция от 1883 г., а самото изобретение, тъй като то, като техническото решение, резултат на човешко творчество, е това, за което се търси и предоставя закрила, т.е. именно изобретението, а не документът. Това, смятам, се поддържа и от Закона за патентите и регистрацията на полезните модели, чл. 1 ал. 1, в който се посочва, че предмет на закона е „отношенията, възникващи при създаването, закрилата

и използването на патентоспособни изобретения¹, т.е. фокусът е изобретението, а не документът.

Сред основните характеристики на интелектуалната собственост са изведени възникващото изключително право и неговите особености, нематериалният характер на обекта, присъщият за системата баланс на публичните и частни интереси.

С цел пълнота на познавателната част относно интелектуалната собственост са идентифицирани и основни научни критики по отношение на концепцията, както и мнението на автора относно тях.

Направено е детайлно представяне на изобретението като основен обект на интелектуална собственост, който е изследван за целите на дисертационния труд. Представени са неговите характеристики и възможностите за пазарна реализация на обекта като такъв и на произведените екземпляри, както и възможността за осъществяване на бизнес сътрудничество на база съществуващо патентно портфолио. Детайлно е разгледан основният модел за бизнес с интелектуална собственост – лицензирането, вкл. чрез представяне на неговите особености и видове. Разгледани са световните патентни бази данни като инструмент за постигане на по-добра ефективност на бизнеса и държавните политики.

Отчетена е важноста на стратегията/правилникът по отношение на интелектуалната собственост в предприятието като индикатор за високото ѝ значение за ръководството и фактор при целеполагането и разпределението на ресурси, по които да се водят служителите на компанията. Също така е подчертана важноста от наличието на култура на интелектуална собственост в предприятието, изразяваща се в запознатост с концепцията за интелектуална собственост, с необходимостта от закрилата и защитата ѝ.

Представена е ролята на висшите училища като източник на иновации и интелектуална собственост, както и ролята на технологичния трансфер. Изследването диференцира трансфера на знания (общо понятие) и трансфера на технологии (частно на общото). Представено е историческото развитие на технологичния трансфер, основни етапи на процеса, законодателство,

¹ Закон за патентите и регистрацията на полезните модели, чл. 1, ал. 1

предпоставки за реализирането му и основни ползи за висшите училища. Изследван е чуждестранният опит в централизирането на услугите по технологичен трансфер в страни, в които той е по-слабо развит с цел споделяне на ресурси и стимулиране развитието на системата.

В т. 2 е направено въведение в проблематиката на иновациите, представящо основни автори в областта, представяне на същността на иновациите и различни техни класификации. Разгледана е концепцията за национална иновационна система и стратегия, вкл. водещи автори, установени дефиниции и елементи на системата.

Важен елемент от изследването са постиженията на автори като Дъглас Норт и Дарън Аджемоглу като част от т. нар. нова институционална школа, поставяща фокус върху институциите, изразяващи се в правила и норми, като ключови за политическото и икономическо развитие. В своя научен труд „Институциите като фундаментална причина за дългосрочен растеж“ носителите на нобелова награда за икономика Дарън Аджемоглу, Саймън Джонсън и Джеймс Робинсън посочват, че икономическите институции (каквито са пазарите, както и правата върху собственост, в това число и интелектуална собственост) са от ключово значение, поради тяхната роля в стимулирането на икономическата дейност на обществото². Авторите проследяват историческото развитие на отделни човешки цивилизации, като заключват, че точно икономическите институции са определящи за растежа в дадено общество или с други думи това дали ще бъде успешни зависи от правилата и организацията, които ще установим и следваме, а не просто географското разположение на държавата или пък културата. Наличието на икономически просперитет в държави със съществено различни културни характеристики и разположение са доказателство за това.

Разгледан е съществения принос на Джоел Мокир, нобелов лауреат за икономика за 2025 г., в изследването на технологичното развитие на обществата и икономическата устойчивост. Той заключава е, че единствено при базираната на технологии индустриална революция и след нея,

² Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J., Handbook of Economic Growth, Volume IA, Chapter VI Institutions as a Fundamental Cause of Long-run Growth, Elsevier, 2005, p. 386-414

включително до днес, се наблюдава устойчивост в икономическия растеж³. Това той отдава на наличието на повече знание в Европа. За целите на изследването са възприети формулираните от него предпоставки за постигането на устойчивост в икономическия растеж - паралелна еволюция на науката и технологиите; налична техническа компетентност и отвореността на обществото към промените.

Освен значението на иновационната система е обосновано и значението на иновационните политики по отношение на икономическия растеж и технологичната конкурентоспособност, като те могат да допринесат и за решаването на определени проблеми на развитието или за създаването на ново специфично знание⁴.

В т. 2 е представена авторска дефиниция на иновация: световно нови продуктови технологични резултати от научноизследователска и развойна дейност на бизнес предприятия и висшите училища, с потенциал за патентна закрила и внедряване в производство с цел задоволяване на нуждите на обществото.

Възприемайки високото значение на модела на „Тройната спирала“, изследванията на Фрийман, Нелсън и Лундвал върху националната иновационна система, за целите на дисертационния труд, като иновационни субекти се възприемат: държавата; висшите училища; бизнес предприятията.

На база проучената литература и за нуждите на изследването е възприета следната авторска дефиниция на **иновационна система**: съвкупността от организации, включваща държавата и съставляващите я институции с присъщи задължения по отношение на иновационното развитие на държавата; държавните висши училища, съгласно Закона за висшето образование, които осъществяват дейността си въз основа на предоставена държавна собственост и трансфери от държавния бюджет; и бизнес (производствени и търговски) предприятията, които влияят върху процесите

³ Scientific Background to the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2025

⁴ Casadella, V., Uzunidis, D., National Innovation Systems of the South, Innovation and Economic Development Policies: A Multidimensional Approach, Journal of Innovation Economics and Management #23(2), 2017, p. 137-157

на научноизследователска и развойна дейност и чието взаимодействие води до създаването на нови технологии.

Възприета следната работна дефиниция на **иновационна стратегия**: набор от формализирани стратегически приоритети на държавата, определящи нейното технологично развитие, целите, задачите, мерките, разпределението на ресурсите и отговорните страни за постигането на поставените цели за развитие на икономиката.

За целите на изследването се възприема следната работна дефиниция на **технологичен трансфер**: процес, състоящ се в идентифициране на университетски научноизследователски резултати, предприемане на действия по получаването на закрилата им чрез системата на интелектуална собственост и лицензирането или продажбата им на бизнес предприятия с цел създаване на нови продукти, процеси и услуги и тяхната комерсиализация.

В т.3 е направено въведение в проблематиката за лидерството, вкл. историческото развитие на науката, същността на лидерството, видовете лидерство. Представени са основни чуждестранни и български автори. Разгледани са изследванията по отношение на иновационното лидерство. В точката са представени основните двупосочни взаимовръзки между интелектуалната собственост и иновационното лидерство.

Авторът формулира следната авторска дефиниция за иновационно лидерство: Постигането на състояние на конкурентоспособност на икономиката, базирана на знания, закриляни от системата на интелектуална собственост, чрез активната роля на държавата в оказването на влияние, мотивиране и подпомагане взаимодействието между иновационните субекти да допринасят за ефективността и успеха на икономиката, включително чрез формулирането на национални стратегически приоритети, иновационни политики и дейности, осигуряващи устойчивост в развитието, насърчаващи инвестициите и създаването на нови технологични решения.

Отчитайки значението на идентифицираните субекти и тяхната релация към лидерството е формулирана следната класификация на иновационните субекти, представяща дуалната им природа в релация с лидерството:

1. Държавата:

- 1.1. държавата-иновационен лидер в установяването на политически и икономически институции, в задаването на стратегически курс за развитие на страната и във формулирането на стимулите за следването му.
 - 1.2. държавата-иновационен последовател по отношение на вземането предвид на съществуващия капацитет, нужди, проблеми и конкурентоспособност на бизнес предприятията, които имат своето право на частна инициатива. Последовател по отношение развитието на науката във висшите училища, отчитайки тяхната академична свобода, свобода на избор и изразяване.
2. Висшите училища:
- 2.1. висшето училище-иновационен лидер в създаването на знание, в образоването на кадри и в систематичното и непрестанно реализиране на фундаментални и приложни изследвания.
 - 2.2. висшето училище-иновационен последовател по отношение на държавата, отчитайки необходимостта си от държавно финансиране, държавни приоритети за развитие на икономиката и национално законодателство. Последовател по отношение на бизнес предприятията що се отнася съдържанието на образователната подготовка на кадри по специалности, които трябва да отговарят на търсенето на пазара и на извършваните от бизнеса операции (липсата на такава съотнесимост, ще доведе пряко и до липса на търсене на предлаганата образователна услуга), както и що се отнася достъпа до практически знания от бизнес среда, с които висшето училище няма как да разполага от първо лице.
3. Бизнес предприятията:
- 1.1. бизнес предприятие-иновационен лидер в организирането на производства и предприятия, предлагащи услуги, произтичащо от свободната пазарна икономика и правото за личен избор.
 - 1.2. бизнес предприятие-иновационен последовател по отношение на държавата във връзка с политическите и

икономически институции, които зависят от нея, както и приоритетите, които формулира и съпътстващите ги стимули, които могат да променят структурата на икономиката, конкуренцията и следователно просперитета на бизнеса. Последовател по отношение на висшите училища що се отнася водещата им роля в предоставяне на образование и ключови знания за осъществяване на необходимите на бизнеса операции, както и във връзка със създаването от тях знания и възможности за взаимодействия, които могат да доведат до внедряване на нови продукти и услуги.

ГЛАВА II. ИНОВАЦИОННОТО РАЗВИТИЕ НА ДЪРЖАВИ ИНОВАЦИОННИ ЛИДЕРИ И НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

В глава втора се извършва проучване на водещи държави-иновационни лидери, както и на Република България за целите на сравнителния анализ и отчитането на пропуски в развитието.

В т. 1 са изследвани характеристиките на държавите-иновационни лидери и е обосновано поставянето на фокус върху тях. Избирането на държавата като изходна точка е продиктувано от изключителните ѝ функции по определянето и поддържането на приоритетни области за развитие чрез формулирани стратегии, закони, разпределение на финансови средства и осъществяван контрол.

Извършено е определяне на приоритетни технологични области и селектирането на държави за изследване на база тях. Проучени са пет държави. Определянето им е обосновано от водещите им позиции в заявяването на патенти за изобретения на международно ниво. Избрани са държави с присъствие в статистическите данни за най-заявяваните пет технологични области в Световната организация за интелектуална собственост (СОИС) и в Европейското патентно ведомство (ЕПВ) за 2024 г., а именно компютърни технологии; електрически машини, апарати, енергия; дигитални комуникации; медицински технологии; транспорт.

Водещите пет технологични области по заявителска активност, като критерии за подбор на държави, са реален показател за посоката на финансиране, реализиране на научноизследователска и развойна дейности и на конкретно постигнати резултати на бизнес предприятията. На база тях са разгледани следните пет държави – САЩ, Китай, Германия, Южна Корея, Япония.

За проучването на технологичното им и иновационно развитие са подбрани и обосновани 10 показателя: БВП на човек от населението (текущи цени, ррр, \$); разходи за НИРД като % от БВП; персонал зает в НИРД (на 1 млн. население); заявки за патенти за периода 2020-2024 г.; заявки за патенти (на 1 млн. население); износ на високи технологии (% от производствения износ); население с висше образование (% от общото население); класация в международно утвърдени изследвания; ролята на технологичния трансфер; национални стратегически документи в областта на иновациите и тяхната обвързаност с интелектуалната собственост.

От т. 2 до т. 6 са разгледани селектираните пет държави по съответните показатели.

В т. 7 е разгледано детайлно иновационното развитие на Република България. Осъществено е кратко представяне на развитието на индустриалната собственост от създаването на третата българска държава насам. Изследвани са десетте показателя, асоциирани с иновационното лидерство.

Разгледана е заявителската активност на висшите училища, проучено е наличието на публично достъпни правилници в областта на интелектуалната собственост, идентифицирани са офиси за трансфер на технологии. Въпреки че обектът на индустриална собственост – полезният модел не е фокус на изследването, са представени резултати от проучването му. Подчертано е, че България не разполага с отделен закон в областта на технологичния трансфер, регулиращ въпроса за собствеността върху научноизследователските резултати, постигнати с държавно финансиране.

Проследена е лицензионната активност в страната. За целите на изследването са прегледани 120 електронни издания на бюлетина на Патентно

ведомство⁵. Изведени са технологиите, за които има сключени лицензионни договори, както и заключения относно ниските лицензионни нива.

Изведени са основните национални иновационни стратегии и са идентифицирани пропуски по отношение на интелектуалната собственост. Осъществен е сравнителен анализ на документите на България и тези на петте разгледани държави, с цел идентифициране на присъствието на интелектуалната собственост и на технологичния трансфер в тях. За целта е разработена 5-степенна скала за определяне на присъствието им в идентифицираните национални стратегии (от 1 – „не присъства в документа“ до 5 – „ключово значение“).

Направеният сравнителен анализ между изследваните иновационни лидери и Република България по десетте показателя водят до следните обобщения:

1. По отношение на държавите-иновационни лидери: всички разгледани иновационни лидери поставят иновационното развитие като стратегически приоритет от десетилетия. Освен, че това води до ускорено икономическо развитие, преобладаващ стимул за това е и възможността за постигане на технологична независимост, въпреки че е отчетена важноста на международно сътрудничество. Ясно са изразени приоритетните области за развитие, които обхващат широк набор от високи технологии – изкуствен интелект, полупроводници, квантови компютри и др. От изследваните държави Япония и Южна Корея са въвели специален закон за технологичния трансфер. Що се отнася наличието на стратегически документ, който е насочен изцяло в областта на интелектуалната собственост, единствено Япония и Китай разполагат с такъв. Системата за интелектуална собственост и засилването на технологичния трансфер от висшите училища към бизнеса е ясно изразена част от стратегическите документи – в едни от тях заема ключова роля, в други - имплицитно се разбира значението ѝ поради поставения фокус върху инвестиции и иновации, които обаче без съществуваща закрила биха довели до загуба на инвестициите поради директно заимстване от конкуренти.

⁵ Електронен бюлетин на Патентно ведомство, линк: <https://portal.bpo.bg/bpo-journal/journal/2024>

2. По отношение на България: наблюдават се ниски инвестиции в НИРД, ниска всеобща заявителска и лицензионна активност, нулева лицензионна активност от страна на висшите училища за последния период от пет години, съчетани с намаляващо население и енергоемка икономика. Висшите училища като иновационен субект отсъстват от технологичната иновационна екосистема (освен чрез образователната си функция), въпреки наличието по подразбиране на актуално знание в различни направления, което те използват в подготовката на кадри, но не и в създаването на практикоприложни научноизследователски резултати. Липсват поставени цели за развитие на страната във високотехнологични области на база заемстване на чужд опит. Разчита се на съществуващи конкурентни предимства, а не на изграждане на нови такива. Дългогодишните иновационни политики на разгледаните азиатски лидери показват, че при липсата на конкурентоспособност във високите технологии, това трябва да бъде компенсирано чрез лицензиране на чужди технологии с намерението да се изгради национален капацитет, на база който да се създадат свои. Това не присъства като цел на българската държава. Има съществени пропуски в иновационното развитие на българската икономика, които следва да бъдат преодолені чрез осъществяване на ключови обосновани промени, обвързващи и устойчиво стимулиращи трите основни иновационни субекта, формиращи т. нар. добре позната „тройна спирала“ – Държава-Университети-Бизнес предприятия – за да се постигне ускорено иновационно развитие на страната.

В допълнение, в т. 7 е направено проучване на заявителска активност на българските предприятия във водещите международни технологични области и са изведени отделните технологични класове съгласно Международната патентна класификация. Извършено е и проучване на заявителската активност и наличното портфолио на водещите 100 български предприятия по годишен приход. Установено е, че те са представители на 20 икономически сектора (наименованията на секторите са формулирани от редакторите на изданието). Общият размер на приходите на включените предприятия е 125.5 млрд. лева, а печалбата – 7.2 млрд. лева. Проучването показва, че стоте компании имат общо 3 национални заявки за патенти за последните пет години и 11 действащи национални патента. Действащите патенти са в четири сектора: оръжие (6 броя); метали (3 броя); телекомуникации (1 брой); машини и оборудване (1 брой). Заявени патенти са в два сектора: метали (2 броя); оръжие (1 брой).

Представени са и данни от проучвания на други изследователи, сред които - Мария Маркова и Владислава Пачева, както и на Фондация „Приложни изследвания и комуникации“, които отчитат ниска заявителска активност и по отношение на заявяването на патенти в чужбина.

ГЛАВА III. МОДЕЛ И ПРЕПОРЪКИ ЗА УСТОЙЧИВО ИНОВАЦИОННО РАЗВИТИЕ

В трета глава на дисертационния труд е представен авторски модел за оценка и подбор на препоръки за иновационно развитие. На база: изследваната литература; задълбоченото проучване на опита на държави иновационни лидери; българската иновационна среда и на идентифицираните пропуски в българското иновационно развитие, са представени 17 препоръки на автора, целящи ускореното иновационно развитие на Република България. В изготвянето на препоръките е приложен създадения модел.

В т. 1 е представен моделът за оценка и подбор на препоръки за устойчиво иновационно развитие на Република България на база иновации, закриляни като интелектуална собственост. Той е разработен за целите на подобряването на националната иновационна среда.

Необходимостта от формулирането на модел за оценка и подбор е продиктувано от идентифицираната ниска ефективност на националната иновационна системата и пропуски във формулирането на стратегическите документи в областта и в частност - от недостатъчното присъствие на интелектуалната собственост в заложените национални приоритети и задачи, което води до пренебрежително ниски нива на създавани патентоспособни технологии.

Основната цел на предлагания модел за оценка и подбор на иновационни препоръки е да бъде използван в процеса по създаване на национални стратегически документи, като осигури устойчив ръст в създаването на технологични научноизследователски резултати, които подлежат на закрила като обект на индустриална собственост. Използването на стандартизиран, систематичен модел, базиран на изследователската

дейност на водещи учени като Мокир и Аджемоглу, чрез който ще бъдат оценявани и подбрани всички формулирани препоръки в процеса по създаване на национални стратегически документи, ще гарантира ефективността им.

Той може да бъде прилаган за политики, които се ангажират с осъществяване на промяна по отношение на трите основни иновационни субекта от модела на тройната спирала. Както Ецковиц споменава в своите изследвания, между тези три субекта е „ключът към иновациите във все по-базираните на знание общества“⁶.

Моделът съдържа пет критерия, разпределени в три категории:

1. Категория: Устойчивост
 - 1.1. Критерий: Паралелна еволюция на науката и технологиите
 - 1.2. Критерий: Техническа компетентност
 - 1.3. Критерий: Общество, отворено към промяна
2. Категория: Приоритизиране на интелектуалната собственост
 - 2.1. Критерий: Релевантност към интелектуалната собственост
3. Категория: Съответствие
 - 3.1. Критерий: Съотносимост към правилата за държавна помощ в Европейския съюз

Предложена е детайлна обосновка на предложените критерии.

Следните предпоставки са възприети като критерии за устойчивост, част от формулирания модел за оценка и подбор на препоръки:

- Паралелна еволюция на науката и технологиите. Според Мокир полезното знание е съставено от два вида знание⁷: пропозиционално знание – то е свързано с обясняването на природни явления; предписващо знание – знание за практически методи и технологии, за това как нещата работят. Пропозиционалното знание допринася за предписващото и обратното. Наличието на все по-достъпно знание по време на просвещението и индустриалната революция, на терминология и

⁶ Etzkowitz, H., *The Triple Helix University-Industry-Government Innovation in Action*, Routledge, 2008, i

⁷ Пак там

научни методи, правят науката по-близка до практиката и ефектът ѝ - по-осезаем. С други думи - растежът става устойчив, благодарение на обвързването на науката и технологичния прогрес, на взаимното им информиране;

- Техническа компетентност. Както Мокир подчертава, това, което обществото произвежда, се предопределя от това, което обществото знае да произведе. Техническата компетентност е умението предписващото знание да бъде реализирано в практиката, фундаменталните и приложни резултати да намерят своята пряка реализация. Това до значителна степен зависи от наличието на компетентност и не е възможно една нация да постигне технологично развитие без наличната компетентност;
- Общество, отворено към промяна. Третата предпоставка на Мокир отчита противопоставянето в обществото на нови технологични решения, особено когато това би накърнило вече съществуващи икономически интереси. Тази предпоставка е важна и от гледна точка на релацията ѝ с културата на едно общество, с формирането на отворено, адаптивно общество към промяна и иновации, които могат да разрушат вече съществуващи производства, но техните места ще заемат други, потенциално генериращи по-висока стойност.

Отчитайки значителната роля, която интелектуалната собственост заема в иновационните системи на разгледаните държави-иновационни лидери, се възприема елементът релевантност на съдържанието на препоръката към системата на интелектуална собственост. Това, както и ниската заявителска активност на българските висши училища и бизнес предприятия, изискват приоритизирането на интелектуалната собственост при формулирането на национални стратегически документи. Поставяйки си за стратегическа цел създаването на иновации, които разчитат на закрила като обекти на интелектуална собственост, държавата следва да съобразява формулираните политики и мерки с релевантността им към интелектуалната собственост.

За целите на измерването на степента на релевантност на препоръките към интелектуалната собственост, е формулирана тристепенна скала.

За разлика от развитите държави от Азия и Северна Америка, част от които са обект на изследване на настоящия дисертационен труд, Република България е член на Европейския съюз – по същество най-интегрираният политически, икономически и финансов съюз в света. Членството в тази организация изисква спазването на неговата нормативна база – регламенти и директиви, както и на търговските договори, които съюзът сключва от името на и ангажиращи държавите членки. В рамките на съюза има обща постановка за забрана на държавната помощ за бизнеса, която разбира се има своите изключения според контекста. На база детайлно проучване на съществуващата законодателна рамка на Европейския съюз е изведен списък със забранени и позволени видове държавна помощ за бизнеса, която следва да бъде отчитана при формулирането на мерките по реализацията на националните иновационни стратегии.

Също така, в т. 1 е описан и начинът за прилагане на модела. Критериите „Паралелна еволюция на науката и технологиите“, „Техническа компетентност“ и „Общество, отворено към промяна“ са качествени критерии и следва да бъдат използвани по следния начин: всяка иновационна препоръка, която трябва да бъде оценена преди включването ѝ в национален иновационен стратегически документ, следва да отговаря на поне един от трите критерия, като тези препоръки, които отговарят на най-много от заложените три критерия имат приоритет в селектирането.

Критерият „Релевантност към интелектуалната собственост“ по същество е количествен критерий. Всяка формулирана иновационна препоръка следва да бъде оценена по създадената четиристепенна скала, като тези препоръки, които получат оценка „0“ следва да не бъдат включвани в национални стратегически документи.

Критерият „Съотносимост към правилата за държавна помощ в Европейския съюз“ по същество е качествен критерий, като ако формулираните препоръки за мерки, които да бъдат включени в националните стратегически документи, имат финансово изражение, то те трябва задължително да бъдат съобразени с изискванията на Европейския съюз относно допустимата държавна помощ.

Всяка препоръка задължително следва да отговаря на поне 1 от 3-те критерия за устойчивост; на критерия „Релевантност към интелектуалната

собственост“ и на критерия „Съотносимост към правилата за държавна помощ в Европейския съюз“.

Формулирани са модулите на модела и тяхната последователност. Моделът е изграден от следните три модула, които са подредени в последователността, по която се прилагат:

1. Модул „Устойчивост“ – модулет съдържа критерии, на които препоръките следва да отговарят, като целта на приложението му е подбора единствено на препоръки, които ще осигурят ускорено и устойчиво технологично развитие на страната.
2. Модул „Приоритизиране на интелектуалната собственост“ – модулет изисква оценяваните приоритети да бъдат релевантни към интелектуалната собственост, като осигурява елиминирането на тези от тях, които нямат такава релевантност. Целта е да бъде увеличено в дългосрочен план портфолиото от обекти на индустриална собственост на българските бизнес предприятия.
3. Модул „Съответствие“ – модулет цели да осигури съответствие на оценяваните приоритети със задължителната правна рамка по линия на Европейския съюз по отношение на държавните помощи.

В т. 2 са представени формулираните от автора на дисертационния труд 17 препоръки за насърчаване на иновационното развитие на Република България, като те са насочени спрямо отделните иновационни субекти – държавата, висшите училища, бизнес предприятията.

Препоръките към държавата са следните:

Препоръка: Промяна в националните стратегии, засягащи иновационното развитие на страната

Към момента съществуващата национална иновационна система не произвежда иновативни резултати, закриляни като обекти на индустриална собственост. Липсват адекватни механизми от страна на държавата, които да

направляват ефективно националните изследвания и да направят страната иновационен лидер в дългосрочен план.

Ключов въпрос, който следва да бъде разискван чрез осъществяването на диалог между трите основни иновационни субекта (държава-висши училища-бизнес предприятия), е дали стратегиите за иновационно развитие на страната да са фокусирани:

1. изцяло на база съществуващи конкурентни предимство;
2. изцяло на база конкурентни предимство, които трябва тепърва да развием;
3. или хибридно.

Провеждането на изчерпателен диалог следва да доведе до:

1. обоснован избор на дългосрочно развитие, резултат от национална проактивност;
2. идентифициране на ключовите компетенции, които най-лесно могат да бъдат увеличени или трансформирани в посока ключови за света технологии, отговарящи и на ресурса на държавата;
3. залагане на малък, но приоритизиран набор от технологии, които да ангажират и трите иновационни субекта.

В набора от национални стратегически документи следва да бъде изведено като стратегическа цел поетапно създаване на значимо национално портфолио от технологии, за които да има търсене на международните пазари. Следва да се постави ясен фокус върху създаването на практикоприложни изследователски резултати от страна на бизнеса, висшите училища и изследователските институти, съпътстван от система от стимули.

Следва да се коригират установени пропуски в Националната програма за развитие „България 2030“, както и обвързването на стратегически документи като Иновационната стратегия за интелигентна специализация с аналитични инструменти като Европейският иновационен измерител (European Innovation Scoreboard).

Необходимо е залагането на периодично преразглеждане на ефективността на националната система на интелектуална собственост,

съчетаваща както структура и функции на националното патентно ведомство, така и релевантното законодателство в областта.

В допълнение към промените в стратегически документи на страната, следва да се извършат и изменения в приетия през 2024 г. Закон за насърчване на научните изследвания и иновациите (ЗННИИ) с цел прецизиране на някои дефиниции и постановки.

Препоръка: Увеличаване на разходите за НИРД като % от БВП

Дългосрочното и целевото иновационно развитие изисква значителни инвестиции, независимо дали то е базирано на собствени или на заемстване на чужди технологии. Разходите на България за НИРД като % от БВП са систематично ниски и трябва да се увеличат. Финансирането в областта на научноизследователската дейност не трябва да е спорадично. Независимо дали говорим за изграждане на инфраструктура, закупуване на ключови технологии, поддържане на дейността на офисите за трансфер на технологии, обучения и заплащане на специализиран труд, необходима е устойчивост, с цел изграждане на постоянен капацитет, поддръжка и надграждане на възможностите.

Препоръка: Създаване на звено „Стратегически политики, анализи и прогнози“ в патентно ведомство на Република България

Основна цел на звеното следва да бъде да извършва анализи, формулира прогнози и консултира релевантните държавни институции в разработването на стратегическите документи на страната, свързани с иновационното развитие; да участва при създаването на стратегическите документи на страната в областта на иновациите; да проследява последващото използване на технологии след получаването на тяхната закрила, активно комуникирайки си с носителите на права; да е ключов източник за технологична информация, анализи и прогнози.

Препоръка: Създаване на национална стратегия за интелектуална собственост и технологичен трансфер на висшите училища

Тази препоръка по отношение създаването на стратегически документ е обособена като отделна поради необходимостта не просто от включване на интелектуалната собственост като инструмент, индикатор и/или елемент на основните стратегически документи на страната, а отчитайки ниската заявителска активност и обособяването на отделен документ с краткосрочен характер, който стимулира производството на интелектуална собственост и нейния трансфер. Стратегията следва да структурира дейности и мерки за справяне с ниската заявителска активност на висшите училища и липсата на лицензирани патенти за изобретения за последните пет години.

Този процес следва да се състои в следните четири етапа на реализация: извършване на проучване, включващо всички висши училища; изготвяне на доклад за интелектуалната собственост и технологичния трансфер в българските висши училища, на база който да се изготви национална стратегия за интелектуална собственост и технологичен трансфер на висшите училища; залагане на последващо ежегодно проследяване на реализирането на стратегията с поставяне на фокус върху университетите, които не успяват да постигнат реални резултати.

Препоръка: Подкрепа за закрила на интелектуалната собственост на нови технологични компании с експортен потенциал

Основните релевантни институции, ангажирани с развитието на промотиране създаването и развитието на стартиращи предприятия, трябва да гарантират предоставянето на следния пакет от услуги за тях: безплатни консултации и обучения по интелектуална собственост за стартиращи предприятия в областта високите технологии; подкрепа в създаването на вътрешни правила за интелектуална собственост на стартиращи предприятия в областта на високите технологии.

Препоръка: Промотиране на българските технологии

Това може да бъде осъществено в няколко направления: създаване на национална онлайн платформа за технологии; предлагане, чрез дипломатическите представителства на Република България. Активното

предлагане ще е приоритет особено в тези страни, на чиито пазари е обосновано да се предполага, че за съществуващите български технологии може да има търсене.

Препоръка: Обучение и изграждане на култура на интелектуална собственост

За следните групи лица следва да се осигури целево обучение в областта на интелектуалната собственост: ученици в училищното образование; държавни служители; бизнес предприятия в индустрии с интензивен НИРД.

Формулирани са следните препоръки, насочени **към висшите училища**:

Препоръка: Структуриране и оптимизиране на процеса на технологичен трансфер от висшите училища към бизнеса

На база съществуващите ниски изобретателски нива на българските висши училища (за периода 2020-2024 от тях са подадени само 36 заявки), може да заключим, че българските университети нямат значителна активност в заявяването на патенти за изобретения. В света има редица примери за централизиране на услуги, свързани с технологичен трансфер с цел споделяне на ресурси, от които се ползват университети в редица държави. Авторът намира за обосновано за целите на развиването на ефективен и ефикасен трансфер на технологии в Република България, да бъде създадено търговско дружество, съгласно Постановление № 61 от 2 април 2020 г. за условията и реда за създаване на търговски дружества от държавните висши училища, което да изпълнява ролята на Централен офис за трансфер на технологии.

Препоръка: Общодостъпност на правилниците на интелектуална собственост и осъществяване на контрол върху тяхното спазване

Ясното познаване на системата на интелектуална собственост във висшите училища и осъществяването на контрол върху спазването на закони и правилници в областта от изследователи, преподаватели, обучаващи се и

служители, биха довели до увеличаването на научноизследователските резултати, създаването на технологични иновации и трансферирането им от академичните среди към бизнеса. Лесният достъп до рамката, която определя нормите при взаимодействието на изследователите на университета с бизнеса, ще допринесе и за засилването на двустранната връзка. Контролът върху спазването на законодателството и правилниците в областта на интелектуалната собственост има ключова роля и следва да осигури намаляването на практиката по заобикаляне на висшето училище с т. нар. „работа на частно“, при която изследователят създава иновация за дадена частна фирма срещу еднократно възнаграждение без знанието на университета.

Препоръка: Преосмисляне на приоритетите на висшите училища и ориентация към икономическо въздействие

Цялостното разбиране за приоритетите на академичните среди и ролята им в дългосрочното развитие следва да бъдат преосмислени, като се постави фокус върху възможността на висшите училища да предизвикат промяна на база тяхната интелектуална собственост. Началото на това следва да се постави чрез провеждането на вътрешноорганизационен диалог и постигане на консенсус около важността на научноизследователския компонент за дългосрочното съществуване на институцията. Тази дейност е пряко свързана с възможността за адаптивност на организацията и на отвореността ѝ към променящия се свят.

Препоръка: Участие на бизнес предприятия в разработване и преразглеждане на учебни програми във висшите училища

Настоящата препоръка е свързана с насърчаването на внасянето на практически опит и знания в образователната функция на висшите училища, чрез привличането на представители от водещи бизнес предприятия в разработването и преразглеждането на учебни програми по дисциплини, част от бакалавърски и магистърски специалности, които целят подготовка на кадри за реализация в бизнеса.

Препоръка: Обучение и изграждане на култура на интелектуална собственост

За следните групи лица следва да се осигури целево обучение в областта на интелектуалната собственост: всички студенти в системата на висшето образование; преподаватели, изследователи, административен състав на висшите училища; служители на офиси за трансфер на технологии.

Формулирани са следните препоръки, насочени **към бизнес предприятията**:

Препоръка: Създаване на вътрешен правилник за интелектуална собственост

Наличието на ясен и добре комуникиран правилник може да: насърчи иновациите; подкрепи за растежа на бизнеса; намали риска от нарушаване на чужди права и да осигури правилното управление на интелектуалната собственост, независимо дали тя е регистрирана или нерегистрирана.

Препоръка: Ангажиране на академичните среди в решението на съществуващи проблеми на бизнеса

Осъществяването на сътрудничество между бизнеса и университетите в научноизследователската сфера е предпоставка за увеличаване на компетенциите и на двете страни и за постигане на нови научни и технологични постижения.

Препоръка: Фокус върху изграждане на портфолио от интелектуална собственост

Наличието на голямо патентно портфолио е предпоставка за ограничаване на конкурентите в областта на опериране поради значително

високите разходи за НИРД, които следва да осъществят, за да достигнат до същите резултати заобикаляйки обхвата на закрила, който притежава предприятието; сключване на лицензионни договори за част или всички от патентите в портфолиото, което ще бъде допълнителен източник на приходи, които могат да бъдат инвестирани в НИРД; възможност за лицензиране на технологии, които остаряват морално, но за тях все още има пазар в определени по-слабо развити страни; изграждане на стратегически бизнес мрежи на база крос-лицензиране. Опитът на големите технологични компании в споделянето на интелектуална собственост показва, че този подход може да бъде изключително ползотворен, тъй като позволява освен ползване на свои технологии и достъп до чужди; чрез наличие на множество патенти в дадена област, масовото налагане на дадената технология на пазара и/или масовото им лицензиране по света, създава предпоставка за превръщане на технологията в стандарт в дадената индустрия; улесняване постигането на скок във вътрешния НИРД чрез устойчиво и продължително развитие в определена област и натрупване на компетенции.

Препоръка: Внедряване на световните патентни бази данни като инструмент за постигане на бизнес развитие

Придобиването на умения за работа с международните патентни бази данни (като например Espacenet, Patentscope, USPTO) може да създаде за предприятието редица ползи като: проследяване на интензитета в заявительска активност за определена технологична област, вид продукт, държава, производител, период от време; стратегическо целеполагане на база нивото на развитие на технологии от интерес на предприятието; оптимизиране на средствата за НИРД в направления, в които предприятието би имало най-големи ползи – ниска конкуренция, съществуващи предимства и др.;

Препоръка: Обучение и изграждане на култура на интелектуална собственост

Бизнес предприятието следва да осигурява целево обучение в областта на интелектуалната собственост за следните групи лица:

- служители, пряко ангажирани с НИРД;
- всяко лице с достъп до търговски тайни и ноу-хау на предприятието;
- отдел за интелектуална собственост;
- отдели по маркетинг;
- ръководството на бизнес предприятието.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основната теза на автора на настоящия дисертационен труд е, че иновационно лидерство се реализира на база патентно закриляни технологични иновации, чрез интегрирането на интелектуалната собственост в създаваните национални иновационни политики и стратегии. На база извършеното изследване тезата е потвърдена.

На база извършеното проучване авторът на дисертационния труд смята, че чрез адекватно формулиране на стратегическите цели на страната, отразяващи ролята на интелектуалната собственост; чрез значително увеличаване на разходите за НИРД като % от БВП; чрез повишаване на културата на интелектуална собственост и предприемачество сред широк кръг лица; чрез насърчаване на научните изследвания и заявителската активност сред бизнеса по отношение на патентната закрила; чрез създаване на работещ трансфер на технологии от висшите училища към бизнеса; както и чрез активно промотиране на български технологии, отвъд реализираното към момента, българската иновационна среда може да получи своето по-ускорено технологично развитие.

IV. СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд има следните **научни приноси**:

1. Формулирани са авторски дефиниции на иновации, иновационна система, иновационно лидерство; и е направена авторска

класификация на иновационните субекти (държава-висши училища-бизнес предприятия), която ги представя едновременно като лидери и последователи.

2. Селектирани са 10 параметъра за определяне на държава като иновационен лидер.

Дисертационният труд съдържа следните **научно-приложни приноси**:

3. Формулирана е петстепенна скала за идентифициране на присъствието на интелектуална собственост и технологичен трансфер в национални стратегически документи на изследваните държави и е осъществен сравнителен анализ на национални стратегически документи на изследваните държави.
4. Разработен е модел за оценка и подбор на препоръки за устойчиво иновационно развитие на Република България на база иновации, закриляни като интелектуална собственост, с прилежащи основна цел, заложен в модела критерии, обосновка на критериите и модули на модела.
5. Формулирани са 17 препоръки за устойчиво иновационно развитие на Република България, съобразени с разработения модел и разпределени в три категории: по отношение на държавата; по отношение на висшите училища; и по отношение на бизнес предприятията.

V. СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Статии

1. Константинов, И., **Пазарно лидерство чрез иновации базирани на интелектуална собственост**, Списание „Интелектуална собственост и бизнес“, бр.4, ISSN 2815-3464, стр. 57-94, 2023
Link:
https://www.researchgate.net/publication/380824511_Pazarno_liderstvo_crez_inovacii_bazirani_na_intelektualna_sobstvenost
2. Nachev, I., Tomova, Y., Konstantinov, I., Spasova, M., **Intellectual Property and Security in the Integrated Circuits Industry**,

Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika, Vol. 32, Number 1s, ISSN: 1310-0270 (print), ISSN: 1314-8575 (online), pp. 71-86, 2024, индексирано в Web of Science

Link: https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2024/02/strategies_1s_24_ivan-nachev.pdf

3. Konstantinov, I., **Economic Development Through Innovation in Six Asian Countries**, Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika, Vol. 33, Number 1s, pp. 254-271, 2025

Link: https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2025/02/strategies_1s_25_iskren-konstantinov.pdf

Доклади

1. Konstantinov, I., **Leadership in Higher Education Through Intellectual Property-Based Innovation at Universities**, Conference Proceedings International Conference The Future of Education, ISSN 2384-9509, стр. 257-261, 2022

Link: https://conference.pixel-online.net/library_scheda.php?id_abs=5554

2. Константинов, И., Е. Иванова, **Стимулиране на иновационно лидерство във висшите училища**, Сборник с доклади от Четвърти национален научен форум Бизнесът в XXI-ви век, 2022, ISBN 978-619-232-671-5, стр. 375-383, 2022

Link: https://business21.unwe.bg/Uploads/Conference/79138_Conf_proceeding-Business21.UNWE_BF_2022.pdf

3. Константинов, И., **Интелектуалната собственост като предпоставка за постигане на лидерска позиция на глобален дигитален пазар**, Международен научен форум „Интелектуална собственост и бизнес - предизвикателства и решения“, София, България, ISBN: 978-619-232-740-8, стр. 135-141, 2023

Link: https://www.researchgate.net/publication/380824656_Intelektualna_sobstvenost_kato_predpostavka_za_postigane_na_liderska_pozici_a_na_globalen_digitalen_pazar



UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY
DEPARTMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY AND TECHNOLOGY
TRANSFER

ABSTRACT
OF THE DISSERTATION

INTELLECTUAL PROPERTY AND INNOVATION LEADERSHIP –
INTERRELATIONS AND FACTORIAL DETERMINANTS FOR
BUSINESS AND ECONOMIC DEVELOPMENT

DOCTORAL STUDENT

Iskren Konstantinov

SCIENTIFIC SUPERVISOR

Prof. D.Sc. Maria Markova

SCIENTIFIC JURY

Internal Members:

Assoc. Prof. Dr. Nikolay Krushkov

Assoc. Prof. Dr. Kaloyan Dimitrov

External Members:

Prof. Dr. Stefan Stefanov

Prof. Dr. Boyan Durankev

Assoc. Prof. Dr. Daniela Georgieva

The dissertation consists of 265 pages, of which 250 pages form the main text, comprising an introduction, three chapters, a conclusion, and a list of references. The main text includes 53 figures and 30 tables. The dissertation contains 281 footnotes. The information sources used amount to 199, including literature in Bulgarian and English — books, scientific articles, reports, legal documents, and digital sources.

The dissertation was discussed at a meeting of the Departmental Council of the Department of Intellectual Property and Technology Transfer at the Business Faculty of the University of National and World Economy, held on January 8, 2026, and was approved for public defense before a scientific jury.

The author of the dissertation is a part-time doctoral student at the Department of Intellectual Property and Technology Transfer, Business Faculty, University of National and World Economy.

The defense of the dissertation will take place on March 5, 2026, at 10:00 a.m. in the “Scientific Councils” Hall of the University of National and World Economy, at an open session of the scientific jury.

The materials related to the defense are available in UNWE’s “Scientific Councils and Competitions” Section and on the UNWE website: <http://konkursi.unwe.bg>

I. GENERAL CHARACTERISTICS OF THE DISSERTATION

1. Relevance of the topic

The intellectual property system is an integral part of the toolkit for achieving technological progress in both developed and developing countries. Despite the existence of opinions that it has significant shortcomings, there is evidence that its existence supports economic development. The global network of national laws, bilateral agreements, multilateral treaties and conventions, as well as the numerous national development strategies, are indicators of the widely shared conviction among states and international organizations that the protection for new and innovative solutions is a necessary stimulus for economic development.

In their efforts to build knowledge-based economies, nation states strive to respond to the business need for an adequate protection system that reflects all new developments. The creation and deployment of technologies that advance the state of the art require substantial resources, research and development teams, access to existing innovations, and more. Questions arise, for example: what are the implications for the system from the existence of artificial intelligence that can generate new, innovative results quickly, at scale and at low cost? Who should reap the benefits of the large-scale value that is created? Today's technological achievements have wide horizontal application across all sectors of the economy. The dynamics of contemporary global competition, as well as the indisputable nature of the instrument called "intellectual property", are more relevant than ever.

The pervasive presence of technologies in production and services is linked to the continuous drive of enterprises – public and private – to create and implement innovations in their activities, in order to make them competitive on the national and international markets. The successful development of new solutions to identified societal problems by experts in enterprises' research and development departments is of key importance for the competitiveness of business enterprises, as well as for the national and global economy.

The characteristic short innovation cycle in contemporary production raises a number of challenges for states and enterprises:

- The need for the rapid creation of innovations that can achieve successful market realization.
- The need for substantial investment and complex interdisciplinary knowledge.

- Obtaining protection through the intellectual property system in order to prevent competitors from appropriating these innovations.
- The timely integration of new technologies so as to avoid moral obsolescence in production and services and a loss of competitiveness.

At the same time, the links between innovation leadership, as observed in several successfully developed economies, and intellectual property as a factor for development have not been sufficiently studied. The present dissertation focuses precisely on intellectual property as a factor for achieving national innovation leadership, examining theory and practice, the various interrelationships and the role of the main innovation actors, with the aim of formulating relevant recommendations that could support the innovation development of the Bulgarian economy, which is characterized by certain innovation deficits.

2. Existing research on the research topic

The contemporary complex innovation environment, characterized by a multitude of actors and interrelationships between them, requires an interdisciplinary approach when formulating solutions to pressing issues in the functioning of the innovation system. For the purposes of the present dissertation, a number of international authors have been examined in the fields of intellectual property, innovation, the economics of innovation, institutional economics, economic history and historical political economy. Among them are Schumpeter, Adam Smith, Daron Acemoglu, Joel Mokyr, Michele Boldrin, David Levine, Clayton Christensen, Henry Etzkowitz and Loet Leydesdorff, Kamil Idris, Kazuyuki Motohashi, Ryuji Shimoda, Christopher Freeman, Bengt Lundvall, Richard Nelson, Mamo Muchie, Vanessa Casadella and others.

In the Bulgarian literature, there are numerous works in the field of intellectual property, which examine it in depth in its various legal and economic manifestations, such as: general presentation of its objects (Borislav Borisov, Vladia Borisova, 2015; Zhivko Draganov, 2016); its legal regulation at European Union level (Zhivko Draganov, 2019); its material basis and legal nature (Konstantin Katzarov, 1929); patent law in Bulgaria (Maria Pavlova, 2024); patents for inventions and utility models (Borislav Borisov, 1999; Stefan Stefanov, 2014; Vladislava Pacheva, 2021); trademarks, industrial designs and the set of business identifiers (Borislav Borisov, 2001; Pavko Ilarionov and Maria Zlatareva, 2006; Silvia Todorova, 2020); unfair competition (Petko Nikolov, 2012). It has been

examined in relation to: scientific works (Violeta Tsakova, 2009); artificial intelligence (Dimitar Ganchev, 2024); the business identification of the firm (Silvia Todorova, 2020); creativity and security (Nikolay Krushkov, 2020), as well as in relation to the newly emerged objects of intellectual property (Borislav Borisov, Maria Markova, 2002), which are the result of technological progress in the 20th century and whose international legal regulation is expressed through various international agreements following the establishment of the World Intellectual Property Organization in 1967. Given the object of the system examined in this dissertation, particularly relevant are the scientific works on industrial property within the firm, licensing trade and development strategy by Prof. Borislav Borisov (2003; 2006), as well as the in-depth treatment of their economic dimensions, their relationship with innovation, relevant business models and technology leadership based on intellectual property by Prof. Maria Markova (2024; 2026).

In the field of leadership, attention is paid to leading international and Bulgarian authors such as Ralph Stogdill, Bernard Bass, Robert Clinton, Ronald Lippitt, Kurt Lewin, Ralph White, Bruce Avolio, Robert Arvey, John Antonakis, Peter Drucker, David Gidens, William Rothwell, Kiril Dimitrov, Kaloyan Dimitrov, Petya Slavova, Dimitar Blagoev, Zornitsa Yordanova and others.

What differentiates the present dissertation from previous research is the focus placed on the relationship between intellectual property and innovation leadership, through an examination of strategic documents and a set of selected economic indicators that outline the innovation development of leading innovation-driven countries, followed by a comparative analysis with the Bulgarian environment and the formulation of recommendations. While most researchers examine leadership at the individual level within the business enterprise, the present study presents the state as a leader in economic and innovation terms. The conclusions from this study, combined with key scholarly contributions by economists regarding innovation and sustainable economic development, as well as the integration of intellectual property as a precondition for innovation development, lead to the creation of a model for assessment and selection of recommendations, as well as an extended list of recommendations aimed at the development of the Bulgarian economy on the basis of innovations protected by the intellectual property system. The recommendations are directed towards the innovation actors State – Higher Education Institutions – Business Enterprises, taking into account both the practical significance of these innovation actors for the country's development and the theoretical achievements in this regard, such as the hybridization of their roles

as examined through the “triple helix” model of Henry Etzkowitz and Loet Leydesdorff.

3. Object and subject of the research

The **object** of the present dissertation is intellectual property and innovation leadership in their essence and interrelationship.

The **subject** is innovation leadership through patent-protected technological innovations that are objects of intellectual property.

4. Aim and tasks of the dissertation

The **aim** of the dissertation is to reveal the interrelationships between patent-protected technological innovations, as objects of intellectual property, and innovation leadership by studying the experience of countries that are innovation leaders, and to propose a model for integrating intellectual property into the national policies and strategies of the Republic of Bulgaria.

To achieve this aim, the following **tasks** are formulated:

1. To present the intellectual property system, and the essence and characteristics of the objects of protection.
2. To present the essence and characteristics of innovations.
3. To select indicators that determine the presence of innovation leadership, to justify them and to formulate a definition of innovation leadership.
4. To present the interrelationships between intellectual property and innovation leadership.
5. To select and study leading innovation-driven countries and to perform a comparative analysis with the examined Bulgarian experience in innovation development.
6. To formulate a model for the assessment and selection of recommendations for the development of the Bulgarian innovation system, taking into account the role of intellectual property.
7. To formulate recommendations for the development of the Bulgarian innovation system.

5. Research thesis

The author's main **thesis** is that innovation leadership is realised on the basis of patent-protected technological innovations through the integration of intellectual property into national innovation policies and strategies.

6. Approaches and methods in the research

The research methodology is interdisciplinary. A complex and systemic approach is used. The methods of comparison, analysis, synthesis and the historical method are applied. Bulgarian and international practice in the field of intellectual property and innovation is examined, and patent searches have been carried out.

7. Limitations of the dissertation

The scope of the intellectual property system includes a number of objects that can find market realization. This individual study focuses on a single object from the industrial property subsystem – the invention. The author's study of databases of registered intellectual property objects, aimed at tracing the filing activity of the Republic of Bulgaria, relates to filed national patents for inventions. The types of innovations to be studied are technological product innovations. Among the innovation actors examined, so-called innovation intermediaries such as incubators, accelerators and technology parks are not included. The phenomenon of technology transfer is considered insofar as it relates to higher education institutions. The dissertation does not examine the activities of private research institutes or of units of the Bulgarian Academy of Sciences.

The dissertation does not place emphasis on, nor claim contributions regarding, leadership from the point of view of the individual and behavioural styles, but rather from the point of view of the innovation performance of the state as a result of existing innovation structures and their interaction in order to achieve the position of innovation leader. The study focuses on the role of the state in formulating strategies and the regulatory framework, in allocating resources effectively and in involving key innovation actors in enhancing knowledge-based economic development.

In the second chapter, national strategic documents in the field of innovation of innovation-leader countries are examined, and with some exceptions, their national innovation legislation is not analysed in detail. The purpose of the study is to identify the role of intellectual property at the highest state level. Laws, secondary legislation and the programmes of individual structures are a consequence of the

priorities and aim of national strategic documents, for which reason they are considered as part of the explanation of specific phenomena rather than as separate points, except in the conducted examination of the Bulgarian environment because it is necessary in order to formulate informed recommendations for its development.

8. Approbation

Findings and results from the dissertation have been published in papers and articles that form part of the author's publication activity in implementing the individual study plan for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor". Three articles and three papers have been published. The work has as its results theoretical and applied contributions, including a formulated model for the selection of recommendations for the sustainable innovation development of the Republic of Bulgaria based on innovations, used in formulating the recommendations proposed in the third chapter of the dissertation.

9. Main sources of information

The research has been carried out with the following **information** support:

- **Theoretical sources**, including books, monographs, articles and papers by Bulgarian and foreign authors in the fields of intellectual property, innovation, leadership, the economics of innovation, institutional economics, economic history and historical political economy; legal literature; national strategies and policies; conventions, agreements, laws and secondary legislation related to intellectual property and innovation.
- **Empirical sources**, including desk research in specialised databases with up-to-date information on macroeconomic data, intellectual property objects such as patents and utility models, and the revenues of Bulgarian enterprises.

II. STRUCTURE OF THE DISSERTATION

INTRODUCTION

CHAPTER I. INTELLECTUAL PROPERTY, INNOVATIONS AND INNOVATION LEADERSHIP

1. The intellectual property system
 - 1.1. Introduction to the intellectual property system

- 1.2. Essence, subsystems, objects and characteristics
- 1.3. Inventions as an object of intellectual property
- 2. Innovations
 - 2.1. Introduction
 - 2.2. Essence and types
 - 2.3. National innovation system and national innovation strategy
 - 2.4. Adopted definitions and classifications
- 3. Innovation leadership
 - 3.1. Introduction
 - 3.2. Essence and types
 - 3.3. Adopted definitions and classifications

CHAPTER II. INNOVATION DEVELOPMENT OF INNOVATION-LEADER COUNTRIES AND OF THE REPUBLIC OF BULGARIA

- 1. Examined characteristics of innovation-leader countries
- 2. Innovation development of the USA
- 3. Innovation development of China
- 4. Innovation development of Germany
- 5. Innovation development of South Korea
- 6. Innovation development of Japan
- 7. Innovation development of the Republic of Bulgaria
 - 7.1. Introduction to the Bulgarian innovation environment
 - 7.2. Study of indicators of innovation leadership
 - 7.3. Study of the filing activity of Bulgarian enterprises in leading international technological fields
 - 7.4. Study of the filing activity and available portfolio of leading enterprises based on annual revenue

CHAPTER III. MODEL AND RECOMMENDATIONS FOR SUSTAINABLE INNOVATION DEVELOPMENT

- 1. Model for the selection of recommendations for the sustainable innovation development of the Republic of Bulgaria based on innovations protected as intellectual property
- 2. Recommendations for fostering the innovation development of Bulgaria
 - 2.1. Recommendations addressed to the state
 - 2.2. Recommendations addressed to higher education institutions
 - 2.3. Recommendations addressed to business

CONCLUSION

REFERENCES

III. BRIEF PRESENTATION OF THE CONTENT OF THE DISSERTATION

INTRODUCTION

The introduction of the dissertation presents the relevance of the researched problem, its significance and the main authors who have contributed to the scientific fields under consideration. The object, subject, aim, tasks, research thesis, methodological framework and limitations of the study are set out.

CHAPTER I. INTELLECTUAL PROPERTY, INNOVATIONS AND INNOVATION LEADERSHIP

In the first chapter of the dissertation, a review of the literature in the research field is carried out. Intellectual property, innovations and innovation leadership are examined. Author's definitions and classifications are formulated. The main innovation actors are identified.

In section 1, the author examines the intellectual property system, introducing its historical and conceptual development, including the emergence of the concept of intellectual property, the traditionally recognised forms of property, and the gradual adoption of national legislation in the field, which evolves into international cooperation and the creation of a global system.

The essence, subsystems, objects and characteristics of intellectual property are presented. The author regards as an object of industrial property not the "patent for invention", as indicated in the foundational Paris Convention of 1883, but the invention itself, since it is the technical solution, the result of human creativity, for which protection is sought and granted, i.e. the invention, and not the document. This, it is argued, is also supported by Article 1, paragraph 1 of the Law on Patents and Registration of Utility Models, which states that the subject matter of the law is "the relations arising in the creation, protection and use of patentable inventions"⁸, i.e. the focus is on the invention, not the document.

Among the main characteristics of intellectual property, the emergence of the exclusive right and its specific features, the intangible nature of the object and the

⁸ Law on patents and the registration of utility models, art. 1, para. 1

inherent balance between public and private interests within the system are identified. For completeness of the conceptual part concerning intellectual property, key academic criticisms of the concept are identified, together with the author's views on them.

A detailed presentation is made of the invention as the main object of intellectual property examined for the purposes of the dissertation. Its characteristics and possibilities for market realization, both of the object itself and of the products manufactured, are set out, as well as the potential for business cooperation based on an existing patent portfolio. The main business model involving intellectual property – licensing – is examined in detail, including its features and types. Global patent databases are analysed as a tool for achieving greater efficiency in business and public policy.

The importance is highlighted of an enterprise's intellectual property strategy/rulebook as an indicator of the high significance attributed to intellectual property by management and as a factor in goal setting and resource allocation to guide the company's employees. The importance of cultivating an intellectual property culture in the enterprise is also underlined, expressed in an awareness of the concept of intellectual property and of the need for its protection and enforcement.

The role of higher education institutions is presented as a source of innovations and intellectual property, as well as the role of technology transfer. The study differentiates between knowledge transfer (the general concept) and technology transfer (a specific part of the general concept). The historical development of technology transfer, the main stages of the process, the legislation, the prerequisites for its implementation and the main benefits for higher education institutions are outlined. Foreign experience is examined regarding the centralisation of technology transfer services in countries where it is less developed, with a view to sharing resources and stimulating the development of the system.

In section 2, an introduction to the issues of innovation is provided, presenting key authors in the field, the essence of innovation and its various classifications. The concept of a national innovation system and strategy is examined, including leading authors, established definitions and the elements of the system.

An important element of the study is the work of authors such as Douglass North and Daron Acemoglu as part of the so-called new institutional school, which focuses on institutions, expressed as rules and norms, as key to political and

economic development. In their scholarly work “Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth”, Nobel Prize laureates in economics Daron Acemoglu, Simon Johnson and James Robinson state that economic institutions (such as markets and property rights, including intellectual property) are of key importance because of their role in stimulating the economic activity of society⁹. The authors trace the historical development of different human civilizations and conclude that it is precisely economic institutions that are decisive for growth in a given society, or in other words, whether it will be successful depends on the rules and organizational arrangements that are established and followed, and not merely on the geographical location of the state or its culture. The existence of economic prosperity in states with significantly different cultural characteristics and locations is evidence of this.

The substantial contribution of Joel Mokyr, Nobel laureate in economics for 2025, is examined in relation to the technological development of societies and economic sustainability. He concludes that the sustained economic growth that is observed stems from the technology-based Industrial Revolution¹⁰. He attributes this to the existence of more knowledge in Europe. For the purposes of the present study, the preconditions he formulates for achieving sustainable economic growth are adopted, namely: the parallel evolution of science and technology; the presence of technical competence; and the openness of society to change.

In addition to the importance of the innovation system, the significance of innovation policies for economic growth and technological competitiveness is substantiated, as they can also contribute to solving specific development problems or generating new, specific knowledge¹¹.

In section 2, an author’s definition of innovation is presented: a technological product with world novelty resulting from research and development activities of business enterprises and higher education institutions, with potential for patent protection and implementation in production in order to meet societal needs.

By adopting the high significance of the Triple Helix model and the studies of Freeman, Nelson and Lundvall on the national innovation system, the following

⁹ Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J., *Handbook of Economic Growth*, Volume IA, Chapter VI Institutions as a Fundamental Cause of Long-run Growth, Elsevier, 2005, p. 386-414

¹⁰ Scientific Background to the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2025

¹¹ Casadella, V., Uzunidis, D., National Innovation Systems of the South, Innovation and Economic Development Policies: A Multidimensional Approach, *Journal of Innovation Economics and Management* #23(2), 2017, p. 137-157

are taken as innovation actors for the purposes of the dissertation: the state, higher education institutions and business enterprises.

On the basis of the reviewed literature and for the needs of the research, the following author's definition of an innovation system is adopted: the aggregate of organizations including the state and its constituent institutions with inherent responsibilities for the innovation development of the country; public higher education institutions, pursuant to the Higher Education Act, which carry out their activities on the basis of state-owned property and transfers from the state budget; and business (manufacturing and commercial) enterprises, which influence research and development processes and whose interaction leads to the creation of new technologies.

The following working definition of an innovation strategy is adopted: a set of formalised strategic priorities of the state that determine its technological development, the goals, tasks, measures, allocation of resources and responsible parties for achieving the set objectives for economic development.

For the purposes of the research, the following working definition of technology transfer is adopted: a process consisting in identifying university research results, taking steps to obtain their protection through the intellectual property system, and licensing or selling them to business enterprises for the purpose of creating new products, processes and services and their commercialization.

In section 3, an introduction is provided to the issues of leadership, including the historical development of the field, the essence of leadership and types of leadership. Key foreign and Bulgarian authors are presented. Studies on innovation leadership are examined, and the main interrelationships between intellectual property and innovation leadership are outlined.

The author formulates the following author's definition of innovation leadership: the achievement of a state of competitiveness of the economy, based on knowledge protected by the intellectual property system, with the active role of the state in influencing, motivating and supporting interaction between innovation actors so that they contribute to the efficiency and success of the economy, including through the formulation of national strategic priorities, innovation policies and activities that ensure sustainable development and encourage investment and the creation of new technological solutions.

Taking into account the significance of the identified actors and their relationship to leadership, the following classification of innovation actors is formulated, presenting their dual nature in relation to leadership:

1. **The state:**

1.1. The state as an innovation leader in establishing political and economic institutions, in setting the strategic course for the country's development and in formulating incentives for following this course.

1.2. The state as an innovation follower in terms of taking into account the existing capacity, needs, problems and competitiveness of business enterprises, which have their right to private initiative, and as a follower in relation to the development of science in higher education institutions, in view of their academic freedom and freedom of choice and expression.

2. **Higher education institutions:**

2.1. The higher education institution as an innovation leader in creating knowledge, educating human resources, and systematically and continuously carrying out fundamental and applied research.

2.2. The higher education institution as an innovation follower in relation to the state, given its need for public funding, state priorities for economic development and national legislation; and as a follower in relation to business enterprises with regard to the content of educational programmes, which must correspond to labour market demand and business operations (the absence of such correspondence would directly result in a lack of demand for the educational service offered), as well as with regard to access to practical knowledge from the business environment to which the higher education institution cannot have first-hand access.

3. **Business enterprises:**

3.1. The business enterprise as an innovation leader in organizing production and service-providing entities, stemming from the free-market economy and the right to individual choice.

3.2. The business enterprise as an innovation follower in relation to the state with respect to the political and economic institutions for which the state is responsible, as well as the priorities it formulates and the accompanying incentives, which can change the structure of

the economy, competition and thus business prosperity; and as a follower in relation to higher education institutions regarding their leading role in providing education and key knowledge necessary for business operations, as well as in relation to the knowledge they create and the opportunities for interaction that can lead to the implementation of new products and services.

CHAPTER II. INNOVATION DEVELOPMENT OF INNOVATION-LEADING COUNTRIES AND OF THE REPUBLIC OF BULGARIA

In the second chapter, a study is carried out of innovation-leader countries, as well as of the Republic of Bulgaria, for the purposes of conducting a comparative analysis and identifying gaps in development.

The characteristics of innovation-leader countries are examined in section 1, and the arguments for the chosen focus. The choice of the state as a starting point is determined by its exclusive functions in defining and maintaining priority areas for development through formulated strategies, laws, allocation of financial resources and the exercise of control.

Priority technological fields are defined and countries are selected for study on this basis. Five countries are examined. Their selection is justified by their leading positions in filing patent applications for inventions at the international level. Countries are chosen that appear in statistical data for the five most frequently filed technological fields at the World Intellectual Property Organization (WIPO) and the European Patent Office (EPO) for 2024, namely: computer technology; electrical machinery, apparatus, energy; digital communications; medical technology; transport.

The five leading technological fields by filing activity, as criteria for selecting countries, are an adequate indicator of the directions of R&D funding, the conducted research and development activities, and the concrete results achieved by business enterprises. On this basis, the following five countries are examined: the USA, China, Germany, South Korea and Japan.

To study their technological and innovation development, ten indicators are selected and justified: GDP per capita (current prices, PPP, USD); R&D expenditure as a percentage of GDP; R&D personnel (per 1 million inhabitants); patent applications for the period 2020–2024; patent applications (per 1 million inhabitants); high-technology exports (percentage of manufactured exports);

population with higher education (percentage of total population); rankings in internationally recognized studies; the role of technology transfer; and national strategic documents in the field of innovation and their linkage to intellectual property.

Sections 2 to 6 examine the five selected countries according to these indicators.

Section 7 provides a detailed examination of the innovation development of the Republic of Bulgaria. A brief presentation is made of the development of industrial property since the establishment of the Third Bulgarian State. The ten indicators associated with innovation leadership are examined. The filing activity of higher education institutions is analysed, the existence of publicly accessible intellectual property regulations is reviewed, and technology transfer offices are identified. Although the industrial property object “utility model” is not the focus of the research, the dissertation provides data related to it. It is emphasized that Bulgaria does not have a separate law on technology transfer regulating the ownership of research results achieved with public funding.

Licensing activity in the country is traced. For the purposes of the study, 120 electronic issues of the bulletin of the Patent Office are reviewed¹². The technologies for which license agreements have been concluded are identified, as well as conclusions regarding the low level of licensing.

The main national innovation strategies are outlined and gaps concerning intellectual property are identified. A comparative analysis is carried out between Bulgaria’s strategic innovation documents and those of the five countries examined, with the aim of identifying the presence of intellectual property and technology transfer in them. For this purpose, a five-point scale is developed to determine their presence in the identified national strategies (from 1 – “not present in the document” to 5 – “of key importance”).

The comparative analysis between the innovation leaders examined and the Republic of Bulgaria across the ten indicators leads to the following conclusions:

1. **Regarding the innovation-leader countries:** All of the innovation leaders analysed have placed innovation development as a strategic priority for decades. This not only leads to accelerated economic growth, but a predominant incentive is also the possibility of achieving technological sovereignty, even though the importance of

¹² E-Bulletin of the Patent Office of the Republic of Bulgaria

international cooperation is recognized. Priority development areas are clearly articulated and cover a wide range of advanced technologies such as artificial intelligence, semiconductors, quantum computers and others. Among the countries studied, Japan and South Korea have introduced a dedicated law on technology transfer. As regards the existence of a strategic document focused entirely on intellectual property, only Japan and China have such a document. The intellectual property system and the strengthening of technology transfer from higher education institutions to business are clearly expressed components of the strategic documents: in some, they occupy a key role; in others, their importance is implicitly understood through the focus on investment and innovation, which, however, without existing protection would lead to a loss of investment due to direct appropriation by competitors.

2. **Regarding Bulgaria:** Low investment in R&D, low overall filing and licensing activity, zero licensing activity by higher education institutions over the last five-year period, a shrinking population and an energy-intensive economy are observed. Higher education institutions as innovation actors are absent from the technological innovation ecosystem (except through their educational function), despite the implicit presence of up-to-date knowledge in various fields, which they use in training personnel but not in creating practically applicable research results. There are no clearly defined goals for the country's development in high-tech fields based on the emulation of foreign experience. Existing competitive advantages are relied upon rather than building new ones. The long-standing innovation policies of the considered Asian leaders show that where competitiveness in high technologies is lacking, this must be compensated by licensing foreign technologies with the intention of building national capacity on the basis of which domestic technologies can be developed. This is not present as an objective of the Bulgarian state. There are significant gaps in the innovation development of the Bulgarian economy that should be overcome through the implementation of key, well-founded changes that link and sustainably incentivize the three main innovation actors forming the well-known "triple helix" – State–Universities–Business

enterprises – in order to achieve accelerated innovation development of the country.

In addition, section 7 includes a study of the filing activity of Bulgarian enterprises in leading international technological fields, and the individual technological classes are identified according to the International Patent Classification. A study is also carried out of the filing activity and existing portfolio of the top 100 Bulgarian enterprises by annual revenue. It is established that they represent 20 economic sectors. The total revenues of the enterprises amount to 125.5 billion leva and profits to 7.2 billion leva. The study shows that the 100 companies have a total of 3 national patent applications over the last five years and 11 active national patents. The active patents are concentrated in four sectors: weapons (6); metals (3); telecommunications (1); machinery and equipment (1). Patent applications are in two sectors: metals (2); weapons (1).

Data from studies by other researchers, including Maria Markova and Vladislava Pacheva, as well as by the Applied Research and Communications Fund, are also presented, which report low filing activity with respect to patent applications abroad.

CHAPTER III. MODEL AND RECOMMENDATIONS FOR SUSTAINABLE INNOVATION DEVELOPMENT

In the third chapter of the dissertation, an original model is presented for the assessment and selection of recommendations for innovation development. On the basis of the reviewed literature, the in-depth study of the experience of innovation-leader countries, the Bulgarian innovation environment and the identified gaps in Bulgaria's innovation development, 17 recommendations are proposed by the author, aimed at accelerating the innovation development of the Republic of Bulgaria. The model developed by the author is applied in formulating these recommendations.

In section 1, a model is presented for the assessment and selection of recommendations for the sustainable innovation development of the Republic of Bulgaria based on innovations protected as intellectual property. It is designed for the purpose of improving the national innovation environment.

The need to formulate a model for assessment and selection arises from the identified low effectiveness of the national innovation system and gaps in the formulation of strategic documents in this field, in particular the insufficient

presence of intellectual property in national priorities and tasks, which leads to negligibly low levels of patentable technologies being created.

The main aim of the proposed model for the assessment and selection of innovation recommendations is to be used in the process of drafting national strategic documents, in order to ensure sustainable growth in the creation of technological research results that are eligible for protection as objects of industrial property. The use of a standardised, systematic model, based on the research work of leading scholars such as Mokyr and Acemoglu, through which all recommendations formulated in the process of preparing national strategic documents will be evaluated and selected, aims to guarantee their effectiveness.

The model can be applied to policies that commit to bringing about change with regard to the three main innovation actors in the Triple Helix model. As Etzkowitz notes in his research, the key to innovation in increasingly knowledge-based societies lies between these three actors¹³.

The model contains five criteria, grouped into three categories:

1. Category: Sustainability
 - 1.1. Criterion: Parallel evolution of science and technology
 - 1.2. Criterion: Technical competence
 - 1.3. Criterion: A society open to change
2. Category: Prioritisation of intellectual property
 - 2.1. Criterion: Relevance to intellectual property
3. Category: Compliance
 - 3.1. Criterion: Consistency with the European Union state aid rules

A detailed justification of the proposed criteria is provided. The following preconditions are adopted as criteria for sustainability within the formulated model for the assessment and selection of recommendations:

- Parallel evolution of science and technology. According to Mokyr, useful knowledge consists of two types of knowledge¹⁴: propositional knowledge, which is related to explaining natural phenomena, and prescriptive knowledge, which concerns practical methods and technologies and how things work. Propositional knowledge

¹³ Etzkowitz, H., *The Triple Helix University-Industry-Government Innovation in Action*, Routledge, 2008, i

¹⁴ Etzkowitz, H., *The Triple Helix University-Industry-Government Innovation in Action*, Routledge, 2008, i

contributes to prescriptive knowledge and vice versa. The growing availability of knowledge during the Enlightenment and the Industrial Revolution, as well as the emergence of terminology and scientific methods, brought science closer to practice and made its effects more tangible. In other words, growth becomes sustainable thanks to the linking of science and technological progress and their mutual reinforcement.

- Technical competence. As Mokyr emphasises, what a society produces is predetermined by what a society knows how to produce. Technical competence is the ability to implement prescriptive knowledge in practice, so that fundamental and applied results find direct application. This depends to a significant extent on the availability of competence, and it is not possible for a nation to achieve technological development without such competence.
- A society open to change. Mokyr's third precondition takes into account resistance within society to new technological solutions, especially when they may harm existing economic interests. This precondition is important in terms of its relationship with a society's culture and the formation of an open, adaptive society that is receptive to change and innovation, which may destroy existing productions but replace them with others potentially generating higher value.

Taking into account the significant role that intellectual property plays in the innovation systems of the innovation-leading countries examined, the element of relevance of the content of a recommendation to the intellectual property system is adopted. This, together with the low filing activity of Bulgarian higher education institutions and business enterprises, requires the prioritisation of intellectual property when formulating national strategic documents. When setting the strategic objective of creating innovations that rely on protection as intellectual property objects, the state should align the policies and measures it formulates with their relevance to intellectual property.

For the purpose of measuring the degree of relevance of recommendations to intellectual property, a three-level scale is formulated.

Unlike the developed countries in Asia and North America, some of which are examined in this dissertation, the Republic of Bulgaria is a member of the European Union, which is essentially the most integrated political, economic and financial union in the world. Membership in this organization requires compliance

with its legal framework – regulations and directives – as well as with the trade agreements concluded by the Union on behalf of and binding upon the Member States. Within the Union there is a general prohibition on state aid to businesses, which of course has its exceptions depending on the context. On the basis of an in-depth study of the existing EU legislative framework, a list is drawn up of prohibited and permitted forms of state aid to business, which must be taken into account when formulating measures for the implementation of national innovation strategies.

Section 1 also describes how the model is to be applied. The criteria “Parallel evolution of science and technology”, “Technical competence” and “Society open to change” are qualitative criteria and should be used as follows: each innovation recommendation to be assessed prior to its inclusion in a national innovation strategy document must meet at least one of the three criteria, with those recommendations that meet the largest number of the three criteria having priority in the selection process. The criterion “Relevance to intellectual property” is essentially a quantitative criterion. Each formulated innovation recommendation must be assessed on the basis of the four-level scale developed, and those recommendations that receive a score of “0” should not be included in national strategic documents. The criterion “Consistency with the European Union state aid rules” is essentially a qualitative criterion: if the recommended measures to be included in national strategic documents have a financial dimension, they must necessarily comply with the EU requirements concerning permissible state aid.

Each recommendation must necessarily meet at least one of the three sustainability criteria, the criterion “Relevance to intellectual property” and the criterion “Consistency with the European Union state aid rules”.

The model consists of the following three modules, arranged in the order in which they are applied:

1. Module “Sustainability” – this module contains the criteria that recommendations must meet, and its purpose is to select only those recommendations that will ensure accelerated and sustainable technological development of the country.
2. Module “Prioritisation of intellectual property” – this module requires that the priorities being assessed be relevant to intellectual property and eliminates those that lack such relevance. Its aim is to increase, in the long term, the portfolio of industrial property objects owned by Bulgarian business enterprises.

3. Module “Compliance” – this module aims to ensure that the priorities being assessed comply with the mandatory European Union legal framework on state aid.

In section 2, seventeen recommendations formulated by the author of the dissertation are presented for promoting the innovation development of the Republic of Bulgaria, addressed to the individual innovation actors – the state, higher education institutions and business enterprises.

The **recommendations** to the state are as follows:

Recommendation: Amendment of national strategies relating to the country’s innovation development

At present, the existing national innovation system does not generate innovative results protected as objects of industrial property. There is a lack of adequate mechanisms on the part of the state to effectively steer national research and make the country an innovation leader in the long term.

A key question that should be addressed through dialogue between the three main innovation actors (state–higher education institutions–business enterprises) is whether the strategies for the country’s innovation development should be focused:

1. entirely on the basis of existing competitive advantages;
2. entirely on the basis of competitive advantages that are yet to be developed;
3. or on a hybrid approach.

Conducting an exhaustive dialogue should lead to:

1. a well-founded choice of long-term development path as a result of national proactiveness;
2. identification of the key competences that can most easily be enhanced or transformed towards technologies that are key for the world and commensurate with the country’s resources;
3. setting a small but prioritised set of technologies that will engage all three innovation actors.

The set of national strategic documents should include, as a strategic objective, the gradual creation of a significant national portfolio of technologies for which there is demand on international markets. Clear emphasis should be placed on the creation of practically applicable research results by business, higher education institutions and research institutes, accompanied by a system of incentives.

Identified gaps in the National Development Programme “Bulgaria 2030” should be rectified, and strategic documents such as the Innovation Strategy for Smart Specialisation should be better linked to analytical tools such as the European Innovation Scoreboard. Periodic review of the effectiveness of the national intellectual property system is necessary, covering both the structure and functions of the national patent office and the relevant legislation in the field.

In addition to changes in the country’s strategic documents, amendments should be made to the Law on the Promotion of Research and Innovation adopted in 2024, in order to refine certain definitions and provisions.

Recommendation: Increasing R&D expenditure as a percentage of GDP

Long-term and targeted innovation development requires significant investment, whether it is based on domestic technologies or on borrowing foreign technologies. Bulgaria’s R&D expenditure as a percentage of GDP is systematically low and must be increased. Financing of research activities should not be sporadic. Regardless of whether it concerns building infrastructure, purchasing key technologies, maintaining the operation of technology transfer offices, training or remunerating specialised labour, stability is needed in order to build permanent capacity, maintain it and further enhance existing capabilities.

Recommendation: Establishment of a “Strategic Policies, Analyses and Forecasts” unit at the Patent Office of the Republic of Bulgaria

The main objective of this unit should be to carry out analyses, formulate forecasts and advise the relevant state institutions in the development of national strategic documents related to innovation development; to participate in the drafting of national strategic documents in the field of innovation; to monitor the subsequent use of technologies after protection has been obtained by maintaining active communication with rights holders; and to act as a key source of technological information, analyses and forecasts.

Recommendation: Adoption of a national strategy for intellectual property and technology transfer in higher education institutions

This recommendation for the adoption of a strategic document is distinguished separately because it is not sufficient merely to include intellectual property as a tool, indicator and/or element in the main strategic documents of the country. In view of the low filing activity, a separate, short-term document is needed that stimulates the generation of intellectual property and its transfer. The strategy should structure activities and measures to address the low filing activity of higher education institutions and the lack of licensed patents for inventions during the last five years. This process should consist of the following four implementation stages: conducting a survey covering all higher education institutions; preparing a report on intellectual property and technology transfer in Bulgarian higher education institutions, on the basis of which to develop a national strategy for intellectual property and technology transfer in higher education; and establishing subsequent annual monitoring of the implementation of the strategy, with a focus on universities that fail to achieve tangible results.

Recommendation: Support for the protection of intellectual property of new technology companies with export potential

The main relevant institutions involved in promoting the creation and development of start-ups should ensure the provision of the following package of services: free intellectual property consultations and training for high-technology start-ups; and support in drafting internal intellectual property rules for high-technology start-ups.

Recommendation: Promotion of Bulgarian technologies

This can be pursued along several lines: creating a national online technology platform; and promotion through the diplomatic missions of the Republic of Bulgaria. Active promotion should be a priority particularly in countries where, on a reasoned basis, demand for existing Bulgarian technologies can be expected on local markets.

Recommendation: Training and building an intellectual property culture

Targeted intellectual property training should be provided for the following groups: school pupils; civil servants; and business enterprises in R&D-intensive industries.

The following recommendations are formulated for **higher education institutions**:

Recommendation: Structuring and optimizing the process of technology transfer from higher education institutions to business

On the basis of the currently low inventive activity of Bulgarian higher education institutions (only 36 patent applications filed by them in the period 2020–2024), it can be concluded that Bulgarian universities display limited activity in filing patent applications for inventions. There are numerous examples worldwide of centralizing technology transfer services in order to share resources, which are used by universities in many countries. For the purposes of developing effective and efficient technology transfer in the Republic of Bulgaria, it is considered justified to establish a commercial company under Decree No. 61 of 2 April 2020 on the conditions and procedure for the establishment of commercial companies by public higher education institutions, which would act as a Central Technology Transfer Office.

Recommendation: Public accessibility of intellectual property regulations and monitoring of their observance

Clear understanding of the intellectual property system within higher education institutions and effective monitoring of compliance with IP laws and internal regulations by researchers, lecturers, students and staff would lead to an increase in research results, the creation of technological innovations and their transfer from academia to business. Easy access to the framework governing the rules for interaction between university researchers and business will strengthen bilateral cooperation. Monitoring compliance with IP legislation and internal rules plays a key role and should reduce the practice of bypassing the university through “private work”, where a researcher creates an innovation for a private company in return for a one-off payment without the university’s knowledge.

Recommendation: Rethinking the priorities of higher education institutions and focusing on economic impact

The overall understanding of academic priorities and the role of universities in long-term development should be reconsidered, with emphasis on the capacity of higher education institutions to drive change on the basis of their intellectual property. This should begin with an internal organizational dialogue and consensus on the importance of the research component for the institution's long-term existence. This activity is directly related to the organization's adaptability and openness to a changing world.

Recommendation: Participation of business enterprises in the development and revision of university curricula

This recommendation is aimed at encouraging the incorporation of practical experience and knowledge into the educational function of higher education institutions by involving representatives of leading business enterprises in the development and revision of curricula in disciplines within bachelor's and master's programmes intended to prepare graduates for employment in business.

Recommendation: Training and building an intellectual property culture

Targeted IP training should be provided for the following groups: all students in higher education; academic staff, researchers and administrative personnel; and staff of technology transfer offices.

The following recommendations are formulated **for business enterprises**:

Recommendation: Adoption of an internal intellectual property policy

The existence of a clear and well-communicated internal IP policy can encourage innovation, support business growth, reduce the risk of infringing third-party rights and ensure proper management of intellectual property, whether registered or unregistered.

Recommendation: Engaging academia in solving existing business problems

Collaboration between business and universities in research activities is a precondition for enhancing the competences of both sides and for achieving new scientific and technological advances.

Recommendation: Focus on building an intellectual property portfolio

A substantial patent portfolio can: limit competitors' operations due to the very high R&D costs they would need to incur to reach similar results while avoiding the scope of the enterprise's protection; enable the conclusion of license agreements for part or all of the patents in the portfolio, providing an additional source of income that can be reinvested in R&D; allow the licensing of technologies that have become technologically obsolete but still have markets in less developed countries; and support the creation of strategic business networks based on cross-licensing. The experience of major technology companies in sharing intellectual property shows that this approach can be highly beneficial, as it allows not only the use of in-house technologies but also access to external ones; extensive patenting in a given field and large-scale licensing worldwide can help a technology become an industry standard; and it facilitates breakthroughs in internal R&D through sustained development in a particular field and cumulative competence-building.

Recommendation: Implementing global patent databases as a tool for business development

Acquiring skills for working with international patent databases (such as Espacenet, PATENTSCOPE, USPTO) can generate numerous benefits for enterprises, including: monitoring the intensity of filing activity in a given technological field, product type, country, producer or time period; setting strategic goals based on the level of development of technologies of interest; and optimizing R&D spending in directions where the enterprise would gain most – for example, in areas with low competition or existing advantages.

Recommendation: Training and building an intellectual property culture

The enterprise should provide targeted IP training for the following groups:

- employees directly involved in R&D.
- any person with access to trade secrets and know-how.
- the intellectual property department.
- marketing departments.
- the enterprise's management.

CONCLUSION

The main thesis of the present dissertation is that innovation leadership is achieved on the basis of patent-protected technological innovations through the

integration of intellectual property into national innovation policies and strategies. On the basis of the research that was carried out, this thesis is confirmed.

The study leads the author to conclude that, through the adequate formulation of national strategic objectives reflecting the role of intellectual property; a substantial increase in R&D expenditure as a percentage of GDP; raising intellectual property and entrepreneurship culture among a broad range of stakeholders; encouraging research and patent-filing activity in business; establishing effective technology transfer from higher education institutions to business; and actively promoting Bulgarian technologies beyond the current level, Bulgaria's innovation environment can attain more accelerated technological development.

IV. CONTRIBUTIONS OF THE DISSERTATION

The dissertation contains the following **scientific contributions**:

1. Formulated definitions for innovation, innovation system, innovation leadership, and an original classification of innovation actors (state–higher education institutions–business enterprises) is proposed, presenting them simultaneously as leaders and followers.
2. Ten parameters are selected for determining whether a country can be regarded as an innovation leader.

The dissertation contains the following **applied scientific contributions**:

4. A five-level scale is formulated for identifying the presence of intellectual property and technology transfer in the national strategic documents of the studied countries, and a comparative analysis of these documents is carried out.
5. A model is developed for the assessment and selection of recommendations for the sustainable innovation development of the Republic of Bulgaria, based on innovations protected as intellectual property, including its overarching aim, embedded criteria, justification of the criteria and the model's modules.
6. Seventeen recommendations are formulated for the sustainable innovation development of the Republic of Bulgaria, aligned with the developed model and grouped into three categories: with regard to the state, higher education institutions and business enterprises.

V. LIST OF PUBLICATIONS RELATED TO THE DISSETATION TOPIC

Articles

1. Konstantinov, I., **Market Leadership Through Innovation Based on Intellectual Property**, Intellectual Property and Business, No. 4, ISSN 2815-3464, pp. 57–94, 2023

Link:

https://www.researchgate.net/publication/380824511_Pazarno_liderstvo_crez_inovacii_bazirani_na_intelektualna_sobstvenost

2. Nachev, I., Tomova, Y., Konstantinov, I., Spasova, M., **Intellectual Property and Security in the Integrated Circuits Industry**, Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika, Vol. 32, Number 1s, ISSN: 1310-0270 (print), ISSN: 1314-8575 (online), pp. 71-86, 2024, индексировано в Web of Science

Link: [https://azbuki.bg/wp-](https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2024/02/strategies_1s_24_ivan-nachev.pdf)

[content/uploads/2024/02/strategies_1s_24_ivan-nachev.pdf](https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2024/02/strategies_1s_24_ivan-nachev.pdf)

3. Konstantinov, I., **Economic Development Through Innovation in Six Asian Countries**, Strategies for Policy in Science and Education-Strategii na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika, Vol. 33, Number 1s, pp. 254-271, 2025

Link: [https://azbuki.bg/wp-](https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2025/02/strategies_1s_25_iskren-konstantinov.pdf)

[content/uploads/2025/02/strategies_1s_25_iskren-konstantinov.pdf](https://azbuki.bg/wp-content/uploads/2025/02/strategies_1s_25_iskren-konstantinov.pdf)

Conference papers

4. Konstantinov, I., **Leadership in Higher Education Through Intellectual Property-Based Innovation at Universities**, Conference Proceedings International Conference The Future of Education, ISSN 2384-9509, стр. 257-261, 2022

Link:

[https://conference.pixel-](https://conference.pixel-online.net/library_scheda.php?id_abs=5554)
[online.net/library_scheda.php?id_abs=5554](https://conference.pixel-online.net/library_scheda.php?id_abs=5554)

5. Konstantinov, I., Ivanova, E., **Stimulating Innovation Leadership in Higher Education Institutions**, Proceedings of the Fourth National Scientific Forum “Business in the 21st Century”, 2022, ISBN 978-619-232-671-5, pp. 375–383, 2022

Link:

https://business21.unwe.bg/Uploads/Conference/_79138_Conf_proceeding-Business21.UNWE_BF_2022.pdf

6. Konstantinov, I., **Intellectual Property as a Precondition for Achieving a Leading Position on the Global Digital Market**, International Scientific Forum “Intellectual Property and Business – Challenges and Solutions”, Sofia, Bulgaria, ISBN 978-619-232-740-8, pp. 135–141, 2023

Link:

https://www.researchgate.net/publication/380824656_Intelektualna_sobstvenost_kato_predpostavka_za_postigane_na_liderska_pozici_a_na_globalen_digitalen_pazar