



УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

ДО
Научно жури определено
със заповед №3169/17.11.2023г.
при УНСС София

РЕЦЕНЗИЯ

От: проф. д.ик.н. Божидар Иванов Хаджиев
ИИИ при БАН, ВУАРР;

Област на висше образование 3. Социални, стопански и правни науки, ПН: 3.8.
«Икономика», научни специалности: 05.02.18, „Икономика и управление“; 05.02.10
„Световно стопанство и международни икономически отношения” и по компетенции
ПН 5.13,

Относно: дисертационен труд за присъждане на научна степен
„доктор на науките“ по научна специалност „Организация и управление на
производството (индустрия)“ в УНСС.

Автор на дисертационния труд: проф. д-р Николай Христов Щерев
от катедра „Индустириален бизнес“ при УНСС – София.

Тема на дисертационния труд: **ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОТДЕЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В
УСЛОВИЯТА НА ИНДУСТРИЯ 5.0**

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита
на дисертационния труд съгласно Заповед №3169/17.11.23г. на Ректора на УНСС.

1. Информация за дисертанта

Дисертантът е представил за обсъждане дисертационния си труд в
катедра/факултет на УНСС съгласно чл.39 от ППЗРАСРБ. Видно от заповедта на
Ректора, разкриването на процедурата по защита на дисертационния труд е извършено
на основание: решения на КС / ФС от 16.11.2023г.

Синтезиран профил на кандидата в образователен и научен разрез:

- (1995-2000г.) Кандидатът за присъждане на научна степен **„доктор на науките“** по научна специалност „Организация и управление на производството (индустрия)“ е придобил висше образование в Университет за национално и световно стопанство, специалност „Икономика на индустрията“;
- (2000-2001г.) Започва преподавателската си дейност в катедра „Индустириален бизнес“ при УНСС като хоноруван асистент, а от 2003-2012. е научен секретар на катедрата.
- (2002г.-) Член на Факултетния съвет на „Бизнес факултет“ при УНСС;
- (2004-2007г.) През 2007 г. защитава **докторска дисертация** на тема „Приложение на маркетинговата концепция в индустриалните фирми“ по научна специалност 05.02.18 „Икономика и управление“ (индустрия);
- (август 2010г.) Получава научно звание „**Доцент**“ по научна специалност 05.02.18 „Икономика и управление“ (Маркетинг в индустриалния бизнес);
- (2011г.-) Член на Академичния съвет на УНСС;
- (2012г.-2016г.) Заместник-ръководител на катедра „Индустириален бизнес“ в УНСС;
- (2016-) Ръководител на катедра „Индустириален бизнес“ в УНСС;
- (2016-2017г.) Специализира в Университета в Агдер (Норвегия) по Норвежкия фонд;
- (2018-) Заема академична длъжност **Професор** по „Организация и управление на производството /Лидерство на маркетинга/“ към катедра „Индустириален бизнес“ в УНСС-София

Синтезиран профил в приложен аспект:

За кандидата се очертава следния практически опит:

- (2005-2015г.) Член на съвета по качество в УНСС;
- (2012г.-) Член на Асоциация на преподавателите по икономика и управление на индустрията (АПИУИ);
- (2012г.-) Директор на ЦПО ЛИДЕР към Консултантска компания ЛИДЕР ЕООД
- (2013г.-) Член на клъстер: INLET Tisza Valley Regional Cluster чрез Консултантска компания ЛИДЕР ЕООД;
- (2016-) Управител на ЛИДЕР Консултинг БГ ЕООД (от 2016г.)
- (2018-) Председател на УС на Асоциация на преподавателите по икономика и управление на индустрията (АПИУИ);
- (2020-2022г.) Директор на Университетски Център за Изследователски и образователни проекти на УНСС;

Предвид горепосоченото и като се има предвид (вж. автобиографията и предоставените документи за конкурса) че:

- кандидата е тясно свързан с бизнеса (има над 20 участия като член на проектни екипи и технически експерт в бизнес проекти);
- участва като ръководител/член на проектни екипи в над 20 международни, национални и университетски изследователски проекта;
- участва в екип по подадена заявка за патент „Система и метод за между корпоративно и вътрешно корпоративно бизнес взаимодействие посредством социални технологии, опериращи с големи данни” (2020);
- ръководил е 7 докторанта, 4 от които успешно са защитили ОНС доктор по икономика;
- членува в управителния съвет и в научно експертни комисии към ЕК, финансирани по програма COST,

Убедено може да се направи извода, че **проф. д-р Николай Христов Щерев** има сериозен преподавателски, научен и управленчески опит.

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

В структурно отношение, дисертационният труд на тема „Организация на отделните предприятия в условията на Индустрия 5.0” представен от **проф. д-р Николай Щерев**, включва: въведение, три глави, заключение, и използвана литература. Представени са общо 214 страници. В текста има 40 таблици, 53 фигури и 34 формули, като са използвани 156 литературни източника от които 43 на кирилица, а останалите на латиница.

В съдържателно отношение представеният дисертационен труд е сравнително добре балансиран.

Във въведението от 7-18 страница са обосновани актуалността, основната цел и под-цели, предмета, обекта на изследване, както и изследователската хипотеза, подходите, методите и техниките за нейното доказване.

В първа глава от 18-57 страница са представени теоретични аспекти на предприятията като са обосновани основни такива на развитие на науката за предприятието в България. Разкрити са детерминантите и динамиката на развитие на бизнес предприятията и през призмата на 4 обосновани периода са посочени приложни аспекти в динамиката и развитието на бизнес предприятията. Предвид изложеното в трите раздела на глава първа е направено коректно обобщение на основните акценти, като е посочено, че „...новите технологии, вкл. IoT, AI и облачните технологии правят всеки отделен човек продуктивна част от веригата за стойност. По този начин максимизирането на единичната печалба по-скоро ще бъде заменено от максимизирането на стойността на социалната група в близко бъдеще. По този начин следващата индустриална революция ще бъде социална революция и икономиката,

ориентирана към социалното предприемачество, като съществуващата „предприемаческа (бизнес) икономика“ ще бъде изместена към групата / мрежата / респ. социална икономика. В този смисъл Индустрия 5.0 ще се основава на съвместно създаване и съвместна работа на различни мрежи от хора. А работата по приемането на този нов тип бизнес /социално предприятие/ е обучение на заинтересованите страни, за да бъдат напълно адаптирани към увеличените нужди от иновации и социално-предприемачески знания и умения...”.

Във втора глава от 57-147 страница се откроява по-обемно съдържание на дисертационния труд чрез измерителите за растежа на предприятието. Изведен е модел за растежа, неговите особености и практики. Фокусът е върху модел за оценка конкурентоспособния растеж на отделното предприятие през призмата на хранителната индустрия. Предвид изложеното в двата раздела на глава втора е направено коректно обобщение на основните акценти, като са направени 5 извода за причините за понижения потенциал за растеж на българските производители на храни и е посочено, че „...В заключение, причината за загубения потенциал за растеж на българските производители на храни през последното десетилетие е наличието на "остарели разбирания " за пазара и за неговото функциониране. По този начин, има само едно правилно решение : сътрудничество с други производители на храни, не само в доставките на ресурси, но и в инвестициите, както и в иновациите в нови хранителни технологии и/или продукти. Ако последното не се случи, свободното падане на хранително-вкусовата промишленост в България ще продължи”.

В трета глава от 147-202 страница се разкриват водещите организационни модели при индустрия 5.0 в две направления засягащи социалните бизнес мрежи от предприятия и академичното предприемачество в предприятията.

В заключението от 202-206 страница са обобщени направените допускания и изводи в дисертационния труд.

Структурната цялостност и логическата обвързаност на отделните структурни елементи на дисертационния труд са сравнително добре представени и защитени чрез ясна и разбираема концептуалната рамка. При това, цялостната концепция, върху която е изградено дисертационното изследване, може да се оцени високо. Основание за това са долу посочените оценки:

Относно актуалността: Дисертационният труд е посветен на актуален в научно и научно-приложно отношение проблем с висока обществена значимост. Избраната тема очертава едно все още недостатъчно изследвано поле на икономическата теория и практика в нашата страна. Изследванията върху тези проблеми придобиват особена актуалност за повишаване на националната конкурентоспособност на България. В условията на отварянето на икономиките и на глобализация, се появиха нови предизвикателства засягащи процесите на поляризация на световната икономическа система, дейността на глобалните корпорации и на МСП, трансфера на човешки ресурси, на информация, технологии, култура и религия. Някои от тях несъмнено могат да бъдат решени чрез подходящи измерения на организация на предприятията в условията на индустрия 5.0. *Несъмнено съвременният свят е натоварен с големи очаквания за икономически просперитет, социално благоденствие и за постигане на балансиран ползи в релацията „бизнес-общество-природа”.* Възможно е това да е особен вид романтизъм, ако работим с изхабени и без реален шанс за развитие на социални и бизнес модели. Именно тук е ролята на изследвания като тези от разглеждания дисертационен труд. В него проследявайки технологиите на Индустрия 5.0, се подчертава, че важността на социалните бизнес мрежи се обосновава от факта, че тази проблематика обхваща пресичане на две основни полета, особено важни за

съвременното икономически рационално общество /което е в основата на еволюционното развитие на предприятията като цяло/:

□ Знанието, като трайна и значима информация, която се придобива и ползва при вземането на важни икономически и управленски решения;

□ Технологиите за разпространение на информацията, посредством съвременни инструменти и подходи, например: социалните мрежи.

Относно основната цел: „да се задълбочат теоретичните знания за организационните модели на предприятията за постигане не само на растеж, но и на конкурентоспособен растеж, чрез използване на съществуващите и/или новосъздавани бизнес платформи и мрежи от предприятия, както и посредством инструментите за насърчаване на вътрешното и/или академично предприемачество, основани на създаването, разпространението и управлението на знания между отделните предприятия”. *Считам, че основната цел и посочените в труда четирите под-цели/задачи за нейното изпълнение са сравнително ясни и логически обвързани с водещата изследователска теза.*

Относно изследователската хипотеза: „Развитието на съвременната икономика на знанието се определя от организацията на съвременните (социални, предприемачески) предприятия към използване на предимствата на социалните бизнес платформи и мрежи от предприятия, характерни за съвременната социална и споделена икономика. При това особеностите на тази организация се определят не само от техническите средства, върху които се базира разпространението на информация между отделните предприятия, но и от начина на организация на този обмен, например, чрез създаване на отворена споделена система за академично предприемачество”. *Считам, че хипотезата е добре формулирана и може да бъде проверена чрез избория от автора методологически инструментариум.*

Относно подходите, методите и техниките за реализиране на целите и задачите и за проверка на изследователската хипотеза: *Считам, че посочените в дисертацията системен, теоретико-методологичен и емпиричен подходи и основаните на тях методи и техники са коректно подбрани.*

Относно посоченият в дисертацията предмет на изследване: „организацията на „социалното предприятие“ в контекста на Индустрия 5.0”. *Видно е, че предметът на изследване съответства и е посочен според темата на дисертационния труд.*

Относно обекта на изследване: „Обекта на изследване в настоящата дисертация е отделното предприятие”. *Запознавайки се със съдържанието, обекта става ясен-институционализацията на предприятията и основните съвременни концепции и подходи, върху които се формира и развива института „предприятие“.* **Относно степента на познаване на научната литература и изследваната в дисертационния труд проблематика:** *Много добро впечатление прави факта, че кандидата добре познава литературата свързана с темата и използва резултати и констатации от редица чуждестранни и национални източници.*

Независимо, че ползваната литература на кирилица е само от 43 източника от общо 156 източника, може да се направи извод, че авторът е добре запознат със изследванията в страната и света по темата и резултатите са налице в дисертационния труд и публикациите свързани с него.

3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

В дисертационният труд са постигнати следните научни и научно-приложни резултати:

- Систематизирани и надградени са теоретичните знания за организационните модели на предприятията за постигане на конкурентоспособен растеж, чрез използване на някои от съществуващите и новосъздавани бизнес платформи и мрежи от предприятия, както и

посредством инструментите за насърчаване на вътрешното и/или академично предприемачество

- Пояснени са еволюционните особености от „домашното предприятие“ в пред-индустриалната ера, през „бизнес предприятието“ в годините на индустриализация, до „социалното предприятие“ на след-индустриалната ера;
- Очертани са организационни особености на така нареченото от автора „отделно предприятие“, които водят до растеж в условията на Индустрия 5.0.
- Направени са насоки за методически анализ на успешните условия за растеж на предприятията, основани на социалното взаимодействие в рамките на различни мрежи от предприятия;
- Предложен е конструктивен социален бизнес модел, чрез който информацията се превръща в знание чрез социалното общуване в социални бизнес платформи и мрежи от предприятия.
- Направен е опит чрез приложен предприемачески модел да се идентифицират и да се анализират социалните взаимовръзки при трансфер на знания между отделните предприятия;
- Използвана е методология базирана на системен теоретико-методологичен и емпиричен подход и основана на създаването на социална организация между отделните предприятия чрез предприемачески и социални мрежи.

Предвид горепосоченото с достатъчна точност може да се приеме, че поставените цели и задачи в дисертационния труд са изпълнени.

4. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Анализираните научни и научно-приложни приноси на кандидата, засягащи темата на конкурса, биха могли да бъдат групирани в изследователска област свързана с ПН 3.8 „Икономика“ и научна специалност „Организация и управление на производството (индустрия)“ и конкретно засягат определени икономически, организационни и комуникационни аспекти на индустриалното предприятие в условията на формиране и развитие на индустрия 5.0. Освен посочените от кандидата 4 научни и 4 научно-приложни приноси считам, че важни научни и научно-приложни приноси са:

- Систематизирано са представени определени научни схващания за нарастващата за обществото значимост на организационните аспекти и модели на предприятията за постигане на конкурентоспособен растеж в условията на индустрия 5.0;
- Очертано е концептуализирано виждане за определени проблеми от методологическо и методическо естество и е направен опит за разкриване значимостта на методика за „социализация на предприятията“ и на подход за академично предприемачество, свързани с изграждане и прилагане на социална бизнес мрежа, съответстваща на технологиите на Индустрия 4.5 / Индустрия 5.0..

Считам, че посочените научни и научно-приложни приноси, отговарят на необходимите изисквания и са пряко свързани с изследователската тема.

5. Оценка на публикациите по дисертацията

Конкретно публикации посочени от автора, свързани с дисертационния труд са:

Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация:

- Sterev, Nikolay, Pencho Penchev, 2023. History of Business Economics: Bulgarian Case, New Approaches to CSR, Sustainability and Accountability, Volume I, Springer, 2023 /SCOPUS/;
- Nikolay Sterev, 2023. Pre-incubation toolkits for academic entrepreneurship fostering: Bulgarian case, Strategies for Policy in Science & Education / Strategii na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika, Vol. 31 Issue 3s, pp. 90-103. 14p. /WoS/.

Статии и доклади, публикувани в нереперирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни толове:

- Биолчева, П. Щерев, Н2023. *Интелигентни системи в кръговата икономика, VI издание на Международната конференция по управление и стратегически решения "Прилагане на стандартите за ESG за сигурни стратегически производства", 8-10 Юни 2023, БСУ-Бургас/под печат/;*

- Biolcheva, Petya, Sterev, Nikolay, 2023. *INTELLIGENT SYSTEMS IN THE CIRCULAR ECONOMY, VIth International Conference on Management and Strategic Decisions (ICGSM) /под печат/*

- Sterev, Nikolay, 2023. *ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP AT THE START OF INDUSTRY 5.0 ERA, ERAZ 2023 Conference 01-June-2023, Prague;*

- Sterev, Nikolay, 2019. *New industrial business models: From linear to circular economy approach, Trakia J. Sci, Issue17/2019, pp.511-523;*

- Sterev, Nikolay, 2019. *THE BULGARIAN INDUSTRY: THE STATE, DEVELOPMENT AND PROSPECTS OF INDUSTRIAL POLICY, LIMEN2019;*

- Sterev, Nikolay, 2021. *Economic impact of COVID-19 pandemic: case of Bulgaria, SHS Web of Conferences, 2021;*

Публикувани глави от колективни монографии:

- Костадинов К., Щерев Н., Йоргова Цв., Балтов М., Предпоставки за интелигентно специализация в България, в Балтов М. (ред.), Регионални измерения на иновационната активност, изд. на БАН проф. Марин Дринов, С. 2022, стр.19-36

- Щерев Н., Йоргова Цв., Балтов М., Костадинов К., Механизми за насърчаване на интелигентната специализация в България, в Балтов М.(ред.), Регионални измерения на иновационната активност, изд. на БАН, проф. Марин Дринов, С. 2022, стр.37-52.

Справедливо е да се посочи, че за периода 01.05.2018г. - 01.05.2023г. в който се предполага е работено по темата на дисертацията авторът предоставя справка, че има участие в 5 монографии в две от които е първи автор. Така също посочва, че по пет изследователски проекти, които завършват с монографична публикация в три от тях е посочен като първи автор. Като се има предвид, че има публикувани 15 статии от които 3 самостоятелни и в 10 от които е първи автор, както и участието му с 23 научни доклада от които 9 самостоятелни, с достатъчна точност може да се направи извод, че - кандидата е качествен научен работник, който притежава необходимата публикационна активност, публикациите му свързани с темата на дисертацията отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и са станали достъпни, както за българската, така и за международната научна общност.

6. Оценка на автореферата

По дисертационния труд е представен за рецензиране Автореферат в общ обем от 54 страници. Той е разработен съгласно изискванията и съдържанието му е съобразено с това в дисертационния труд. Бележките ми по автореферата са подобни на тези за докторския труд.

Авторефератът е добре структуриран, а в съдържателно отношение представя по един добър начин и синтез резултатите на дисертационното изследване.

7. Критични бележки, препоръки и въпроси

Кандидатът оперира по изключително сложни с многоаспектен характер проблеми свързани с придобиването на знания засягащи икономиката и управлението на предприятията в условията на формиращата се индустрия 5.0. В тази връзка независимо от общото ми положително становище и висока оценка за постиженията в дисертационния труд, както и факта, че в него не се откриват съществени пропуски и неточности, към автора може да се отправят следните препоръки:

- *Считам, че за понятието „отделното предприятие” би трябвало още в началото на дисертационния труд да се даде конкретно пояснение, а не да се разчита на задълбочено прочитане на дисертацията.*
- *В избраната от кандидата изследователска област е необходимо по-задълбочено изследване на актуалните проблеми в релацията „бизнес-общество-природа”, като се*

отчитат възможностите на предприятията за повишаване потенциалната стойност на онова, което могат да добавят към националното и глобалното стопанство чрез формиране и обмен на кодирана информация. В тази връзка в условията на индустрия 5.0. би могло предприятията да разработват и поддържат платформи за унифицирано кодиране и обмен на информация за съответни сектори и дейности;

- Така също добре би било фокусът на изследванията по темата при организация на предприятието в условията на индустрия 5.0 да е върху автоматизирането и роботизирането на стандартизиран подход за реализация на процесите при изпълнение на актуалните национални и международни стратегии. Например, в страната към настоящия момент има 180 актуални стратегии (които по своята същност са императивни изисквания към субектите), но липсват модели и схеми за тяхното технологизиране. В тази връзка като начало, би могло изследователските усилия да са към разработване на бизнес модел за автоматично идентифициране и кодиране на обекти и технологии за събиране и обмен на данни за изпълнение на действащите стратегии.

Разглежданата тема може да затрудни дори най-видните световни учени и специалисти работещи по проблеми на организация на предприятията в условията на индустрия 5.0. Но, авторът на настоящото изследване се е справил успешно.

Препоръчвам по време на защитата, кандидатът за НС „доктор на науките” да отговори на въпросите:

- Какви са базовите критерии, които разграничават и характеризират така наречените в дисертацията «други предприятия»?
- Кои са основните фактори в процеса за придобиване на професионални знания за ефективна организация на предприятията в условията на индустрия 5.0?
- Как оценката на иновационния и предприемачески потенциал на субектите в условията на Индустрия 5.0 влияе на потенциалната стойност на онова, което предприятията могат да добавят към глобалното стопанство?

8. Заключение

Предложеният дисертационен труд на тема „Организация на отделните предприятия в условията на Индустрия 5.0” представен от **проф. д-р Николай Щерев**, представлява самостоятелно завършено изследване, при което изследователските задачи са успешно изпълнени, а основната цел е постигната. Горепосочените в рецензията оценки и потенциала, който се разкрива от кандидата по толкова актуални проблеми свързани с индустрия 5.0, ми дават основание да оценя дисертационния му труд **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Като имам предвид изброените по-горе характеристики на дисертационния труд, както и посочените приноси в него, с пълна убеденост препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят на **проф. д-р Николай Щерев** научна степен **„доктор на науките“** по научна специалност „Организация и управление на производството (индустрия)“ в УНСС.

11.12.2023г.

Подпис:

Проф.д.ик.н. инж. Б.Хаджиев



UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY - SOFIA

RECENSION

From: *prof. DSc. Bozhidar Ivanov Hadjiev*
ERI – BAS, UARD-Plovdiv

Scientific specialty: 3. *Social, economic and legal sciences, PF: 3.8. "Economics", scientific specialties: 05.02.18 "Economics and management"; 05.02.10 "World economy and international economic relations" and by competencies PF 5.13*

Concerning: dissertation work for awarding the scientific degree „**Doctor of Sciences**“ in the field of science 3.8. *Economics*, scientific specialty “*Organization and management of production (industry)*” at UNWE-Sofia.

Author of the dissertation: *Nikolay Hristov Sterev*
professor, Doctor

UNWE-Sofia, Industrial business department

Dissertation topic: „**ORGANIZATION OF INDIVIDUAL ENTERPRISES IN INDUSTRY CONDITIONS 5.0**“

Reason for presenting the review: participation in the composition of the scientific jury for the defense of the dissertation according to Order No. 3169/17.11.23. of the Rector of UNWE

1. Information for the author

The dissertation author has presented his dissertation work for discussion in the department/faculty of UNWE according to Art. 39 of PPZRASRB. As can be seen from the Rector's order, the disclosure of the procedure for the defense of the dissertation work was carried out on the basis of: decisions of the DC / FC of 16.11.2023.

Synthesized profile of the candidate in terms of education and science:

- (1995-2000) The candidate for the scientific degree "Doctor of Sciences" in the scientific specialty "Organization and Management of Production (Industry)" obtained higher education at the University of National and World Economy, specialty "Economics of Industry";
- (2000-2001) He began his teaching activity in the "Industrial Business" department at UNWE as a part-time assistant, and from 2003-2012. is the academic secretary of the department.
- (2002-) Member of the Faculty Council of the "Faculty of Business" at UNWE;
- (2004-2007) In 2007 he defended his doctoral dissertation on "Application of the marketing concept in industrial companies" in scientific specialty 05.02.18 "Economics and management" (industry);
- (August 2010) Received the scientific title "Associate professor" in the scientific specialty 05.02.18 "Economics and management" (Marketing in industrial business);
- (2011-) Member of the Academic Council of UNWE;
- (2012-2016) Deputy Head of the "Industrial Business" Department at UNWE;
- (2016-) Head of the "Industrial Business" department at UNWE;
- (2016-2017) Specializes in the University of Agder (Norway) under the Norwegian Fund;
- (2018-) Holds the academic position of Professor of "Production Organization and Management/Marketing Leadership/" at the Department of "Industrial Business" at UNWE-Sofia.

Synthesized profile in applied aspect:

The following practical experience is outlined for the candidate:

- (2005-2015) Member of the Quality Council at UNWE;
- (2012-) Member of the Association of Professors of Economics and Industrial Management (APIUD);
- (2012-) Director of CPO LIDER at Consulting Company LIDER EOOD
- (2013-) Cluster member: IHLET Tisza Valley Regional Cluster through LIDER Consulting Company EOOD;
- (2016-) Manager of LIDER Consulting BG EOOD (since 2016)
- (2018-) Chairman of the Board of the Association of Professors of Economics and Industrial Management (APIUD);
- (2020-2022) Director of the University Center for Research and Educational Projects of the UNWE;

In view of the above and bearing in mind (see CV and tender documents provided) that:

- the candidate is closely related to business (has over 20 participations as a member of project teams and a technical expert in business projects);
- participated as a leader/member of project teams in more than 20 international, national and university research projects;
- participates in a team on a submitted patent application "System and method for inter-corporate and intra-corporate business interaction by means of social technologies operating with big data" (2020);
- supervised 7 doctoral students, 4 of whom successfully defended their doctorate in economics;
- is a member of the management board and scientific expert committees of the EC, financed under the COST program.

It can be confidently concluded that Prof. Dr. Nikolay Hristov Sterev has serious teaching, scientific and managerial experience.

2. Brief description of the presented dissertation work

Structurally, the dissertation work on the topic "Organization of individual enterprises in the conditions of Industry 5.0" presented by Prof. Dr. Nikolay Sterev, includes: introduction, three chapters, conclusion, and used literature. A total of 214 pages are presented. There are 40 tables, 53 figures and 34 formulas in the text, using 156 literary sources, of which 43 are in Cyrillic and the rest are in Latin.

In terms of content, the presented dissertation work is relatively well balanced.

In the **introduction** of 7-18 pages, the relevance, the main goal and sub-goals, the subject, the object of research, as well as the research hypothesis, approaches, methods and techniques for its proof are justified.

In the **first chapter** of pages 18-57, theoretical aspects of the enterprises are presented, and the main aspects of the development of the science of the enterprise in Bulgaria are substantiated. The determinants and dynamics of development of business enterprises are revealed, and through the prism of 4 justified periods, applied aspects in the dynamics and development of business enterprises are indicated. In view of the three sections of the first chapter, a correct summary of the main highlights has been made, stating that "...new technologies, incl. IoT, AI and cloud technologies make every single person a productive part of the value chain. Thus, individual profit maximization will rather be replaced by social group value maximization in the near future. Thus, the next industrial revolution will be a social revolution and the economy oriented towards social entrepreneurship, as the existing "entrepreneurial (business) economy" will be shifted to the group / network / resp. social economy. In this sense, Industry 5.0 will be based on the co-creation and collaboration of different networks of people. And the work of adopting this new type of business /social enterprise/ is training the stakeholders to be fully adapted to the increased needs of innovation and social-entrepreneurial knowledge and skills...".

A **second chapter** of pages 57-147 highlights a more voluminous content of the dissertation through the metrics of enterprise growth. A model of growth, its features and practices is derived. The focus is on a model for evaluating the competitive growth of the individual enterprise through the lens of the food industry. In view of what has been stated in the two sections of chapter two, a correct summary of the main highlights has been made, 5 conclusions have been drawn about the reasons for the reduced growth potential of Bulgarian food producers and it has been stated that "...In conclusion, the reason for the lost growth potential of Bulgarian food producers in the last decade is the presence of "outdated understandings" of the market and its functioning. Thus, there is only one correct solution: cooperation with other food producers, not only in the supply of resources, but also in investments, as well as in innovations in new food technologies and/or products. If the latter does not happen, the free fall of the food industry in Bulgaria will continue".

In the **third chapter** of 147-202 pages, the leading organizational models of Industry 5.0 are revealed in two directions concerning social business networks of enterprises and academic entrepreneurship in enterprises.

In the **conclusion** on pages 202-206, the assumptions and conclusions made in the dissertation are summarized.

The structural integrity and logical connection of the individual structural elements of the dissertation work are relatively well presented and protected through a clear and understandable conceptual framework. Moreover, the overall concept on which the dissertation research is built can be highly appreciated. This is based on the following assessments:

Regarding relevance: The dissertation work is dedicated to a current scientific and scientific-applied problem of high social importance. The chosen topic outlines a still insufficiently researched field of economic theory and practice in our country. Research on these problems is particularly relevant for increasing Bulgaria's national competitiveness. In the conditions of the opening of economies and globalization, new challenges have appeared affecting the processes of polarization of the world economic system, the activity of global corporations and SMEs, the transfer of human resources, information, technology, culture and religion. Some of them can undoubtedly be solved by appropriate dimensions of enterprise organization in the context of Industry 5.0. Undoubtedly, the modern world is burdened with high expectations for economic prosperity, social well-being and achieving balanced benefits in the business-society-nature relationship. It is possible that this is a particular kind of romanticism, if we are working with worn out and with no real chance of developing social and business models. This is precisely where the role of research such as that of the dissertation under consideration lies. In it, following the technologies of Industry 5.0, it is emphasized that the importance of social business networks is justified by the fact that this issue covers the intersection of two main fields, especially important for the modern economically rational society / which is the basis of the evolutionary development of enterprises as whole/:

- Knowledge, as permanent and significant information that is acquired and used when making important economic and management decisions;
- Information dissemination technologies, using modern tools and approaches, for example: social networks.

Regarding the **main objective:** "to deepen the theoretical knowledge of the organizational models of enterprises to achieve not only growth, but also competitive growth, by using the existing and/or newly created business platforms and networks of enterprises, as well as by means of the tools to promote internal and/or academic entrepreneurship based on the creation, dissemination and management of knowledge between individual enterprises". I believe that the main goal and the four sub-goals/tasks for its implementation specified in the paper are relatively clear and logically linked to the leading research thesis.

Regarding the **research hypothesis**: "The development of the modern knowledge economy is determined by the organization of modern (social, entrepreneurial) enterprises to use the advantages of social business platforms and networks of enterprises, characteristic of the modern social and shared economy." At the same time, the peculiarities of this organization are determined not only by the technical means on which the dissemination of information between individual enterprises is based, but also by the way of organizing this exchange, for example, by creating an open shared system for academic entrepreneurship". I believe that the hypothesis is well formulated and can be verified through the methodological tools chosen by the author.

Regarding the **approaches, methods and techniques for realizing the goals and tasks and for verifying the research hypothesis**: I believe that the systematic theoretical-methodological and empirical approaches and the methods and techniques based on them are correctly selected in the dissertation.

Regarding the **research subject** stated in the dissertation: "the organization of the "social enterprise" in the context of Industry 5.0". It can be seen that the subject of research corresponds and is indicated according to the topic of the dissertation work.

Regarding the **object of research**: "The object of research in this dissertation is the individual enterprise". Getting acquainted with the content, the object becomes clear - the institutionalization of enterprises and the main modern concepts and approaches, on which the "enterprise" institute is formed and developed.

Regarding the **degree of knowledge** of the scientific literature and the issues investigated in the dissertation: A very good impression is made by the fact that the candidate knows the literature related to the topic well and uses results and findings from a number of foreign and national sources.

Despite the fact that the Cyrillic literature used is only from 43 sources out of a total of 156 sources, it can be concluded that the author is well acquainted with the research in the country and the world on the subject and the results are available in the dissertation work and the publications related to it.

3. Evaluation of the obtained scientific and scientific-applied results

The following scientific and scientific-applied results were achieved in the dissertation work:

- The theoretical knowledge about the organizational models of enterprises to achieve competitive growth has been systematized and upgraded, by using some of the existing and newly created business platforms and networks of enterprises, as well as by means of the tools to promote internal and/or academic entrepreneurship
- The evolutionary features from the "home enterprise" in the pre-industrial era, through the "business enterprise" in the years of industrialization, to the "social enterprise" of the post-industrial era are explained;
- Organizational features of the so-called "individual enterprise" by the author are outlined, which lead to growth in the conditions of Industry 5.0.
- Guidelines have been made for methodical analysis of the successful conditions for the growth of enterprises based on social interaction within various networks of enterprises;
- A constructive social business model is proposed, through which information is transformed into knowledge through social communication in social business platforms and enterprise networks.
- An attempt was made through an applied entrepreneurial model to identify and analyze the social interrelationships in the transfer of knowledge between individual enterprises;
- A methodology based on a systematic theoretical-methodological and empirical approach was used and based on the creation of a social organization between individual enterprises through entrepreneurial and social networks.

Given the above, it can be assumed with sufficient accuracy that the goals and tasks set in the dissertation have been fulfilled.

4. Evaluation of scientific and scientific-applied contributions

The analyzed scientific and scientific-applied contributions of the candidate, affecting the topic of the competition, could be grouped in a research area related to PF 3.8 "Economics" and scientific specialty "Organization and management of production (industry)" and specifically affect certain economic, organizational and communication aspects of the industrial enterprise in the conditions of formation and development of Industry 5.0. In addition to the 4 scientific and 4 scientific-applied contributions mentioned by the candidate, I consider that important scientific and scientific-applied contributions are:

- Certain scientific concepts are systematically presented about the increasing importance for society of the organizational aspects and models of enterprises to achieve competitive growth in the conditions of Industry 5.0;
- A conceptualized view of certain problems of a methodological and methodical nature is outlined and an attempt is made to reveal the significance of a methodology for "socialization of enterprises" and an approach to academic entrepreneurship related to the construction and implementation of a social business network corresponding to the technologies of the Industry 4.5 / Industry 5.0.

I believe that the specified scientific and scientific-applied contributions meet the necessary requirements and are directly related to the research topic.

5. Evaluation of dissertation publications

Specifically, publications mentioned by the author related to the dissertation work are:

Articles and reports published in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information:

- Sterev, Nikolay, Pencho Penchev, 2023. History of Business Economics: Bulgarian Case, New Approaches to CSR, Sustainability and Accountability, Volume I, Springer, 2023 /SCOPUS/;
- Nikolay Sterev, 2023. Pre-incubation toolkits for academic entrepreneurship fostering: Bulgarian case, Strategies for Policy in Science & Education / Strategii na Obrazovatelna i Nauchna Politika, Vol. 31 Issue 3s, pp. 90-103. 14p. /WoS/.

Articles and reports published in non-refereed peer-reviewed journals or published in edited collective volumes:

- *Biolcheva, P. Shterev, N. 2023. Intelligent systems in the circular economy, VI edition of the International Conference on Management and Strategic Decisions "Application of ESG standards for secure strategic productions", 8-10 June 2023, BSU-Burgas/in print/;*
- *Biolcheva, Petya, Sterev, Nikolay, 2023. INTELLIGENT SYSTEMS IN THE CIRCULAR ECONOMY, VIth International Conference on Management and Strategic Decisions (ICGSM) /in press/*
- *Stereov, Nikolay, 2023. ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP AT THE START OF INDUSTRY 5.0 ERA, ERAZ 2023 Conference 01-June-2023, Prague;*
- *Stereov, Nikolay, 2019. New industrial business models: From linear to circular economy approach, Trakia J. Sci, Issue17/2019, pp.511-523;*
- *Stereov, Nikolay, 2019. THE BULGARIAN INDUSTRY: THE STATE, DEVELOPMENT AND PROSPECTS OF INDUSTRIAL POLICY, LIMEN2019;*
- *Stereov, Nikolay, 2021. Economic impact of COVID-19 pandemic: case of Bulgaria, SHS Web of Conferences, 2021;*

Published chapters of collective monographs:

- *Kostadinov K., Sterev N., Yorgova Tsv., Baltov M., Prerequisites for intelligent specialization in Bulgaria, in Baltov M. (ed.), Regional dimensions of innovation activity, ed. of BAS Prof. Marin Drinov, S. 2022, pp. 19-36*
- *Stereov N., Yorgova Tsv., Baltov M., Kostadinov K., Mechanisms for promoting intelligent specialization in Bulgaria, in Baltov M. (ed.), Regional dimensions of innovation activity, ed. of BAS, Prof. Marin Drinov, S. 2022, pp. 37-52.*

It is fair to point out that for the period 01.05.2018 - 01.05.2023 in which work is supposed to have been done on the topic of the dissertation, the author provides a reference that he has participated in 5 monographs in two of which he is the first author. Thus, he also states that he is listed as the first author on five research projects that end with a monographic publication in three of them. Considering that he has published 15 articles of which 3 are independent and in 10 of which he is the first author, as well as his participation with 23 scientific reports of which 9 are independent, with sufficient accuracy it can be concluded that - the candidate is a qualitative a scientific worker who has the necessary publication activity, his publications related to the topic of the dissertation meet the requirements of ZRASRB and have become available, both to the Bulgarian and to the international scientific community.

6. Evaluation of the Abstract

A 54-page abstract has been submitted for review on the dissertation work. It has been developed according to the requirements and its content is aligned with that of the dissertation. My notes on the Abstract are similar to those on the doctoral thesis.

The abstract is well structured, and in terms of content, it presents in a good way and synthesis the results of the dissertation research.

7. Criticisms, recommendations and questions

The candidate operates on extremely complex and multifaceted problems related to the acquisition of knowledge affecting the economy and the management of enterprises in the conditions of the emerging Industry 5.0. In this regard, regardless of my general positive opinion and high assessment of the achievements in the dissertation work, as well as the fact that no significant omissions and inaccuracies are found in it, the following recommendations can be made to the author:

- I believe that the term "individual enterprise" should be given a specific explanation at the beginning of the dissertation work, and not rely on a thorough reading of the dissertation.
- In the research field chosen by the candidate, a more in-depth study of current problems in the "business-society-nature" relationship is needed, taking into account the opportunities of enterprises to increase the potential value of what they can add to the national and global economy by forming and exchange of coded information. In this regard, in the conditions of Industry 5.0. businesses could develop and maintain platforms for unified coding and information exchange for relevant sectors and activities;
- It would also be good if the focus of research on the topic of enterprise organization in the conditions of Industry 5.0 is on the automation and robotization of a standardized approach to the implementation of processes in the implementation of current national and international strategies. For example, the country currently has 180 up-to-date strategies (which by their nature are imperative requirements for subjects), but there are no models and schemes for their technological development. In this regard, as a start, research efforts could be directed towards developing a business model for the automatic identification and coding of objects and technologies for collecting and exchanging data to implement operational strategies.

The topic under consideration can make it difficult even for the world's most prominent scientists and specialists working on problems of enterprise organization in the conditions of Industry 5.0. But, the author of the present study has succeeded. I recommend that during the defense, the candidate for the SC "Doctor of Sciences" answer the questions:

- What are the basic criteria that distinguish and characterize the so-called «other enterprises» in the dissertation?
- What are the main factors in the process of acquiring professional knowledge for the effective organization of enterprises in the conditions of Industry 5.0?
- How does the assessment of the innovation and entrepreneurial potential of subjects in the context of Industry 5.0 affect the potential value of what enterprises can add to the global economy?

8. Conclusion

The proposed dissertation work on the topic "Organization of individual enterprises in the conditions of Industry 5.0" presented by **Prof. Dr. Nikolay Sterev**, represents an independently completed study in which the research tasks were successfully completed and the main goal was achieved. The above-mentioned evaluations in the review and the potential revealed by the candidate on such topical issues related to Industry 5.0 give me reason to evaluate his dissertation work POSITIVELY.

Bearing in mind the characteristics of the dissertation work listed above, as well as the contributions indicated in it, with full conviction I recommend to the respected members of the Scientific Jury to award **Prof. Dr. Nikolay Sterev** a scientific degree "**Doctor of Sciences**" in a scientific specialty "Organization and management of production (industry)" in UNWE.

11.12.2023

Signature:

Prof. D.Econ.Sc. Eng. B. Hadzhiev