

Становище

от доц. д-р Моника Веселинова Цанева

Относно дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност „Приложение на изчислителната техника в икономиката“ в СА „Д. А. Ценов“ – Свищов

Автор на дисертационния труд:

Пенка Стефанова Чернаева

Тема на дисертационния труд:

„Роля на информационната система в процеса на дигитална трансформация на аграрното предприятие“

I. Общо представяне на дисертационния труд:

1. Предмет

Предмет на изследване е „влиянието на информационните системи върху процеса на дигиталната трансформация на аграрното предприятие и възможностите за тяхната оптимизация чрез съвременни подходи и технологии.“. Тезата, която се развива в дисертационния труд е, че „че еволюцията на информационните системи в аграрните предприятия от отчетни към интелигентни и аналитични платформи е определяща предпоставка за реализиране на пълноценна дигитална трансформация на производствените и управленските процеси.“. В съответствие с това, авторът си поставя като основна цел – „...да се изследва ролята на информационната система в процеса на дигитална трансформация на аграрното предприятие и да се предложи модел за оптимизация на тази система за повишаване на ефективността.“ и коректно дефинира основните задачи, които трябва да бъдат последователно решени за постигането ѝ. Обхватът на изследването е коректно ограничен в рамките на българските зърнопроизводствени предприятия.

2. Обем;

Представеният за рецензиране дисертационен труд е с общ обем от 262 страници, като основното изложение обхваща 244 от тях, а останалите са приложения. Разработката е богато илюстрирана с 34 таблици и 33 фигури. Обемът на дисертацията надхвърля общоприетия за този вид разработки, но съответства на впечатляващото количество извършена работа, обхват и значимост на постигнатите резултати.

3. Структура;

Дисертацията е структурирана класически - увод, три глави и заключение, като във всяка от главите са обособени по три подточки и изводи.

В първа глава се поставят теоретичните основи на разработката, като се анализира концептуалния модел на информационните системи (ИС) и значението им за дигиталния преход в земеделието и по-конкретно в сферата на зърнопроизводството. Информационните системи (ИС) се разглеждат като определящи за ефективността и конкурентоспособността на аграрните предприятия, тъй като служат за основа на устойчивото производство. Дигиталната трансформация в сектора се определя като сложен процес, който при зърнопроизводството изисква специализирани решения поради специфичните нужди на бранша. Обосновава се изводът, че въпреки технологичния напредък, масовото внедряване на ИС е възпрепятствано от сериозни бариери, което налага по-добра интеграция, стандартизация на данните и повишаване на организационната компетентност.

Във втора глава се прави детайлен преглед на текущото състояние на дигитализацията в зърнопроизводството, като анализира степента на използване на

съвременни софтуерни платформи и съпоставя технологичното равнище в международен план. Специално внимание е отделено на иновативните решения като IoT, сензорни системи, дронове и изкуствен интелект, както и на ролята на ERP и CRM системите за оптимизиране на управлението. Задълбочено се изследва прякото въздействие на тези технологии върху бизнес ефективността, подчертавайки ползите от автоматизацията на производствените процеси, съкращаването на разходите и значението на анализа на големи данни за вземането на прецизни управленски решения. Идентифицирани са основните процеси, които могат да бъдат обект на дигиталната трансформация чрез внедряване на интегрирани решения чрез иновативни технологии.

Трета глава представя оригинален, функционално пълен и технологично издържан модел за дигитална трансформация в зърнопроизводството, който съчетава управленски, технологични и организационни компоненти в единна архитектура на модулна, многослойна (поземлен, полеви, комуникационен, интеграционен, бизнес логика/ ЦБД, аналитичен, интерфейсен слой), система, която едновременно е адаптирана към българските условия и съответства на регулаторните изисквания. Формулирана е система от агрономични, икономически, екологични и оперативни KPI, които надграждат предложения модел до управленски инструмент с измерим ефект. Като цяло разработеният и емпирично апробиран модел предлага цялостна рамка за дигитализация, при която софтуерната архитектура и методиката на внедряване са подкрепени от обективна система за измерване на ефектите и емпирични доказателства за тяхната постижимост в реална среда.

В заключение са систематизирани основните изводи и резултати от изследването, а именно, че „дигиталната трансформация в зърнопроизводството е най-успешна, когато се реализира чрез интегриран модел, съчетаващ гъвкава архитектура, поэтапно внедряване, стандартизирани данни и активно участие на персонала.“ Набелязани са и основните насоки и препоръки за ефективна дигитална трансформация.

Съдържанието на отделните части на дисертационния труд е логически консистентно, добре балансирано и отлично илюстрирано, като осигурява последователно и логично представяне на процеса на научно изследване и неговите резултати.

4. Литература;

За целите на разработката са проучени 222 книги, статии, доклади и нормативни документи включително интернет ресурси, издадени в периода 1991-2026 година на български (15) и на чужд език (207) - предимно на английски, 2 на руски и 1 на нидерландски. Направеният литературен обзор е много подробен задълбочен, обхваща авторитетни и актуални източници и поставя добра основа за направените в труда анализи и разработки. Авторът демонстрира отлично познаване на световните стандарти, на българските и европейските регулации и на добрите практики в областта и умение да ги прилага творчески в научна разработка.

5. Приложения.

Дисертационният труд включва 2 приложения „Производствени процеси в зърнопроизводството“ и „Общи схеми внедряване“, съдържащи илюстрации от съответния вид, които са реферирани във втора и трета глава на изследването. В комплекта материали представени за рецензиране са приложени автобиография на дисертанта, справки за изпълнение на национални минимални изисквания, за публикациите на дисертанта, за участията ѝ в научни форуми и декларация за оригиналност и достоверност. Съдейки по представената разработка, по направените публикации, по професионалния опит и участията в проекти, Пенка Стефанова Чернаева е извършила огромен обем целенасочена изследователска работа в областта на проектирането, разработката и внедряването на информационни системи като основна предпоставка за дигиталната трансформация в агробизнеса.

II. Преценка на формата и съдържанието на дисертационния труд.

1. Актуалност и разработеност на изследвания в дисертацията научен проблем;

В условията на необходимостта от приоритетна и ускорена дигитална трансформация на българското земеделие, темата на дисертационния труд е много актуална, тя едновременно е практико-приложна и със сериозен научен потенциал. Посветена е на идентифицирането на ключовите предпоставки за ефективна дигитална трансформация в зърнопроизводството и създаването на такива чрез проектиране, разработка и апробиране на цялостен модел за многослойна модулна архитектура на иновативна система специално адаптирана към българските условия в бранша. Направените изводи, обобщения и предложения се основават на много задълбочен комплексен анализ на българските, световните и европейски теоретични и практически постижения, регулации и стандарти в тази област. Съдейки по представената разработка, по направените публикации, разработените с нейно участие проекти и професионалният опит, Пенка Чернаева е извършила огромен обем целенасочена изследователска работа в областта на модернизацията и управлението на информационните технологии в аграрния сектор.

2. Език, обем и инструментариум на дисертационния труд;

Цялостното впечатление от дисертационния труд е, че той е отлично структуриран резултат от задълбочена и добросъвестно извършена изследователска дейност. Изложението е много подробно, последователно, логично и подходящо илюстрирано. Авторът ясно определя своето отношение по всеки въпрос, а направените изводи и възприетите на тази основа подходи са отлично мотивирани.

3. Автореферат

Авторефератът е разработен в общ обем от 43 страници (вкл. Справка за приносите на дисертационния труд и Списък публикации по дисертацията). Като структура и съдържание той отговаря напълно на съдържанието на дисертационния труд и коректно обобщава направените научни изследвания и постигнатите резултати.

III. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд.

Приемам изцяло и оценявам високо посочените в Справката за приноси в дисертационния труд, но като най-значими сред тях бих отбелязала:

- Разработената концептуална рамка за приложение на информационните системи в агробизнеса, отчитаща специфичните изисквания и предизвикателства пред дигитализацията на аграрния сектор.
- Дефинираната система от ключови показатели (KPI) за количествено измерване на ефектите и очакваните ползи от дигитализацията.
- Създаденият и апробиран, оригинален цялостен модел за дигитална трансформация на информационните системи с многослойна архитектура и специфичен „поземлен слой“, за управление в реално време и предикативен контрол, който е приложим в практиката на българските зърно-производствени предприятия.
- Създаденият концептуален модел за управление на поземлените отношения с използване на AI, за платформа тип „Банка имоти“.

Като много съществени и полезни научни и приложни резултати от разработката приемам и изследването на ролята на дигиталната трансформация за интелигентното зърнопроизводствено предприятие чрез систематизиран модел за използване на ключовите съвременни технологии и тяхната интеграция в архитектурата на информационната система, анализа на равнището на дигитализация и използването на съвременни информационни системи в зърнопроизводствените предприятия, предложените приложни и управленски решения за дигиталната трансформация и препоръки за автоматизация, управление на промените и повишаване на ефективността.

IV. Въпроси по дисертационния труд.

Към разработката могат да бъдат отправени някои въпроси, които не намаляват нейната стойност, а целят уточняване на перспективите за нейното бъдещо приложение:

- Кои от изследваните иновативни информационни технологии счита авторът като най-перспективни от гледна точка ефективност на дигиталната трансформация в анализирания сектор и по какви причини?
- Какви са новите знания и умения, които ще се изискват от специалистите, които ще ръководят, проектират и реализират процеса на дигитална трансформация в аграрния сектор?

V. Обобщена оценка на дисертационния труд и заключение.

В заключение считам, че Пенка Стефанова Чернаева е представила дисертационен труд основан на подробно, задълбочено и добросъвестно проведено изследване и сериозна развойна дейност, който е разработен на отлично научно и професионално ниво. Със своите научни и научно-приложни приноси разработката може да бъде полезна както за бъдещи теоретични изследвания в тази област, така и в практиката на ИТ специалистите, които реално ще планират, реализират и управляват процесите на дигитална трансформация в сферата на зърнопроизводството, а и като цяло в аграрния сектор. Представеният за рецензиране дисертационен труд напълно отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав на Република България и на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ. Поради това убедено предлагам на уважаемото научно жури да бъде присъдена научната и образователна степен „доктор“ на Пенка Стефанова Чернаева по научната специалност „Приложение на изчислителната техника в икономиката“.

Дата: 21.05.2026

Изготвил становището:

(доц.д-р Моника Цанева)