

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Иван Илчев Ангелов,

Софийски университет „Св. Климент Охридски“, катедра „Стопанско управление“,
професионално направление 3.7 - Администрация и управление

Относно: представен дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по професионално направление 3.7 Администрация и управление

Автор на дисертационния труд: **Линлин Ма (Lingling Ma)**, редовен докторант по професионално направление 3.7 Администрация и управление, ДП - Стопанско управление към катедра „Стопанско управление“, ДП Бизнес администрация, СУ „Св. Климент Охридски“

Тема на дисертационния труд: **„Artificial Intelligence Readiness And Adoption In SMEs“**

Научен ръководител: доц. д-р **Тодор Ялъмов**, катедра „Стопанско управление“ на СУ „Св. Климент Охридски“

Основание за представяне на становището: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно **Заповед РД 38-500/29.07.2024 г.** на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски“

Становището е изготвено съобразно Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Заповед РД 38-500/29.07.2024 г. на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски“.

1. Значимост на изследвания проблем, обосновааност на целите и задачите на дисертационния труд

Представеният дисертационен труд на тема „Artificial Intelligence Readiness And Adoption In SMEs“, разработен от Линлин Ма, засяга актуална и значима за управленската наука проблематика, свързана с динамичните процеси на външната бизнес среда и нейното отражение и възприемане в рамките на вътрешната бизнес среда.

Технологичният прогрес и конкретно последните развития в сферата на когнитивните технологии, а именно бурното развитие на изкуствения интелект (ИИ) и генеративния изкуствен интелект, имат значимо влияние върху организационната култура, управленския избор и инструментариум, както отбелязва и докторантката в увода, налагайки прогресивно автоматизацията на бизнес процесите, използването на големите данни и предлагането на персонализирани продукти и услуги в резултат от подобреното (машинно) прогнозиране на клиентските нужди и поведение.

Дисертационният труд е структуриран в логическа и стандартна за научните разработки последователност. Организиран е в увод, две балансиращи по обем глави, всяка с по 6 раздела, заключение, източници на информация (98), приложения (2), включително таблици (26) и фигури (13), с общ обем от 133 страници.

В увода са открити ясно и точно актуалността и значимостта на изследването, обосновани са целта, обекта и предмета на изследването, изследователската теза и методология, описана е структурата на труда.

Дисертационният труд е насочен към идентифицирането и анализа на ключовите насърчаващи и възпрепятстващи фактори, които определят технологичната, организационната и свързаната с външната среда готовност и интегриране на технологиите на изкуствения интелект в български компании от различни икономически сектори.

Поставените изследователски задачи напълно отговарят на формулираните цел, теза, обект и предмет в дисертационния труд.

2. Методология на изследването

Методологията на изследването в представения дисертационен труд е много добре обоснована и последователно приложена. За постигането на изследователската цел и произтичащите от нея изследователски задачи докторантката използва разнообразен инструментариум, комбинация от качествени и количествени методи, което осигурява по-широка перспектива и по-задълбочен анализ на изследваните проблеми. Приложен е систематичен подход за събиране на данни, включващ литературен обзор, анкетни проучвания, интервюта и анализ на вторични данни и практически казуси, което позволява валидиране на резултатите чрез кръстосана проверка от различни източници.

Направеният обстоен преглед на литературата е насочен както към същността на ИИ – основните дефиниции, компоненти и приложения в различни сфери, така и към фундаменталните теории в управленската наука и специфично към управлението на иновационните процеси, свързани с приемането на новите технологии.

Изборът на възприетия в дисертационното изследване системен подход „Технология – организация – среда“ (т.н. рамка „ТОЕ“) на Tornatzk & Fleischer (1990) е обоснован като най-подходящ сред дузина дискутирани теоретични модели, напр. DOI (Rogers, 1962), TAM (Davis, 1989), UTAUT (Venkatesh et al., 2003), и други определящи готовността и въвеждането на иновационните технологии предизвикателства.

Прави впечатление направеното обобщение в сравнителен план на факторите по всяко едно от трите изследвани измерения, които са идентифицирани в научни разработки в последните няколко години. По този начин докторантката прилага разширена структурата на ТОЕ с различни, актуални за настоящата управленска и иновационна практика, променливи.

Направен е и анализ на сегашното състояние на приложението и подхода към ИИ в България, структуриран по модела PEST, който допълва и актуализира съществуващи

предишни анализи на ИИ у нас по метода на изследване и оценка на предприемаческите и иновативните екосистеми.

На тази основа, разработеният изследователски модел включва три работни хипотези в полето на технологиите, организациите и външната среда.

Методиката на емпиричното изследване на факторите, свързани с готовността и интегрирането на технологиите на ИИ в компаниите, обхваща разнообразни методи.

Данните са набрани чрез структуриран въпросник, базиран на проучвания на европейските предприятия относно използването на технологиите на ИИ от 2020 г.

Направена е проверка за надеждността на променливите или конструктите. Използвани са факторен анализ за установяване на корелацията между променливите и клъстерни анализи за обособяване на групи компании с значителни прилики, обособяване по линия на осведомеността за ИИ, нагласите и пречките, както и по отношение на отражението на последните върху имплементирането на 10 конкретни приложения за ИИ.

Изброените методи позволяват верифициране на работните хипотези.

3. Научни и научно-приложни приноси

Докторантката обобщава приносите от дисертационния труд в шест основни насоки, накратко:

- (1) Обогаляване на литературата относно въвеждането на ИИ в българската бизнес среда и нов механизъм въз основа на рамката ТОЕ,
- (2) Идентифициране на значимостта на три специфични фактора, които влияят на готовността на българските компании за интегриране на ИИ, в т.ч. наличието на вътрешни данни, информираността и нагласите за ИИ, както и достъпът до външно финансиране,
- (3) Обособяване на четири типа компании по отношение на усвояването на технологиите на ИИ – лидери, изоставащи, догонващи и желаещи компании,
- (4) Обособяване на четири групи компании по отношение на начините за навлизане на технологиите на ИИ, в т.ч. вътрешна за компанията разработка, специфична за лидерите, модифициране на решения с отворен код от догонващите и покупка на готови решения от изоставащите компании,
- (5) Ползност на резултатите от изследването за бизнес и политическите играчи, и
- (6) Очертаване на конкретни възможности за бъдещи изследвания.

Приемам посочените от докторантката приноси за автентични.

Като такива, те показват задълбочено познание в изследваната научна област, способности за разработване на изследователски модел, прилагане на подходящ научен инструментариум, умения за провеждане на самостоятелно научно проучване, както и логично интерпретиране на резултатите от него.

Приносните моменти на дисертационния труд биха могли да бъдат обобщени в две направления.

Научни приноси, които обхващат:

- (1) **Систематизиране на теоретичните рамки**, свързани с управлението на иновациите, в контекста на готовността и внедряването на ИИ, предоставящи структурирана основа за анализ на интеграцията на ИИ технологии в компаниите.
- (2) **Разработване на разширена рамка ТОЕ (Технология-Организация-Среда)**, която въвежда нов механизъм за оценка на различни групи компании въз основа на тяхната технологична, организационна и свързана със средата готовност, както и способността им да внедряват и прилагат ИИ технологии.

Научно-приложни приноси, които обхващат:

- (3) **Анализ на ключови фактори**, специфични за българската бизнес и иновационна среда, които формират готовността на компаниите за интегриране на ИИ, като наличието на вътрешни данни, осведомеността и нагласите към ИИ, както и достъпа до външно финансиране. Тези прозрения могат да се приложат при разработването на стратегически и концептуални документи за развитието на ИИ в България.
- (4) **Характеризиране на българските компании** в четири отделни категории — лидери, изоставащи, догонващи и амбициозни — въз основа на тяхната зрялост в усвояването на ИИ. Тази рамка позволява на бизнеса да се самооценява и да определя стратегически и оперативни цели за интегриране на ИИ.
- (5) **Оценка на различните подходи за интегриране на ИИ** в българските компании, включително вътрешна разработка (преобладаваща при лидерите), модификация на решения с отворен код (използвана от догонващите компании) и покупка на готови решения (предпочитана от изоставащите компании). Това помага на компаниите да изберат оптималната стратегия за приемане на ИИ според техния профил.

4. Заключение

Представеният дисертационен труд засяга актуални за управленската наука проблеми. Постигнатите резултати дават основание да се твърди, че докторантът притежава потенциал да продължи да развива научните си знания и да ги прилага на практика.

Предвид посоченото по-горе, изразявам **положителната си оценка** относно разработения от докторантката Линлин Ма дисертационен труд на тема „Artificial Intelligence Readiness And Adoption In SMEs“ за присъждане на образователна и научна степен „доктор“.

Препоръчвам на уважаемото **научно жури** да присъди на Линлин Ма образователна и научна степен **“доктор”** по професионално направление 3.7 Администрация и управление.

23 септември 2024 г.

гр. София



Доц. д-р Иван Ангелов