

## РЕЦЕНЗИЯ

**Рецензент:** проф. д-р Николай Христов Щерев, Университет за национално и световно стопанство (научна специалност: 05.02.18 Икономика и управление, 3.8. Организация и управление на производството)

**Автор на дисертационния труд:** Емре Зафер Гюней

**Тема на дисертационния труд:** Алгоритми за прогнозиране на работната сила

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на Научното жури съгласно Заповед № 406/30.06.2021г. на Ректора на Стопанска Академия „Д. А. Ценов“.

### I. Общо представяне на дисертационния труд:

#### 1. Предмет и обект:

Предмет на дисертационния труд: Основният предмет на изследване е дефиниран като: *изследване увеличаването на ефективността на управлението на работната сила в Migros, една от най-големите магазини на дребно в Турция*. Така дефинираният предмет е коректен и отразява съдържателните моменти на дисертационното изследване.

Като обект на изследване в дисертацията е заложено: *изследване увеличаването на ефективността при управлението на работната сила в Migros, един от най-големите магазини на дребно в Турция*. По този начин дисертационният труд не се ориентира върху необходимостта или липсата на аргументи за подобряване на ефективността при управлението на работната сила по принцип, а върху подходите, методите и инструментите за постигане на това при точно определена организация на труда, характерна за големи вериги от магазини на дребно. Този подход оценявам положително като по този начин докторантът е в състояние да изпълни поставените цел и задачи на дисертационния труд.

Нещо повече, приемам като напълно точни дефинираните *ограничения в дисертационното изследване*, като извън предмета и обекта на изследване са оставени организационните въпроси по организация на труда в отделни звена /специализации/ в търговията на дребно както и наличието на гъвкави схеми на организация на труда и работното време.

#### 2. Цел и задачи:

Като основна цел е поставена следната: *да се предложи универсален (програмен) език, който свързва показателите за работната сила с резултатите от бизнеса по отношение на подпомагането на търговците на хранителни стоки, които се възползват от повишаването на ефективността на работната сила и намаляването на разходите за работна сила чрез установяване на алгоритми за 30-минутни периоди на изискванията на служителите и планиране на отделите за каса, мърчандайз и продажба на меса*. Така дефинираната цел е намерила израз в декомпозиране на 5 конкретни задачи на дисертационния труд, които се реализират чрез избраната структура на дисертационното изследване.

Считам, че използвания подход за дефиниране на целта и задачите в дисертационния труд отговаря напълно на дефинираната от докторанта авторова теза.

#### 3. Теза на дисертационния труд:

Основната теза е, че *наличието на график, базиран на алгоритъм за касиери, мърчандайзъри и месари, подкрепящ емпиричните данни от наблюденията на*

*проучванията във времето и анализа на данните за продажбите, може да доведе до повишаване на ефективността при управлението на работната сила в тези отдели, поради което компанията може да намали разходите на служителите и да получи стратегическо и оперативно предимство в сравнение с конкурентите си.*

Изведената теза може да се оцени като коректно зададена и в последствие, успешно защитена в цялостното съдържание на дисертационния труд.

#### *4. Обем на дисертационния труд*

Дисертационният труд, разработен и представен от Емре Зафер Гюней на тема „*Алгоритми за прогнозиране на работната сила*“ е в обем от 232 стандартни страници и съдържа: увод, изложение в четири глави, заключение, списък с използвана литература и приложения с обем от 38 страници. В основната си част трудът съдържа 102 таблици и 19 фигури. Обемът, структурата и съдържанието на дисертационният труд могат да се оценят като напълно задоволителни за присъждане на ОНС „доктор“.

#### *5. Структура (увод, изложение и заключение) на дисертационния труд*

В структурно отношение основният текст на дисертационния труд е представен в четири самостоятелни глави с характер съответно на: въведение в теорията на проблема, методическо описание по предмета и обекта на дисертацията и приложно изследване на обекта на изследване: *Мигрос, един от най-големите магазини на дребно в Турция*. Всеки от тези структурни елементи има своята самостоятелност и завършеност и в същото време изразява логическия модел на докторанта като има ясна, точна и напълно коректна обвързаност и последователност между отделните части на дисертационния труд.

#### *6. Използвана литература*

Списъкът на използваната литература включва 114 заглавия, в т. число 14 на турски език и 99 на английски език и 1 на френски език. Използвани са и 28 интернет източника (на турски, английски и френски език). Използваната литература е съвременна, обхваща важни и значими аспекти на теорията за организация и планиране на работната сила, както съществени приложни страни на прогнозиране и планиране на работната сила чрез различни математически инструменти.

#### *7. Приложения*

Към дисертационния труд са представени 4 сертификата за владене на математическите инструменти и 48 таблици, конкретизиращи представени фигури и таблици в изложението на дисертационния труд. Така представените приложения допълват основния текст на дисертацията и напълно коректно са изведени извън основното тяло.

## **II. Преценка на формата и съдържанието на дисертационния труд.**

### *1. Преценка на актуалността на разработвания в дисертацията научен проблем*

Актуалността на темата е безспорна и тя произтича от нарастващата роля на труда и в съвременния бизнес, от една страна, и нарастващия брой на предприятията от сектора на услугите, които използват индустриски тип на организация и управление на труда.

При това, въпросите за „индустриализацията“ на търговията на дребно що се отнася до организацията и управлението на трудовия ресурс все още не са напълно

изследвани. От една страна са налице основните индустриални принципи за специализация, комбинация и кооперация, което води до намаляване на общите издръжки за труд на фирмите, но от друга страна е свързано с повишаване изискванията към трудовите ресурси и от тук – повишаване цената на труда на един зает. Всичко това изисква разработване на специфични математически инструменти за прогнозиране на необходимата работна сила в търговията на дребно, чрез които инструменти да се балансира противоположното влияние на труда за фирмите от търговията на дребна, а в конкретния случай: в *Migros, един от най-големите магазини на дребно в Турция*.

Представените от докторанта аргументи в защита на актуалността на темата са важни и безспорно присъстват не само в уводната част на дисертационния труд, но са залегнали като основна линия, мотивираща развитието на теоретичните и приложните въпроси на дисертационното изследване.

### *2. Анализ на степента на разработеност на изследваната проблематика от други учени*

От представеното теоретично проучване, една 2% от световните публикации относно организацията и управлението на труда се отнасят за търговията на дребно. С оглед специфичната организация на труда в този сектор, все още има редица неразкрити възможности при повишаване на ефективността на организацията на работната сила в този сектор.

Нещо повече, през последните години се променя типа и формата на организация на предприятията от сектора „Търговия на дребно“. Преминаването към индустриални форми на организация на предприятията от този сектор поставя още по-остро въпроса за организацията на труда. В допълнение, въпреки че не е засегнато в дисертационния труд, КОВИД-19 пандемията поставя важни въпроси за организацията на труда в тези предприятия.

В допълнение, пред последните години навлизат нови математически инструменти за работа с големи бази данни, нещо което изглежда немислимо през 1960-те и дори 2000-те години. Новите инструментални възможности позволяват да се използват големите данни, за да се направят много по-точни модели за прогнозиране на необходимостта на работна сила в търговията на дребно не само в рамките на деня, но и в рамките на една работна смяна и работна седмица.

Всички посочени въпроси, с достиженията на науката и практиката, вкл. с очертаване на „белите петна“ в тях са представени от научна гледна точка в първа глава в дисертационното изследване, а от приложна гледна точка в четвърта глава на дисертацията.

### *3. Мнение за обема на дисертационния труд*

Дисертационният труд, разработен и представен от *Емре Зафер Гюней* на тема „*Алгоритми за прогнозиране на работната сила*“ е в обем от 232 стандартни страници и съдържа: увод, изложение в четири глави, заключение, списък с използвана литература и приложения с обем от 38 страници. Обемът, структурата и съдържанието на дисертационният труд могат да се оценят като напълно задоволителни за присъждане на ОНС „доктор“.

*4. Мнение за качеството и броя на предложенията илюстративен материал – схеми, графики, таблици и др.*

Дисертационният труд, разработен и представен от Емре Зафер Гюней на тема „*Алгоритми за прогнозиране на работната сила*“ съдържа 102 таблици и 19 фигури. Предложението илюстративен материал в дисертационният труд може да се оцени като напълно задоволителен и представя важни доказателства да основни авторови тези и доказателства към тях, които безспорно повишават качеството на дисертационния труд. Нещо повече, 48 таблици, конкретизиращи представени фигури и таблици в изложението на дисертационния труд, са представени в приложението като напълно коректно те са изведени извън основното тяло.

*5. Отношение по научната, езиковата и стиловата редакция*

Стилът и авторовия език, използван при разработката на дисертационния труд може да се оцени положително. Стилът е строго научен, а езикът е разбираем.

Обемът на изложението, както и използваната съвкупност от подходи и методи за приложен и теоретичен анализ са напълно коректни и позволяват да се изпълнят поставените задачи и да се реализира поставената основна цел на дисертационното изследване.

*6. Преценка на коректността и необходимостта от статистическа обработка на емпирични данни*

В дисертационния труд намират приложение 5 програми за обработка на данни, вкл. и големи данни: R програма за анализ, Майкрософт Ексел, SPSS, Phyton и CPLEX (37-39 стр.).

Използването на посочените програми е извършено при обработката и анализа на данните от обекта на изследване: *Мигрос, един от най-големите магазини на дребно в Турция*. Използването на посочените програми позволяват статистическата обработка и последващия анализ, вкл. и чрез използване на математически алгоритми за прогнозиране на работната сила, да бъдат оценени високо.

*7. Мнение доколко кандидатът е спазил правилата на научната етика*

При преглед на представените публикации не са открити доказателства и/или няма установени сигнали за нарушаване на авторски права на други изследователи към момента на изготвяне на рецензията.

*8. Мнение доколко авторефератът отразява точно и пълно труда.*

Представените съдържателни моменти на дисертацията са намерили своето адекватно място в представения за рецензиране Автореферат на дисертационния труд. Авторефератът е в обем от 48 страници като коректно представя основните тези, изводи и резултати, представени в дисертационния труд. Структурата и съдържанието на автореферата са в съответствие със законовите и подзаконови изисквания.

Представените доказателства по дисертационния труд: 3 статии и 1 доклад от международна научна конференция, отразяват съществени части от дисертационния труд и напълно удовлетворяват изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

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

*1. Основни научни и/или научно-приложни резултати*

Основните резултати, постигнати в дисертационното изследване могат да се изведат в 2 основни групи:

1. научни резултати: основните научни резултати са свързани с обобщения на теоретичните постановки, свързани с предмета и обекта на дисертационното изследване. Като по-значими могат да се откroят:

- проучени са същностните аспекти на възникването на науката за управление на работната сила като са разгледани различни еволюционни теории от 1960-те и 1970-те години. Това е позволило на докторанта да синтезира основните изисквания, обуславящи организацията и управлението на труда в бизнес организациите, и най-вече в търговията на дребно. (стр.15-30)

- проучени са историческите основи на теоретичните и приложните инструменти за планиране и организиране на работното време от Тейлър до наши дни. (стр.31-32)

- представени са основни инструменти за измерване и управление на работното време (стр.32-39).

2. научно-приложни резултати: основните (научно-)приложни резултати са свързани с представените в дисертационния труд методически и приложни въпроси. Като по-значими могат да се откroят:

- изведени са основните характеристики на сектора Търговия на дребно в световен мащаб за последните 10 години като са посочени и предизвикателствата на Ковид кризата пред търговците на дребно. Особено внимание е обърнато на развитието на този сектор в Турция (стр.42-62). В това направление положителна оценка заслужава систематизацията на направените анализ в SWOT анализ на Търговията на дребно в Турция (стр. 57-58).

- проведен е приложен анализ на дейностите и тяхното времево управление на 3 отдела: Каса, Мърчендейз, Продажба на месо (стр.73 - 120) като освен това са систематизирани основните дейности на всяка длъжност, и е предложен и алгоритъм за управление на времето за изпълнението на тези дейности на всяко работно място.

- на основата на предложен математически алгоритмичен модел (стр.122-129) е проведен е приложен тест и анализ на необходимия брой служители в рамките на деня и в рамките на седмицата за всеки от 3те отдела: Каса, Мърчендейз, Продажба на месо (стр.130 - 179).

В заключение, дисертационният труд представен от Емре Зафер Гюней демонстрира наличието на редица научни и научно-приложни достижения, които са резултат от изпълнението на поставените изследователски задачи. Посочените по-горе резултати са авторови и са безспорни. Голяма част от тях са в основата на оценката наличието на научни и научно-приложни приноси на дисертанта.

## 2. Научни и научно-приложни приноси в дисертационния труд

Структурата и съдържанието на представения от Емре Зафер Гюней докторантски труд на тема „Алгоритми за прогнозиране на работната сила“ са основание да заключа, че представената за рецензиране дисертация притежава редица **безспорни приноси**. В теоретико-приложен план приносите отразяват осъвременяване на използването на различни инструменти за планиране, организиране и управление на работното време в Търговията на дребно, които теоретични концепции са приложно апробирани по отношение на основни фактори, определящи управлението на работното време в избрани обекти и за избрани длъжности от основния обект на дисертацията: *Мигрос, един от най-големите магазини на дребно в Турция*. Съобразно това напълно приемам дефинираните от докторанта четири приноса в дисертационния труд като те могат да се разделят в две групи:

- *научни приноси:*

- На основа на анализирани литературни източници и модели, прилагани в други подсектори като: финансения, производствения, и търговския сектор, са идентифицирани различни алгоритми и тяхното софтуерно

приложение, за оптимизиране на работното време за отделни длъжности в търговията на дребно.

- Чрез прилагане на подходящ математически подход към ключови показатели за оценка на организацията на труда са разработени и предложени, вкл. и приложно апробирани, алгоритми за планиране на организацията на работа в търговията на дребно. Особен акцент е поставен върху факта, че предложените и представени алгоритми могат да се усъвършенстват за прогнозиране на изискванията за работна сила на ниво отдел/звено на отделните търговци на дребно.
- *приложни приноси:*
  - На основа на авторова методика за изследване и анализ на данни, е разработен и тестван като организационен и управленски инструмент за търсене и идентифициране на възможности за постигане на ефективност при управление на времето на касиери, мърчандайзъри и продавачи на месо, на основа на използвания ключов показател за ефективност (SER - Scheduling Efficiency Rate).
  - Чрез разработването, тестването и внедряването на алгоритъма за прогнозиране на работната сила са оптимизирани и работните графици на търговски обекти в обекта на изследване: *Мигрос, един от най-големите магазини на дребно в Турция*.

Посочените по-горе приноси са дефинирани точно и ясно като цяло отразяват реално постигнатите резултати от докторанта при изпълнение на целта и задачите в дисертационния труд. Посочените приноси са лично дело на докторанта и могат да се оценят високо от гледна точка на практическата им значимост както за изследвания обект: *Мигрос, един от най-големите магазини на дребно в Турция*, така и за представители на сектора: Търговия на дребно. Посочените теоретични и приложни приноси притежават специфично ноу-хау, подходящо за създаване на подходящи факторни условия за успех на търговците на дребно, независимо от тяхната географска локация.

#### **IV. Критични бележки, въпроси и препоръки по дисертационния труд.**

Общото ми мнение е, че дисертационният труд, представен от *Емре Зафер Гюней*, не притежава значими пропуски или явни грешки, които да намалят оценката ми за качествата на труда.

Независимо от посочените в рецензиацията доказателства за редицата безспорни положителни страни и приносни моменти на докторантския труд, може да се постави следния въпрос:

- Възможно ли е да се изведе съвкупен математически алгоритъм, който да позволява коопериране и комбиниране на няколко работни позиции в рамките управление на работното време на персонала?

#### **V. Обобщено заключение и становище.**

Предложеният дисертационен труд от *Емре Зафер Гюней* на тема „*Алгоритми за прогнозиране на работната сила*“ напълно отговаря на изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и на Правилата за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в Стопанска Академия „Д. А. Ценов“.

Като имам предвид посочените по-горе положителни моменти на структурата и съдържанието на дисертационния труд, научните и приложните резултати и приноси в него, както и качествата на автора, считам, че дисертацията представлява завършено оригинално авторско изследване. Всичко това ми дава основание да изразя своето ПОЛОЖИТЕЛНО становище на *Емре Зафер Гюней* да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност: „Икономика и управление (индустрия)“.

Дата: 13 Август 2021

Рецензент: .....  
(проф. д-р Николай Щерев)