



# ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

СЕРТИФИЦИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО ISO 9001:2015

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

9002 Варна • бул. "Княз Борис I" 77 • Телефон 052 643 360 • Телефакс 052 643 365 • www.ue-varna.bg

Вх. № 220-363/10.03.2025

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

## РЕЦЕНЗИЯ

От: *проф. д-р Мирослава Атанасова Раковска*  
*Научна специалност: Икономика и управление (стопанска логистика)*  
*Университет за национално и световно стопанство*

### 1. Обща информация за конкурса

Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 06-29/31.01.2025 г. на Ректора на Икономически университет - Варна.

### 2. Информация за конкурса

Обявеният в ДВ, бр. 105 от 13.12.2024 г., конкурс за професор е по професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“ за нуждите на катедра „Статистика и приложна математика“, факултет „Информатика“ към Икономически университет – Варна.

### 3. Кандидат по конкурса

В обявения конкурс за професор по научна специалност „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“ в ИУ – Варна участва един кандидат – доц. д-р Танка Василева Милкова от катедра „Статистика и приложна математика“, факултет „Информатика“ на Икономически университет – Варна.

Кандидатът в конкурса е придобил ОНС „доктор“ (диплома No 014/23.10.2012 г.) с тема на дисертационния труд „Възможности за оптимизиране на логистични дейности в снабдителни вериги“, заема академичната длъжност „доцент“ повече от две академични години (10 години) и има публикуван монографичен труд, който не повтаря представения за придобиване на ОНС „доктор“ и за заемане на академичната длъжност „доцент“.

За периода от учебната 2022/2023 до учебната 2023/2024 доц. д-р Милкова има общо 547 часа аудиторна заетост в ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ по 5 лекционни курса, участва в екипи за изготвяне на учебни програми в ИУ-Варна. Има издадени в съавторство 3 учебника и едно учебно помагало. Ръководила е двама докторанти, които са придобили ОНС „Доктор“, двама докторанти, отчислени с право на защита, както и дипломанти в ОКС „бакалавър“ в спец. „Логистика“.

По отношение на научноизследователската дейност, доц. Милкова е ръководила 2 научно-изследователски проекта и е участвала в 4 проекта, както и в 31 конференции в



## ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

СЕРТИФИЦИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО ISO 9001:2015

9002 Варна • бул. "Княз Борис I" 77 • Телефон 052 643 360 • Телефакс 052 643 365 • [www.ue-varna.bg](http://www.ue-varna.bg)

страната и чужбина. Освен представената като основен хабилитационен труд самостоятелна монография, доц. д-р Милкова е автор на една самостоятелна студия и участва като съавтор в 11 колективни монографии и две колективни статии. Има 1 самостоятелна и 9 в съавторство статии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни и 21 – в научни списания с научно рецензиране. Установени са 42 цитати в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, и над 40 цитирания в други трудове.

Горепосоченото доказва, че кандидатът в конкурса изпълнява всички задължителни условия за заемане на академична длъжност „професор“ по чл. 26, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ. Доц. д-р Танка Милкова изпълнява и всички допълнителни количествени изисквания на ИУ-Варна, като е налице превишаване на минималния праг точки по голяма част от критериите.

#### 4. Персонална характеристика на кандидата

Доц. д-р Танка Милкова придобива ОКС „бакалавър“ през 2001 г. и ОКС „магистър“ през 2002 г. в ИУ – Варна по специалността „Информатика“, а през 2012 г. – ОНС „доктор“ по научната специалност „Икономика и управление (индустрия)“. От 2002 г. тя е последователно редовен асистент, старши асистент, главен асистент и доцент в катедра „Приложна математика“ (сега „Статистика и приложна математика“) в ИУ – Варна. Владее английски и руски език.

#### 5. Количествена, структурна и съдържателна характеристика на представените научни трудове

В съдържателно отношение представените за рецензиране трудове позволяват да се изведат следните основни области на научни интереси:

- Количествени методи в логистиката (Управление на запаси);
- Финансова математика;
- Проблеми на обучението по математика и математически състезания.

Всички научни трудове се отличават с използването на литература с представителен характер, включително статии от индексирани списания, списания с редакционна колегия и книги на признати автори в съответната област.

Количествени методи в логистиката (Управление на запаси) с най-широко застъпената област на научни интереси в публикационната дейност на доц. д-р Танка Милкова, която присъства в нейната самостоятелна монография, както и в една монография в съавторство, 2 студии, 4 самостоятелни научни статии, 7 научни статии в съавторство, 2 самостоятелни научни доклада и 16 доклада в съавторство.

Самостоятелният монографичен труд е на тема „Модели за оптимално управление на запаси в логистичната система“, която е важна и винаги актуална, защото





## ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

СЕРТИФИЦИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО ISO 9001:2015

9002 Варна • бул. "Княз Борис I" 77 • Телефон 052 643 360 • Телефакс 052 643 365 • [www.ue-varna.bg](http://www.ue-varna.bg)

разглежда значението на запасите за нормалното функциониране на фирмените логистични системи, като същевременно подчертава, че те са свързани със значителни финансови ресурси и разходи. Основната тема е оптимизацията на процесите, свързани с управлението на запаси, като се акцентира върху използването на количествени методи и модели за постигане на най-добри резултати. Трудът защитава тезата, че новите модели за управление на запасите и модификацията на съществуващите могат да доведат до оптимизиране на логистичните дейности.

Трудът е в обем от 187 стр. и е логично структуриран от резюмета на български, английски, немски и руски език, предговор, три глави, заключение и използвани литературни източници. Правилно и ясно е формулирана целта на труда, а именно: чрез конструиране на нови и модифициране на съществуващи модели и методи за тяхното решаване да бъде допълнена и доразвита теоретичната и методологичната база, на основата на която се осъществява оптимално управление на запасите в логистичната система.

В първа глава са изследвани възможностите за оптимално управление на запасите чрез класифицирането им в групи, за които се прилагат сходни методи за управление. Разглеждат се известните методи за класифициране на запаси, като ABC и XYZ, като авторът обосновава предлага модифициран метод, който използва два значими за практиката критерия: общата стойност на запасите и времето за доставка, което влияе върху стойността на инвестирания капитал в запаси. Авторът също така разработва вариант на метода ABC, при който се използва интегрален критерий, отчитащ влиянието на няколко фактора върху дейността на организацията. Изследвани са различни конкретни методи за разделяне на запаси на групи (емпиричен, диференциален и графичен), като акцентът е върху графичния метод, въз основа на който е разработен алгоритъм, приложим в програмен продукт за подпомагане на процесите по вземане на решения за управление на запаси.

Глава втора се фокусира върху моделите за управление на запасите при детерминирани процеси, при които моментите на търсене на запасите са известни. Прецизно са разглеждани класическите модели на Уилсън, които се използват за управление на запаси без и с възможност за отлагане на потреблението и работа при дефицит. На тяхна база е разработен нов модел, който отчита променливия темп на потребление. Изведен е аналитичен метод за решаване на този модел, апробиран с примерни данни с цел минимизиране на общите разходи. Правилно са проучени случаи на изменение на доставките и потреблението, като са разгледани два сценария: постоянен темп на изменение на потреблението и различни интервали от време за доставка. Предложена е и модификация на модела на Уилсън, която отчита алтернативните разходи, свързани с инвестирането на средства в запаси и води до намаляване на нивото на запасите и подобряване на тяхната обращаемост. Допълнително е разработен нелинеен



## ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

СЕРТИФИЦИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО ISO 9001:2015

9002 Варна • бул. "Княз Борис I" 77 • Телефон 052 643 360 • Телефакс 052 643 365 • [www.ue-varna.bg](http://www.ue-varna.bg)

модел за оптимизиране на разходите за управление на запаси, който се основава на идеите на Уилсън, но преодолява трудностите при определянето на адекватни стойности на параметрите. Широкият набор от специфични за различни ситуации модели е обогатен и с предложения нелинеен икономико-математически модел, който цели да определи оптималните нива на запаси, осигуряващи максимална рентабилност при отчитането на редица важни фактори.

Глава трета предоставя значителен принос в областта на управлението на запаси при стохастични процеси. Използването на модели, базирани на вероятностни характеристики, е важно, тъй като позволява по-адекватно управление в условия на несигурност. Моделът на матрична игра, предложен от автора, е отличен избор, тъй като е лесен за приложение и може да бъде адаптиран за различни ситуации в реалния свят. Допълнителните изследвания в областта на теорията на игрите и подходите за избор на оптимални стратегии за управление на запаси също са полезни и предоставят нови възможности за подобряване на ефективността на логистичните системи.

Монографичният труд е изключително ценен и със съществени приноси за развитието на теорията и практиката на управлението на запасите в логистичната система. Той предлага комплексен подход към оптимизацията на управлението на запаси, съчетавайки теоретични постановки с практическо приложение. Авторът успява да разработи нови и адаптира съществуващи модели и да предложи решения за редица проблеми, в т.ч. свързани със случайното търсене, които биха могли да имат значителен положителен ефект върху ефективността и рентабилността на логистичните дейности.

В съвместната монография и студиите се предлагат ефективни решения за намаляване на разходите и повишаване на ефективността в логистичните системи, включително нови математически модели за управление на запаси, които минимизират разходите за запаси, модифицирани модели на транспортни задачи, които намаляват транспортните разходи чрез предварително планиране на количествата, както и нови модели за управление на товарни превози, които оптимизират производствено-транспортните процеси в предприятия.

Научните статии разглеждат различни аспекти на оптимизацията в логистиката и управлението на запасите. Включени са методи за оптимизиране на времето за изпълнение на дейностите в пристанищните терминали чрез линейно оптимизиране, модификации на транспортната задача, както и предлагане на интегрални критерии за класификация на запасите. Изследват се методи за оптимално разпределение на ресурси в производствено-транспортното планиране и прилагане на линейни оптимизационни модели с параметрични условия. В допълнение, в контекста на управление на запаси, се разглеждат нови подходи за справяне със стохастични процеси и случайни търсения, като се предлагат иновативни решения за оптимизиране на разходите и управлението на запасите.





*Докладите са посветени на оптимизацията на логистичните системи чрез различни математически модели и демонстрират как теоретичните концепции могат да бъдат приложени на практика с помощта на инструменти като Excel Solver. Те обхваща широк спектър от области, включително многоетапни задачи за разпределение на ресурси, позициониране на звена в логистична система, оптимизация на транспортни разходи, управление на запасите и избор на доставчици, прогнозиране на транспортни разходи и емисии, използване на теория на игрите в логистиката и управлението на запасите, екологична устойчивост в транспортния сектор.*

Втората област на научни интереси - **финансова математика**, е засегната в 5 монографии в съавторство, 1 научна статия и 7 в съавторство и 4 доклада в съавторство. *Колективните монографии разглеждат необходимостта от внедряване на нови производствено-транспортни модели за оптимизиране на бизнес процесите в логистичните системи. Подчертава се значението на финансовата грамотност и нуждата от развитие на изчислителни способности сред учениците чрез решаване на практически задачи от различни области на икономиката, финансите, застраховането и предприемачеството. Включени са авторски задачи и методически решения за ученици и студенти, насочени към развитието на функционалната грамотност и изчислителните способности. Развитието на финансовата грамотност, съчетано с изчислителни способности и знания по математика, е ключово и за обучението на бъдещите специалисти по логистика и ги подготвя за ефективно управление на сложни транспортно-логистични системи. Логистиката, като професия, все повече се свързва с използването на аналитични методи за оптимизиране на процесите на транспорт и съхранение, а също и с финансовото планиране и управление на ресурсите.*

*Статиите разглеждат различни аспекти на финансовата математика, включително задачи с просто олихвяване, погасителни планове и инвестиции. Тези методи са полезни при оптимизацията на финансовите процеси в логистичните системи. Представени са задачите от национални и международни олимпиади по финансова и актюерна математика, техните решения, както и резултатите от участниците.*

*Докладите предлагат модификации на стандартния модел за изчисляване на анюитетни вноски, осигуряващи гъвкавост в условията за кредитиране. Анализирани са различията в погасителните планове при ипотечни кредити, като се обръща внимание на предимствата и недостатъците на постоянната вноска. Освен това, разгледан е процесът на инвестиране и методите за избор на оптимален вариант за парични инвестиции, с акцент върху обучението на студентите по икономика в тези области. Математическите модели и методи за анализ на кредити и инвестиции могат да се приложат и в контекста на логистиката, като се използват за подобряване на финансовото управление и за вземане на информирани решения, когато се планират и управляват големи логистични проекти, в области като складиране, транспорт или производство.*



**Проблемите на обучението по математика и математически състезания** като област на научни интереси е включена в 6 колективни монографии, 1 самостоятелна студия, 1 самостоятелна и 8 научни статии в съавторство, 2 самостоятелни и 8 доклада в съавторство, 3 учебника и 1 учебно помагало в съавторство. *Студията* подчертава значението на аналитичната геометрия като инструмент за решаване на икономически задачи чрез алгебрични методи и показва как тези методи могат да допринесат за оптимални решения и информираност при вземането на икономически решения.

*Колективните монографии* акцентират на успешната подготовка за Международното математическо състезание „Европейско кенгуру“. В тях са включени задачи, които са модели на реални ситуации, представени по занимателен начин. Подробните методически решения и включването на задачи за ученици със специални образователни потребности правят подготовката достъпна и ефективна, с цел повишаване на математическата култура и успех в бъдещи състезания.

*Статиите* разглеждат възможността за изследване на математически концепции като кубични уравнения и симетрични числа, приложението на триъгълниковото неравенство в целочислени триъгълници, подчертават значението на математическата грамотност за успешното управление на финансови ресурси и показват как тези теми могат да бъдат използвани в математическите състезания и обучението.

*Докладите* подчертават значението на финансовата и математическата грамотност в образованието и икономиката. Обсъждат се широк набор от методи, в т.ч. статистически методи за определяне на извадки и подходи за преподаване на математика с икономически примери. Учебниците обхващат основни математически и операционни методи за решаване на икономически задачи. Те са предназначени за студенти по икономика и включват теми като линейна алгебра, аналитична геометрия, теория на вероятностите и изследване на операциите. Целта е да се предоставят теоретични знания и практическо приложение на математиката в икономическите процеси. В обобщение, трудовете фокусирани върху обучението по математика и математически състезания са полезни както за ученици и студенти, така и за учители и всички, които се интересуват от приложението на математическите методи в икономиката.

Научните трудове на доц. д-р Танка Милкова се характеризират с отлична структура, ясен език и стил. Информацията в тях е представена по логичен и лесно разбираем начин.

Анализът и оценката на публикационната дейност на доц. д-р Танка Милкова показват високи научни постижения, значимост за практиката и пълно съответствие с критериите за придобиване на академичната титла „професор“.





**6. Идентифициране на приносите в научноизследователската работа на кандидата.**

В предложените за рецензиране публикации се открояват следните научни и научно-приложни приноси:

**1. В областта на научните интереси „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“**

1.1. Налице са теоретични постижения, свързани с класифицирането на номенклатурата на запасите и разработването на методи за управление на запаси при детерминирано и стохастично потребление. Разработени са нови подходи за класифициране на запасите, които обединяват разнообразни фактори с различни тежести и включват графичен метод и алгоритъм за определяне на границите между групите. Теорията на икономико-математическото моделиране е доразвита с нелинеен модел за управление на запаси, който максимизира рентабилността. Изведени са математическите основи на трииндексната транспортна задача и е доказано съществуването на решение.

1.2. Разработени са нови и са адаптирани съществуващи количествени модели за вземане на решения в логистиката, в т.ч.: модификация на модела на Уилсън, която взема предвид променливия темп на потребление и предлага аналитичен метод за решаването му, както и включва алтернативните разходи; нелинеен модел за оптимизация на разходите за управление на запаси при детерминирано търсене; допълнения и разширения на икономико-математически модели за ефективно позициониране на звена в логистични системи; нови модели, свързани с оптимизация на транспортните дейности, които отчитат специфични особености на конкретни ситуации; многопродуктов производствено-транспортен модел, който оптимизира разходите за производство и транспорт на готови продукти, както и методика за аналитично решаване на този модел. Демонстрирана е практическата полза от посочените модели чрез апробации с числови примери.

1.3. Извършени са изследвания в областта на управление на запасите при случайно търсене, включително разработване на модел на матрична игра и използване на статистически игри за избор на оптимална стратегия за управление на запасите, отразяваща вероятностния характер на средата. Изследвани са и възможностите за оптимизиране на разпределението на ресурси, като са предложени модификации на многоетапната задача за разпределение на ресурси, които са демонстрирани чрез числови примери от различни сфери. Въз основа на извършен изчерпателен анализ на задачата за оптимално разпределение на ресурси, като се отчита параметричното изменение както на коефициентите в ограничителните условия, така и в целевата функция, са предложени подходящи адаптирани методи за решаването на тази задача.

**2. В областта на научните интереси „Финансова математика“**

2.1. Разработени са различни математически подходи за изготвяне на



погасителни планове и изчисляване на анюитети, като се анализират предимствата и недостатъците на методите, за да се избере най-подходящият за потребителите.

2.2. Представени са методи за оценка и сравняване на инвестиции, включително възможността за приемане на инвестиция с отрицателна нетна настояща стойност в условия на репесия. Надградени са класическите формули за проста и сложна лихва, като се отчита променливост на основната сума и лихвения процент.

2.3. Създадени са задачи за национални състезания по финансова грамотност и са публикувани задачи в специализирана рубрика на списание „Математика Плюс“.

### **3. В областта на научните интереси „Проблеми на обучението по математика и математически състезания“**

3.1. Обогатени са учебниците и учебните помагала чрез нови подходи за представяне на теоретичния материал, които улесняват осмислянето му от студентите. Теоретичните постановки са подкрепени с практически примери.

3.2. Разработени са методологични подходи, алгоритми и правила за решаване на математически задачи, като се подчертава важноста от изучаване на различни математически и статистически дисциплини за студентите, обучаващи се в областта на икономиката. Дадени са специфични насоки за преподаване и избор на методи за пресмятане.

3.3. Създадени и редактирани са задачи и решения за математически олимпиади и състезания на национално и международно ниво, които подпомагат подготовката на ученици и студенти за изпити и състезания.

### **7. Участие в научни проекти и научни форуми.**

Кандидатът в конкурса е постигнал значими резултати в научната си дейност, участвайки активно в 4 научни форума самостоятелно и в 27 като съавтор на доклади. Приносът на доц. д-р Милкова е още по-ценен с ръководството на 2 научни изследвания за приложни разработки, които са от съществено значение за областите, в които ИУ – Варна подготвя студенти и докторанти. Участието ѝ в още 4 проекта със същото финансиране показва не само ангажираност, но и умение за успешно реализиране на научни проекти. Освен това, тя активно допринася за развитието на науката като член на редакционната колегия и редактор на рубриката „М + финансова грамотност“ в списание „Математика Плюс“. Тези дейности доказват не само научната ѝ компетентност, но и отдадеността ѝ към образованието и научния прогрес в съответните области.





## 8. Количествена и качествена оценка на преподавателската работа

Доц. д-р Танка Милкова има натрупан 23 годишен стаж като преподавател в ИУ-Варна. През този период тя води лекции и упражнения в ОКС „бакалавър“ по дисциплините „Приложна математика“, „Количествени методи в логистиката“, „Управление на запасите“ и упражнения по дисциплините „Математика“, „Оптимизационни методи“, „Анализ“, „Изследване на операциите“, „Приложна теория на игрите“, „Теория на решенията“, „Количествени методи в управлението“, „Теория на управленските решения“, „Финансова математика“, както и лекции и упражнения в ОКС „магистър“ по дисциплините „Количествени методи“, „Изследване на операциите“ и „Управление на риска“. Доц. д-р Танка Милкова участва активно в ръководенето на дипломанти и рецензирането на дипломни работи в ОКС „Бакалавър“ в спец. „Логистика“, а също и в ръководство на студенти от ИУ-Варна за участие в „Националната студентска олимпиада по математика“. Ръководила е успешно двама докторанти, които са придобили ОНС „Доктор“, както и двама, отчислени с право на защита. Доц. д-р Милкова участва с експертните си знания и в международен образователен и научен проект, ръководи майсторски клас за квалификация на педагогическите специалисти, лектор е в обучения на педагогически специалисти, както и в летни школи и училища.

Оценявам високо натрупания опит на кандидата като преподавател в сферата на висшето образование и извън нея, като смятам, че той съответства напълно на изискванията за заемане на конкурсната длъжност. Тематиката на учебно-преподавателската дейност на доц. д-р Танка Милкова подчертава не само дълбочината на нейното знание, но и професионалната ѝ отдаденост към развитието на бъдещите кадри в съответната област.

## 9. Други

Доц. Милкова е ценен и активен участник в развитието на ИУ-Варна, като е натрупала значителен административен опит чрез два последователни мандата като зам.-декан на факултет „Информатика“ от 2015 г. до 2023 г. и като ръководител на катедра „Статистика и приложна математика“ от 2023 г. Нейната ангажираност с университетската общност е показана и чрез активното ѝ участие в организирането на „Олимпиадата по финансова математика за студенти“ в ИУ-Варна и в международното математическо състезание „Европейско кенгуру“. С активната си дейност доц. д-р Милкова допринася и за развитието на талантиливи ученици като член на национални и областни комисии за провеждане на състезания по математика и финансова грамотност. Допълнително, нейната експертна роля е призната и като член на експертната група по програмна акредитация на професионалното направление „Администрация и управление“ в Стопанска академия „Д. А. Ценов“. Тези дейности са не само от значение за



## ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

СЕРТИФИЦИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО ISO 9001:2015

9002 Варна • бул. "Княз Борис I" 77 • Телефон 052 643 360 • Телефакс 052 643 365 • www.ue-varna.bg

университетската институция, но и показват високото ниво на ангажираност и професионализъм на доц. д-р Милкова в академичната и научната общност.

### 10. Критични бележки, въпроси и препоръки

Препоръчвам на кандидата да продължи своите изследвания в областта на количествените методи в логистиката, като същевременно насочи научната си работа към нови и актуални теми в логистичните решения като разработването на алгоритми и модели за прогнозиране, оптимизация и автоматизация на логистичните процеси, базирани на интеграцията на машинно обучение и съвременни информационни системи и технологии. Това би допринесло за разширяване на научния обхват и за преодоляване на съвременните предизвикателства в логистиката, както и за изграждане на по-здрави и устойчиви логистични системи, които да устояват на бъдещи икономически и оперативни предизвикателства.

### 11. Заключение

Кандидатът за академичната длъжност „професор“ – доц. д-р Танка Василева Милкова, напълно отговаря на всички изисквания, поставени на национално и университетско ниво за заемането на тази длъжност. Нейните научни трудове разглеждат важни и актуални въпроси от логистичната практика, като са разработени на високо научно ниво. Получените приноси в научноизследователската и учебно-преподавателската сфера заслужават висока оценка. Въз основа на тези постижения, препоръчвам на членовете на научното жури да подкрепят избора на доц. д-р Танка Василева Милкова *За заемане на академичната длъжност „професор“ по професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“, в Икономически университет – Варна.*

10.03.2025 г.  
гр. София

Рецензент:

Заличена информация съгласно  
ЗЗЛД и регламент (ЕС) 2016/ 679

(проф. д-р Мирослава Раковска)



**РЕЦЕНЗИЯ**

**по конкурс за заемане на академична длъжност „Професор“  
обявен от Икономически университет – Варна**

**1. Обща информация.**

**Изготвил рецензията:** проф. д-р Росен Николаев, преподавател в катедра „Статистика и приложна математика“ при Икономически университет – Варна, професор по Професионално направление 3.8. Икономика.

**Основание за изготвяне на рецензия по конкурса:** рецензията е изготвена въз основа на заповед на Ректора на Икономически университет – Варна № РД-06-29/31.01.2025 г. за състав на Научно жури по конкурс за заемане на академична длъжност „Професор“ и решение на Научното жури, взето на първо заседание на 18.02.2025 г.

**2. Информация за конкурса.**

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „Професор“ в област на висшето образование 3. Социални, стопански и правни науки, професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“ е обявен за нуждите на катедра „Статистика и приложна математика“ от факултет „Информатика“ при Икономически университет – Варна и е оповестен в ДВ бр. 105 / 13.12.2024 г.

**3. Кандидат по конкурса.**

Единствен кандидат в конкурса е доц. д-р Танка Василева Милкова, преподавател в катедра „Статистика и приложна математика“ при Икономически университет – Варна от 2002 г. Кандидатът изпълнява минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Професор“ в професионално направление на обявения конкурс, както и отговаря на допълнителните количествени изисквания на Икономически университет – Варна.

**4. Данни за кандидата.**

Познавам лично доц. д-р Танка Милкова от 1997 г. и съм имал възможност да проследя целия ѝ академичен път, предвид което в рецензията си ще коментирам и мои лични впечатления и информация, придобити по време на съвместната ни работа, като няма да се ръководя единствено от представените дейности в документите ѝ за участие в конкурса.

**Образование:** Танка Милкова е придобила образователно-квалификационни степени бакалавър и магистър по информатика в Икономически университет – Варна през периода 1997 г. – 2002 г. В периода 2009 г. – 2012 г. се обучава в докторантура и

придобива образователна и научна степен „Доктор“ по научна специалност „Икономика и управление (индустрия)“ (диплома № 014 от 23.10.2012 г.) след защита на дисертационен труд на тема „Възможности за оптимизиране на логистични дейности в снабдителни вериги“.

*Професионално развитие:* Танка Милкова постъпва като асистент в катедра „Математически науки“ (сега „Статистика и приложна математика“) през 2002 г. след успешно издържан конкурс по научна специалност 01.01.13 „Математическо моделиране и приложение на математиката / приложна математика“, като през годините е заемала и длъжности старши асистент и главен асистент. През 2014 г. заема академична длъжност „Доцент“ към катедра „Статистика и приложна математика“ по професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност „Икономика и управление (количествени методи)“, като в конкурса участва с монографичен труд на тема „Оптимално позициониране и закрепване на звена в логистични системи“. През периода 2015 г. – 2023 г. доц. д-р Танка Милкова заема два мандата административната длъжност заместник декан на факултет „Информатика“. От 2023 г. заема административната длъжност ръководител на катедра „Статистика и приложна математика“.

Въз основа на образованието и професионалното развитие на доц. д-р Танка Милкова мога да потвърдя, че тя отговаря на изискванията по чл. 118, ал. 2, т. 1 и 2 от Правилника за развитие на академичния състав в Икономически университет – Варна за заемане на академична длъжност „Професор“. Освен това тя взема много активно участие в изследователската, учебната и административната дейност на Икономически университет – Варна като работи по научни проекти, ръководи докторанти, участва в редколегии на списания и сборници с доклади, членува в редица комисии и органи на управление и много други, както в университета, така и на национално ниво.

Научните интереси на доц. д-р Танка Милкова са свързани с приложение на математиката в икономиката и проблеми на обучението по математика. Както дисертационният ѝ труд, така и монографичният ѝ труд за първа хабилизация са свързани с моделиране и оптимизиране на логистични дейности с помощта на математически методи. Съвсем логично научните ѝ интереси се задълбочат в тази посока и преобладаващата част от публикациите ѝ са пряко свързани с направлението на конкурса „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“. Освен това, тя има и научни интереси в областите на финансовата математика, обучението по математика и математически състезания. Тези научни интереси са отново в областта на количествените методи и предвид това ги приемам също за свързани, макар и в по-широк смисъл, с направлението на конкурса. Давам положителна оценка на интересите на доц. д-р Танка Милкова в областта на обучението по математика, тъй като считам, че е добре всеки преподавател да има опит, умения и постижения свързани с обучението на студентите.



## 5. Описание на научните трудове – количествена, структурна и съдържателна характеристика.

Общата публикационна дейност на доц. д-р Танка Милкова възлиза на 119 публикации, като със 79 от тях тя участва в конкурса за заемане на академична длъжност „Професор“ (75 от тях са научни публикации). В структурно отношение те са както следва: монографии – една самостоятелна и 11 колективни; студии – една самостоятелна и 2 в съавторство; статии – 6 самостоятелни и 23 в съавторство; доклади – 4 самостоятелни и 27 в съавторство; учебници и учебни помагала – 4 колективни. Общият брой страници лично участие в тези публикации на доц. д-р Танка Милкова е 1171 стр.

В справката за изпълнение на минималните национални изисквания доц. д-р Танка Милкова описва само 52 от публикациите си и независимо от това, както се вижда в таблицата по-долу, събира 403,33 точки при необходимите 200 точки.

### *Изпълнение на минималните национални изисквания*

| №  | Показатели                                                                                                                                                             | Брой точки за автора |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. | Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus или Web of Science). (8 публикации) | 110                  |
| 2. | Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томовете. (41 публикации)                          | 240,83               |
| 3. | Студии, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus или Web of Science). (2 публикации)           | 37,5                 |
| 4. | Студии, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томовете. (1 публикации)                                     | 15                   |
|    | Общо:                                                                                                                                                                  | 403,33               |

По отношение на справката за изпълнение на допълнителните количествени изисквания на Икономически университет – Варна може да се каже същото. И там доц. д-р Танка Милкова описва само 52 от публикациите си и отново значително надхвърля необходимия минимум от точки, както се вижда в следващата таблица.

### *Изпълнение на допълнителните количествени изисквания на Икономически университет – Варна по отношение на публикациите*

| №  | Показатели                               | Точки за „професор“ | Декларираните точки от кандидата |
|----|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1. | Научни доклади                           | 60                  | 123,33                           |
| 2. | Научни статии и студии                   | 115                 | 132,5                            |
| 3. | Публикации в Scopus и/или Web of Science | 30                  | 147,5                            |

По отношение на структурата на публикациите считам, че тя е нормално балансирана между монографии, студии, статии и доклади. Голяма част от

публикации са в съавторство, но пък това от своя страна показва, че доц. д-р Танка Милкова умее успешно да работи в екип и аз оценявам високо това й качество. Публикациите в научни издания, реферирани и индексирани в Scopus / Web of Science са 10 на брой.

За участие в конкурса за заемане на академична длъжност „Професор“ доц. д-р Танка Милкова представя монографичен труд със заглавие **„Модели за оптимално управление на запаси в логистичната система“**, който е публикуван в специализирано научно издание (Библиотека „Проф. Цани Калянджиев“). Монографичният труд е рецензиран от две хабилитирани лица, обсъден е на заседание на първично звено и отговаря на всички изисквания, за да послужи за участие в конкурса за заемане на академична длъжност „Професор“.

*Съдържателна характеристика:* Управлението на запаси е важен елемент от цялостния процес на оптимално управление на дейностите в логистичната система. Така както липсата на запаси е свързана с разходи за организацията, така и наличието на запаси генерира разходи, следователно е необходимо да се търси оптимална ситуация, при която се формират минимални общи разходи. Поради тази причина, считам, че проблемът за управление на запаси е актуален за теорията и практиката. В монографията се защитава тезата, че конструирането на нови модели за оптимално управление на запаси в логистичната система и модифицирането на съществуващите такива може да доведе до оптимизиране на различни логистични дейности в областта на запасите при тяхното реално практическо приложение. Структурирана е в три глави, като в първа глава се изследват различни възможности за адаптиране и модификация на съществуващите методи за класифициране на номенклатурата на стоково-материалните запаси на групи според степента им на важност за дейността на организацията в зависимост от различни показатели, разработени са анализи на резултатите с оглед оптималното осъществяване на съответните дейности. Втора глава е посветена на различни възможности за моделиране на детерминирани процеси при управление на запасите. Предложени са редица авторови модели и модификации на съществуващи такива, с оглед обхващане на по-широк кръг от дейности. Трета глава обхваща някои възможности за моделиране на стохастични процеси при управление на запасите. Тук също авторът предлага нови и модифицирани съществуващи модели, както и нови приложения на известни модели в областта на управление на запасите. Считам, че в монографичния труд има съществени приноси моменти в областта на моделиране и оптимизиране на дейности, свързани с управление на запаси в логистичната система.

Доц. д-р Танка Милкова е автор на самостоятелна глава на тема **„Методи за решаване на многопродуктови производствено-транспортни задачи“** от монографичен труд с наименование **„Оптимизиране на икономически процеси в производствено-транспортната система на предприятието“**, който също е публикуван в специализирано научно издание (Библиотека „Проф. Цани Калянджиев“). В това



изследване е конструиран многопродуктов производствено-транспортен модел, изразяващ съставянето на такава програма за производство и разпределение на различните видове продукти, която да отчита финансовите възможности на производителите и потребителите и да гарантира ненарушаване на пропускателната способност на логистичната система при минимални сумарни разходи за производство и транспортиране на готовите продукти. Предложена е методика за аналитично решаване на така конструираната производствено-транспортна задача. Предвид това считам, че са налични приноси моменти, свързани както с производствено-транспортните дейности, така и имащи отношение към управлението на запаси.

Доц. д-р Танка Милкова е съавтор на студията „Оптимизационни модели за управление на запаси с ограничения на броя на складовите единици“ („**Optimisation Models for Inventory Management with Limited Number of Stock Items**“) публикувана в списание Logistics, MDPI, индексирана в Scopus и Web of Science. В публикацията е предложен подход за определяне на оптималните размери на различни видове запаси (повече от един), който минимизира само разходите за управление на складовите наличности, т.е. цената на запасите не е включена. Конструирани специфични нелинейни математически модели за оптимизиране на общите разходи за управление на запасите са апробирани въз основа на примерни данни и получените резултати са анализирани. Приносите в публикацията се изразяват в конструирани математически модели и методи за оптимизиране на общите разходи за управление на складовите наличности, които могат да бъдат използвани от мениджърите по логистика за минимизиране на общите разходи за управление на складовите наличности.

Доц. д-р Танка Милкова е съавтор и на студията „Модели на транспортна задача с променливи наличности на доставчиците“ („**Transport Task Models with Variable Supplier Availabilities**“) публикувана в списание Logistics, MDPI, индексирана в Scopus и Web of Science. В тази публикация са конструирани два нови модела на транспортната задача, в които се прави предварително планиране на наличните количества от превозваните товари при доставчиците. Тези количества се планират по такъв начин, че да се гарантират минимални общи транспортни разходи. Приносните моменти от разработката са свързани с това, че предложените нови модели на транспортни задачи могат да осигурят по-ниски общи транспортни разходи за извършване на превози в сравнение с класическия модел на транспортната задача.

В съдържателно отношение останалите публикации на доц. д-р Танка Милкова ще коментирам в съвкупност. Всички те са написани на необходимото високо научно ниво и са посветени на актуални проблеми на науката и практиката. Една част от тях (49 на брой) са свързани с различни възможности за приложение на математически методи за моделиране на различни икономически дейности – класифициране на номенклатурата на запасите, управление на запаси при случайно и детерминирано търсене, транспортни и производствено-транспортни модели, позициониране на звена в логистичната система,



разпределение на ресурси, управление на финансови потоци и оценка на инвестиции и други. Най-общо може да се каже, че в тези публикации се моделира и анализира движението на материални и финансови потоци. Друга част от публикациите (25 на брой) са посветени на проблемите на обучението по математика и математически състезания. В тях доц. д-р Танка Милкова предлага различни методологични подходи при представянето на теоретичния учебен материал, с оглед по-доброто му осмисляне от студентите, разглежда различни възможности за приложение на математически методи за решаване на конкретни икономически проблеми от студентите, предлага математически задачи за студентски и ученически състезания, анализира знанията и уменията на студентите.

Давам висока оценка на публикационната дейност на доц. д-р Танка Милкова относно нейното научното ниво и полезността ѝ за теорията, практиката и учебния процес.

#### **6. Идентифициране на научните приноси. Оценка на цитиранията на кандидата.**

В публикационната дейност на доц. д-р Танка Милкова откривам съществени научни и научно-приложни приноси, някои от които вече коментирах в предходната точка на рецензията. Освен това има и приноси, които могат да се отнесат към учебния процес. Най-общо мога да обособя приносните моменти в две групи и да посоча най-основните от тях по следния начин:

*Приноси по отношение на „Приложение на количествени методи за моделиране и оптимизиране на движението на материални и финансови потоци“:* конструирани са методи за класифициране на номенклатурата на запасите при отчитане на два съществени за дейността фактора, както и чрез интегрален показател; конструирана е модификация на известния модел на Уилсън, при която се отчита възможността за поява на променлив темп на потребление, освен това е изведен и аналитичен метод за неговото решаване; конструирана е модификация на модела на Уилсън, при която се отчитат алтернативните разходи, което води до намаляване на нивото на запасите, повишаване на обращаемостта им и до освобождаване на финансови средства; разработен е нелинеен модел за оптимизиране на разходите за управление на запаси при детерминирано търсене, при който е изследвана възможността за конструирание на функцията на общите разходи за управление на запаси на база налични реални данни за тези разходи за минали периоди; предложен е нелинеен икономико-математически модел за управление на запасите с целева функция, целяща осигуряване на максимална рентабилност, изразяваща се с печалбата от единица запас; предложена е възможност за приложение на модели от теория на игрите при управление на запаси със случайно търсене и при отчитане на вероятностния характер на средата; предложени са допълнения и разширения на редица икономико-математически модели, които формализират



многообразието от възможности за ефективно позициониране на звената на логистична система, както чрез избора на критериите за оптималност, така и чрез прякото включване на технико-икономическите особености на логистичните дейности в изследваните системи; изследвани са някои възможности за оптимизиране разпределението на ресурси като са предложени модификации на известната многоетапна задача за разпределение на ресурси и същите са демонстрирани с практически числови примери в различни сфери; използвани са възможностите на трииндексната транспортна задача за конструиране на многопродуктов производствено-транспортен модел, осигуряващ минимални сумарни разходи за производство и транспортиране на готовите продукти; разработени са адекватни модели, допълващи теорията по количествени методи в логистиката, свързани с оптимално осъществяване на транспортните дейности, отчитайки различни специфични особености на конкретната ситуация и са разкрити възможностите за тяхното практическо приложение; предложени са различни варианти за изготвяне на погасителни планове, позволяващи да се осъществи избор на най-подходящия от тях; изведени са някои специфични особености при избора на подходящ математически апарат за оценка и сравняване на инвестиции като средство за увеличаване на наличния паричен капитал; конструирани са формули и готови решения за различни специфични условия при депозитите с просто и сложно олихвяване.

*Приноси по отношение на „Проблеми на обучението по математика и математически състезания“:* обогатено е съдържанието на учебници и учебни помагала чрез конструиране на подходящи примери, с които да се демонстрират теоретичните постановки и да спомогнат за по-доброто им възприемане от студентите; предложени са алгоритми и правила за решаване на някои класове математически задачи; аргументирана е ползата от изучаване на различни математически и статистически дисциплини и някои възможности за приложение на придобитите знания; предложени са задачи при съставянето на състезателни теми в различни математически олимпиади и състезания на национално и международно ниво.

Доц. д-р Танка Милкова има установени значителен брой цитирания. В справката за цитирания са описани подробно над 40 цитата на нейни научни публикации и е предоставен линк към „Регистър публикации академичен състав“ на Икономически университет – Варна, където се вижда, че има установени над 80 цитирания. Над 20 от тях са цитирания в Scopus и/или Web of Science. В справките за изпълнение на минималните национални изисквания и допълнителните количествени изисквания на Икономически университет – Варна за заемане на академичната длъжност „Професор“ са представени само 13 от цитиранията, които представляват цитирания в Scopus и/или Web of Science на публикации, които също са в Scopus и/или Web of Science. Независимо от това, отчетените 195 точки за цитирания значително надвишават необходимия минимум. Доц. д-р Танка Милкова има следните индекси за цитируемост:

- h-index в Web of Science – 3,



- h-index в Scopus – 1,
- h-index в Google Scholar – 6.

## **7. Участие в научни проекти и научни форуми.**

Доц. д-р Танка Милкова е членувала в 6 научни екипа на научноизследователски проекти, от които един е действащ, а останалите 5 са приключили успешно с публикуване на монографични трудове. На два от научноизследователски проекти тя е била ръководител на научните екипи. Всички проекти са свързани с приложение на количествени методи в икономиката, а монографичният ѝ труд за участие в настоящия конкурс за заемане на академична длъжност „Професор“ е резултат от един от тези проекти. По отношение на участие в научноизследователски проекти доц. д-р Танка Милкова също многократно надвишава минималните национални изисквания и допълнителните количествени изисквания на Икономически университет – Варна за заемане на академична длъжност „Професор“.

Доц. д-р Танка Милкова е участвала в научни проекти и организационни комитети на три конференции в катедра „Статистика и приложна математика“. На последната конференция на катедрата на тема „Фундаменталната подготовка във висшето образование“, проведена през 2024 г., тя беше председател на организационния комитет. Като зам.-декан на факултет „Информатика“ е била в организационните комитети на две студентски научни конференции, организирани от факултета. В резултат от провеждането на всички тези конференции са публикувани сборници с доклади. Доц. д-р Танка Милкова също така е участвала с доклади в много национални и международни научни конференции, което се вижда от отчета за публикационната ѝ дейност.

Доц. д-р Танка Милкова е член на редколегия на списание „Математика Плюс“ и е редактор на рубрика „М + финансова грамотност“, а освен това много активно участва в предлагането на конкурсни задачи за специализираната рубрика „Задачи М+“ на същото списание.

## **8. Преподавателска работа.**

През изминалите над 20 години като преподавател в Икономически университет – Варна, доц. д-р Танка Милкова е натрупала много богат опит в провеждането на лекции и упражнения по различни дисциплини. През последните десет години е водила лекции и/или упражнения по дисциплините „Приложна математика“, „Количествени методи в логистиката“, „Управление на запаси“ и др. По-назад във времето е водила упражнения по „Математика“ (първа и втора част), „Оптимизационни методи“, „Математически анализ“ (първа част), „Изследване на операциите“, „Приложна теория на игрите“, „Теория на управленските решения“, „Финансова математика“, „Управление на риска“ и др. Участвала е в екипи за разработване на учебни програми по много



различни дисциплини, като само при последната актуализация на учебна документация през 2024 г. е участвала в разработване и актуализиране на седем бакалавърски и магистърски учебни програми.

Доц. д-р Танка Милкова е осъществила самостоятелно научно ръководство на трима докторанти, един от които е придобил образователна и научна степен „Доктор“. Била е втори научен ръководител на докторант, който също е защитил успешно дисертационен труд. Неформално е оказвала много голяма методическа помощ и на други докторанти в Икономически университет – Варна. През последните години доц. д-р Танка Милкова осъществява научно ръководство на дипломанти от специалност „Логистика“, както и рецензира дипломни работи на студенти от същата специалност.

През последните две години доц. д-р Танка Милкова ръководи отбора на Икономически университет – Варна за участие в националната студентска олимпиада по математика.

През настоящия семестър на доц. д-р Танка Милкова предстои да проведе 10 часа лекции с входящи студенти по програма „Еразъм +“ по дисциплината „Вземане на решения при неопределеност“.

Искам да поставя акцент и на още един аспект от преподавателската работа на доц. д-р Танка Милкова, свързан с дейностите ѝ като преподавател извън университета. От 2020 г. до сега тя участва като лектор в летни школи към фондация „Миню Балкански“ по „Забавна математика“ и „Финансова математика“ и в лятна школа с изявени ученици от състезание „Европейско кенгуру“. През 2020 г. и 2021 г. е била лектор в обучения на педагогически специалисти, извършвани от Институт за образователни политики „Архимед и Диоген“ ЕООД по „Финансова математика“ и „Комбинаторика и вероятности“. През 2024 г. е осъществила преподавателска дейност и теоретично ръководство в качеството на научен ръководител (академичен консултант) на майсторски клас: „Иновативни подходи за преподаване в контекста на национално външно оценяване и държавни зрелостни изпити“ осъществяван по национална програма „Квалификация на педагогическите специалисти“. Доц. д-р Танка Милкова има и известен международен преподавателски опит като участник в международен образователен и научен проект „Сетевая проектная школа“ в рамките на „Российского фонда фундаментальных исследований «Сетевое наставничество в организации исследовательской деятельности одаренных обучающихся»“. По този проект тя проведе модул лекции по няколко теми от дисциплината „Теория на игрите“.

За участие в конкурса за заемане на академична длъжност „Професор“ доц. д-р Танка Милкова представя и участие в 3 учебника (Изследване на операциите, Приложна математика, Applied Mathematics) и 1 учебно помагало (Изследване на операциите). Всички те са написани разбираемо, на необходимото високо ниво и могат да се използват от студенти и докторанти не само от Икономически университет – Варна.



Доц. д-р Танка Милкова е участвала в 6 научни журита – 2 по конкурси за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“, 1 по конкурс за заема на академична длъжност „Главен асистент“, 2 по конкурси за заема на академична длъжност „Доцент“ и 1 по конкурс за заема на академична длъжност „Професор“.

## **9. Други.**

Доц. д-р Танка Милкова е заемала 8 години административната длъжност зам.-декан на факултет „Информатика“, а от 2023 г. е ръководител на катедра „Статистика и приложна математика“. Към момента е председател на Оперативната комисия по координация и контрол на Икономически университет – Варна. Участвала е в различни ръководни органи, постоянни и временни комисии и работни групи и други подобни. Личните ми впечатления са, че има натрупани богат административен опит и постижения, както и принос в развитието на университета.

От 2022 г. до сега доц. д-р Танка Милкова е член на екип по проект за ежегодно организиране и провеждане на „Олимпиада по финансова математика за студенти“ в Икономически университет – Варна, организирана от катедра „Статистика и приложна математика“ и финансирана от Община Варна.

Доц. д-р Танка Милкова е била член на експертна група по процедура за програмна акредитация на професионалното направление 3.7 „Администрация и управление“ в Стопанска академия „Д. А. Ценов“ през периода 05.11 – 07.11.2019 г.

Освен в работата на университета, доц. д-р Танка Милкова участва много активно и в дейностите на различни организации извън него. Тук по-конкретно искам да представя някои дейности, свързани с членството ѝ в сдружение „Европейско кенгуру“. Като член на сдружението, през последните няколко години, тя е определяна със Заповеди на министъра на образованието на Република България, за член на националните комисии за математическите състезания „Европейско кенгуру“ и „Финансова грамотност“ и като такъв участва в съставяне на теми със задачи за състезанията. Като голямо постижение на д-ц д-р Танка Милкова мога да посоча определянето ѝ за представител на България през 2024 г. за участие в Генералната асамблея на международното математическо състезание „Европейско кенгуру“ в секция Pre-Ecolier, проведена в гр. Сантос, Бразилия, където имаше около 200 участника от над 80 държави.

От 2018 г. до сега доц. д-р Танка Милкова участва в жури и е съавтор на темите за 11-ти и 12-ти клас в областния турнир по математика „Перперикон“, гр. Кърджали.

Доц. д-р Танка Милкова е член на Варненската туристическа камара.

## **10. Плагиатство.**

Не съм установил плагиатство в публикациите на доц. д-р Танка Милкова и считам, че всички позовавания на чужди научни трудове са напълно коректни.



### **11. Критични бележки и въпроси.**

При запознаването ми с представените документи и публикации от доц. д-р Танка Милкова установих, че отчетените от нея дейности значително надхвърлят както минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „Професор“, така и допълнителните количествени изискванията на Икономически университет – Варна.

Оценявам много високо нейната научна, преподавателска и административна работа и предвид това не отправям критични бележки и нямам въпроси.

### **12. Заключение.**

Доц. д-р Танка Милкова е утвърден университетски преподавател с безспорни постижения във всички насоки на научната, учебната и административната работа. Значително надвишава изискванията за заемане на академична длъжност „Професор“. Развиването на нейния потенциал като такъв може да бъде от полза за Икономически университет – Варна и за различните образователни организации, в дейностите на които тя участва много активно.

Като обобщение на представеното становище и предвид това, че е констатирано изпълнение на Минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „Професор“ и допълнителните количествени изисквания за заемане на тази длъжност в Икономически университет – Варна, изказвам изцяло положително становище и предлагам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват ЗА заемане на академична длъжност „Професор“ от кандидата в конкурса доц. д-р Танка Милкова.

13.03.2025 г.

гр. Варна

Рецензент: .

Заличена информация съгласно  
ЗЗЛД и регламент (ЕС) 2016/ 679

/проф. д-р Росен Николаев/

## РЕЦЕНЗИЯ

Вх. № РД20-486/28.03.2025г.

**От:** доц. д-р Силвия Георгиева Благоева - Карамфилова, хабилитирана в професионално направление 3.8 „Икономика“, научна специалност „Икономика и управление (Логистика и операционен мениджмънт)“, Икономически университет – Варна

**Относно:** конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ в професионално направление 3.8 „Икономика“, научна специалност „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“ в Икономически университет – Варна

### 1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен в ДВ бр.105/13.12.2024 г. за заемане на академична длъжност „професор“ в професионално направление 3.8 „Икономика“, научна специалност „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“ за нуждите на катедра „Статистика и приложна математика“ към Икономически университет – Варна. Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно заповед № РД 06-29/ 31.01.2025 г. на ректора на ИУ-Варна. Рецензията е изготвена съгласно решение на научното жури на заседание, проведено на 18.02.2025 г.

### 2. Кандидат по конкурса

В конкурса за академичната длъжност „професор“ участва само един кандидат: доцент доктор Танка Василева Милкова, редовен преподавател в катедра „Статистика и приложна математика“ към факултет „Информатика“ на ИУ - Варна.

Необходимият брой точки за изпълнение на минималните национални изисквания съгласно чл. 2б, ал.2 и 3 от ЗРАС е 550, а фактическото изпълнение от доц. д-р Танка Милкова е 968,33 точки, както следва:

- защитен дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“ на тема „Възможности за оптимизиране на логистични дейности в снабдителни вериги“ (50 точки);
- хабилитационен труд (монография) на тема „Модели за оптимално управление на запаси в логистичната система“ (100 точки);
- 8 бр. статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/или Web of Science) за 110 точки; 41 статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни токове за 240,83 точки;
- 2 студии, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/или Web of Science) за 37,5 точки;
- 1 студия, публикувана в нереферирано списание с научно рецензиране (15 точки);
- 13 бр. цитирания в научни издания, монографии, колективни токове, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/или Web of Science) за 195 точки; в приложена справка са описани 42 бр. цитирания, а пълен списък на забелязани цитирания на научни публикации на доц. д-р Танка Милкова (над 80 на брой) е наличен в „Регистър публикации академичен състав“ на Икономически университет – Варна;
- ръководство на двама успешно защитили докторанти, като на единия докторант доц. Милкова е втори научен ръководител (60 точки);
- ръководство/участие в 6 национални научни проекта (120 точки);
- публикувани 3 университетски учебника (30 точки);



- 1 публикувано университетско учебно помагало (10 точки).

Изпълнението на количествените изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ в Икономически университет – Варна, посочени в Правилника за развитие на академичния състав в ИУ – Варна на основание чл.26, ал.5 от ЗРАСРБ, е както следва: при необходими 60 точки за научни доклади кандидатът има 123,33; при необходими 115 точки от научни статии и студии кандидатът има 132,5 точки; при необходими 30 точки от публикации в Scopus и/или Web of Science кандидатът има 147,5; при необходими 15 точки от цитирания в Scopus и/или Web of Science кандидатът има 195; при необходими 40 точки от защитили докторанти кандидатът има 60; при необходими 15 точки от участие и/или ръководство на научноизследователски проекти кандидатът има 120.

Доц. д-р Танка Милкова категорично преизпълнява както минималните национални изисквания за академична длъжност „професор“ в област на висшето образование 3. Социални, стопански и правни науки, в която е обявен конкурсът, така и допълнителните количествени изисквания на ИУ-Варна по чл. 26, ал. 5 на ЗРАСРБ.

### **3. Информация за кандидата в конкурса**

През 2001 г. Танка Милкова придобива ОКС „бакалавър“ (специалност „Информатика“) в ИУ – Варна, а през 2002 г. придобива и ОКС „магистър“ - специалност „Информатика“, ИУ – Варна. Успешно защитава докторска дисертация и през 2012 г. ѝ е присъдена образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Икономика и управление (индустрия)“.

В периода октомври 2002 – юни 2014 г. заема длъжности „асистент“, „старши асистент“, „главен асистент“ в катедра „Приложна математика“ (предходното наименование на катедрата е „Математически науки“) в Икономически университет – Варна. През юли 2014 г. тя печели конкурс и е избрана на академичната длъжност „доцент“ в ПН 3.8. „Икономика“, научна специалност „Икономика и управление (количествени методи)“ в катедра „Статистика и приложна математика“. От 2015 до 2023 г. (два последователни мандата) доц. д-р Милкова е заместник-декан на факултет „Информатика“, а през м. юни 2023 г. е избрана за ръководител на катедра „Статистика и приложна математика“.

Областите на научен интерес на кандидата са в сферата на обявения конкурс - количествени методи в логистиката (управление на запаси), финансова математика, проблеми на обучението по математика и математически състезания. Владее английски и руски език.

Познавам лично доц. д-р Танка Милкова и съм работила заедно с нея при изпълнение на редица учебни и административни задачи. Мога да кажа, че нейното академично и административно развитие са категорично доказателство за сериозната ѝ ангажираност с институционалните, факултетните и катедрените дейности.

### **4. Количествена, структурна и съдържателна характеристика на представените научни трудове**

Доц. д-р Танка Милкова е предоставила необходимите доказателства за изпълнение на посочените в чл.118, ал.2, т.1-7 от Правилника за развитие на академичния състав в Икономически университет – Варна условия за заемане на академичната длъжност „професор“:

1. Придобила е образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Икономика и управление (индустрия)“ от 2012 г.

2. Заема академичната длъжност „доцент“ в ИУ – Варна от 2014 година, катедра „Статистика и приложна математика“ (вече 10 години).

3. Представя за участие в конкурса публикуван в изд. „Наука и икономика“, библ. „Проф. Цани Калянджиев“ през 2023 г. монографичен труд на тема: „Модели за оптимално управление на запаси в логистичната система“, който не повтаря



представените за придобиване на ОНС „доктор“ и за заемане на академичната длъжност „доцент“.

4. Представени са справки за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ в област на висше образование 3. „Социални, стопански и правни науки“ съгласно чл.26, ал.2 и 3 от ЗРАСРБ, както и на изискванията за заемане на академична длъжност „професор“ в ИУ – Варна на основание чл. 26, ал. 5 на ЗРАСРБ.

5. Кандидатът представя декларация за оригиналност на научните трудове.

Доц. д-р Танка Милкова участва в конкурса за академична длъжност „професор“ със 79 публикации (самостоятелни – 15,2% и в съавторство), общо 1171 страници лично участие, в т.ч.:

1. Монографии – 12 броя, 272 страници (от тях 1 самостоятелна, 187 страници).
2. Студии – 3 броя, 40 страници (от тях 1 самостоятелна, 22 страници).
3. Научни статии – 29 броя, 164 страници (от тях 6 самостоятелни, 71 страници).
4. Научни доклади – 31 броя, 140 страници (от тях 4 самостоятелни, 42 страници).
5. Учебници и учебни помагала – 4 броя (в съавторство, лично участие на кандидата 555 страници).

В съдържателен аспект значителна част от публикациите на доц. д-р Танка Милкова (32 бр.) са посветени на проблеми, свързани с теорията и практиката на количествените методи в логистиката (управление на запаси). Второто научно направление включва публикации (17 бр.) в областта на финансовата математика. Проучени са също и редица проблеми на обучението по математика и математически състезания, които са отразени в 30 публикации, вкл. учебници и учебно помагало. В качествено отношение научната продукция на доц. д-р Т. Милкова се характеризира с целенасоченост, аналитичност и задълбоченост. Разкрити, систематизирани, обосновани и обогатени са базови теоретични постановки, свързани с количествените методи в логистиката (управлението на запасите). Убедително доказателство за високото качество и научна стойност на продукцията на кандидата е фактът, че 2 студии и 8 от представените статии и доклади са публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/или Web of Science). 42 бр. от останалите публикации за участие в конкурса (студии, статии, доклади) са включени в Националния референтен списък на съвременни български научни издания: публикувани са в списания (нереферирани) с научно рецензиране или в редактирани колективни томове.

В структурно отношение преобладават публикациите в съавторство (84,8%), като това обхваща всички видове публикации (монографии, студии, статии, доклади, учебници). Подобно съотношение е достатъчно силен аргумент за това, че доц. д-р Танка Милкова умее да привлича изследователи, да ръководи/работи успешно в екип и да извършва проучвания по широк кръг от проблеми в областта на научните си интереси. Разбира се, това показва също, че избраните научни направления позволяват на автора да работи активно, доказвайки се като компетентен изследовател, който разкрива и анализира проблеми и на тази база обосновава своите идеи. Публикуваните самостоятелни научни разработки доказват самостоятелността на научните постижения и приносите на автора.

Централно място в научната продукция на доц. д-р Танка Милкова заемат публикациите в направлението, което точно съвпада с областта на обявения конкурс: количествени методи в логистиката (управление на запаси). Различните аспекти на проблемите, свързани със запасите и системите за тяхното ефективно управление, са в полето на научните интереси на кандидата отдавна. В същата сфера са и дисциплините, с които доц. д-р Милкова участва при обучението на студентите от специалност „Логистика“, ОКС „бакалавър“. В тази група публикации се включват:



- Хабилизационен труд на тема „Модели за оптимално управление на запаси в логистичната система“, издаден през 2023 г. от издателство „Наука и икономика“, библ. „Проф. Цани Калянджиев“, ИУ – Варна. Монографията е задълбочено и комплексно теоретично, но и полезно практико-приложно изследване на значими за практиката проблеми, тъй като без съмнение управлението на запасите оказва силно влияние върху резултатите от функционирането на логистичната система на организациите. Предвид широкия обхват на логистичните процеси и дейности, които се изпълняват при управлението на запасите, авторът препоръчва при осъществяването им да се прилагат количествени методи с оглед получаване на оптимални резултати от дейността на логистичната система. В монографията се защитава тезата, че конструирането на нови модели за оптимално управление на запаси в логистичната система и модифицирането на съществуващите такива може да доведе до оптимизиране на различни логистични дейности в областта на запасите при тяхното реално практическо приложение. В първата глава на монографията са реализирани редица приноси, свързани с класифициране на номенклатурата на запасите. Предложеният метод за класифициране дава възможност да се отчитат два съществени фактора – обща стойност на запасите и време за осъществяване на доставките от запаси. Разработеният метод за класифициране на номенклатурата на запасите с интегрален показател позволява отчитане с различни тегла на значенията на произволен брой фактори, оказващи влияние върху степента на важност на запасите за дейността на организацията. Резултатите са анализирани с оглед оптималното осъществяване на съответните дейности. Втора и трета глава на монографията са посветени на проучването на модели за управление на запасите съответно при детерминирани и при стохастични процеси. Висока оценка заслужават направените от автора предложения за конструиране на нови и модифициране на съществуващи модели за управление на запасите при всеки от двата вида процеси, както и разработените методи за тяхното решаване. Получените оптимални резултати са анализирани задълбочено с цел разкриване на възможности за минимизиране на общите разходи от управлението запасите. Предложенията се отличават с високо ниво на експертност и с ясно изразен приложен характер. Монографията притежава редица приноси на автора в областта на обявения конкурс.

- Монографичен труд (в съавторство) на тема „Оптимизиране на икономически процеси в производствено-транспортната система на предприятието“, издаден през 2019 г. от издателство „Наука и икономика“, библ. „Проф. Цани Калянджиев“, ИУ – Варна. В монографичния труд се защитава тезата, че предложените икономически анализи, конструирани нови и модифицираните съществуващи производствено-транспортни еднопродуктови и многопродуктови модели, както и извършените следоптимални анализи, ще разкрият някои конкретни възможности за оптимизиране на различни икономически процеси, протичащи в транспортно-логистичните системи на предприятията. В монографията доц. Милкова участва със самостоятелно написана глава, в която разработва многопродуктови производствено-транспортни модели, предлага аналитични методи за решаването им и демонстрира възможностите за тяхното приложение в логистичната практика. Представените от нея теоретични постановки са основа за извеждане на основните резултати, свързани с многопродуктовия производствено-транспортен модел. Авторът представя модел, чрез който се съставя програма за производство и разпределение на различните видове продукти, която отчита финансовите възможности на производителите и потребителите и гарантира ненарушаване на пропускателната способност на логистичната мрежа при минимални сумарни разходи за производство и транспортиране на готовите продукти.

- С редица приноси моменти се отличават и публикуваните в списание Logistics, MDPI две студии (индексирани в Scopus и Web of Science), разработени в съавторство: „Optimisation Models for Inventory Management with Limited Number of Stock Items“ и „Transport Task Models with Variable Supplier Availabilities“. В първата са



проучени научно обосновани подходи за управление на запасите и свеждане до минимум на разходите, свързани с тях. Представен е подход за определяне на оптималните размери на предлагането от различни видове запаси (повече от един), който минимизира само разходите за управление на складовите наличности (цената на запасите не е включена). Обхватът на моделите в публикацията е управление на запасите с ограничен брой складови единици. Предложените математически модели и методи за оптимизиране на общите разходи за управление на складовите наличности не са само теоретични и лесно могат да бъдат използвани от мениджърите по логистика за минимизиране на общите разходи за управление на складовите наличности. Втората студия разглежда някои модификации на класическата транспортна задача. Разработени са два нови (модифицирани, разширени) модела на транспортната задача, в които е направено предварително планиране на наличните количества превозвани товари при доставчиците. Количествата се планират по такъв начин, че да се гарантират минимални общи транспортни разходи. В студията могат да се открият не само теоретични, но и практико-приложни приноси, тъй като чрез използването на разработените нови модели на транспортни задачи предприятията могат да си осигурят по-ниски общи транспортни разходи, в сравнение с прилагането на класическия модел на транспортната задача.

- Останалата част от публикациите в това направление ще оценя съвкупно. В тях се третират значими въпроси, свързани с логистичната теория и практика с акцент върху управлението на запасите в логистичната система. Предлагат се решения на конкретни проблеми, свързани с: 1) оптимизиране - на позиционирането на звена в логистични системи; на превозите според критериите разходи и време; на разпределението на ресурси чрез използване на двупараметрична задача; на разпределението на ресурси чрез приложение на графичния метод за решаване на параметрични задачи; на транспортните разходи чрез многопродуктова транспортна задача; на транспортните разходи чрез оптимално позициониране на звена в логистичната система; на избор на доставчици на суровини и материали; на запасите в строително предприятие; на разпределянето на строителни материали от доставчици до потребители; на структурата на българския транспорт в съответствие с екологичните цели на ЕС; на структурата на пътническия транспорт с оглед максимизиране на общото количество извършена работа; приложението на теория на игрите за избор на оптимална стратегия за управление на запаси; на средното време за изпълнение на пристанищата с помощта на симплекс метод за линейно оптимизиране; 2) разработване на различни модели: динамичен модел за управление на запасите при променлив темп на потребление; на трииндексна транспортна задача с дробно-линейна целева функция; ABC анализ на запасите с използване на MS Excel; класифициране на номенклатурата на стокowo-материалните запаси по два критерия; конструиране на интегрален критерий за класификация на номенклатурата на запасите, който едновременно отчита влиянието на няколко критерия; избор на подходящи модели и методи за ефективно управление на запасите в зависимост от естеството на тяхното потребление и др.

Второто направление обхваща публикациите в сферата на финансовата математика. Тук се включват 2 колективни монографии със задачи и методически решения от Математическа олимпиада по финансова грамотност, които са свързани с повишаване интереса на учениците за изграждане на съвременни умения, създаване на социална отговорност за управление на личните финанси и инвестирането, мотивиране на учениците и учителите за повишаване на успеваемостта в процеса на преподаване и придобиване на финансова грамотност като част от функционалната грамотност. В множество статии и научни доклади се разглеждат различни аспекти на финансовата математика и се правят предложения с практическа насоченост: управление на риска чрез хеджиране с опции; възможности за приложение на математически апарат при оптимален инвестиционен избор; особености при сročните периодични влогове;



особености при погасяване на заеми; задачи за депозити при просто олихвяване; варианти за погасяване на дългосрочни ипотечни кредити; анализ на формирането на анюитетните вноски при ипотечните кредити и др.

Третото направление от научните интереси на кандидата включва множество публикации, свързани с проблемите на обучението по математика и математически състезания. Висока оценка заслужава самостоятелната студия на тема „Решаване на икономически задачи чрез аналитичната геометрия“, публикувана в списание „Математика Плюс“. Чрез методите на аналитичната геометрия могат да се моделират различни икономически явления и процеси, а това осигурява възможност за определяне на оптимални решения и вземане на информирани решения. Доказателство за достигнатото високо ниво на експертност на кандидата е участието в колективните монографии, посветени на международното математическо състезание „Европейско кенгуру“. Разработените 8 книги съдържат темите, задачите и решенията за всички класове от това състезание. Важен принос на публикациите е тяхната роля за повишаването на математическата култура на обучаемите. Качеството на публикациите от това направление се потвърждава от факта, че значителна част от тях са направени в сп. „Математика и информатика“, индексирани в Web of Science. Посветени са на различни теми от обучението по математика: представяне на типове задачи със симетрични числа; комбинаторни задачи, свързани с триъгълник; значение на фундаменталната подготовка по математика при изучаване на количествени методи в логистиката; обучението на ученици по финансова грамотност; представяне на педагогически подходи при преподаване на математика за икономисти и др.

По мое мнение научната продукция на доц. д-р Танка Милкова отговаря по тематика и съдържание на обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ в ПН 3.8 „Икономика“, научна специалност „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“ и по подходящ начин е обвързана с учебните дисциплини, по които тя осъществява преподавателската си дейност. Научните публикации не повтарят тези за придобиване на ОНС „доктор“ и академичната длъжност „доцент“, посветени са на актуални проблеми на теорията и практиката на управлението на запасите, финансовата математика и обучението по математика, като в тях се открояват интересни и значими оценки, изводи и препоръки. Значителна част от тях са публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и/или Web of Science), както и в неиндексирани научни списания или в редактирани колективни томове, включени в Националния референтен списък на български научни издания с научно рецензиране на НАЦИД. Издадените учебници, включително помагало са на високо академично равнище, издържани в методическо и съдържателно отношение, което е едно от най-важните условия за ефективното обучение на студентите.

#### **5. Идентифициране на научните и научно-приложни приноси**

Дългогодишните научни изследвания на доц. д-р Танка Милкова в областта на количествените методи в логистика (управление на запаси), финансовата математика и проблеми на обучението по математика са дали възможност за създаване на продукция с научни и научно-приложни приноси в следните направления:

Първо, в направление „Количествени методи в логистика (Управление на запаси)“:

1. Обогатена е теорията, свързана с класифициране на номенклатурата на запасите, както и на моделите и методите за управление на запаси при детерминирано и при стохастично потребление на запаса. Предложен е метод за класифициране на номенклатурата на запасите при отчитане на два съществени фактора – обща стойност на запасите и време за осъществяване на доставките от запаси. Конструиран е метод за класифициране на номенклатурата на запасите с интегрален показател, който може да включи с различни тегла на значенията произволен брой фактори, оказващи влияние



върху степента на важност на запасите за дейността на организацията. Постигнати са конкретни резултати по отношение на методите за разпределяне на запасите в групи, като акцент е поставен на графичния метод. Предложен е алгоритъм, който позволява да се определят достатъчно точно границите между отделните групи запаси.

2. Конструирана е модификация на модела на Уилсън, при която се отчита възможността за поява на променлив темп на потребление, вкл. е изведен аналитичен метод за неговото решаване. Моделът е разработен в два варианта - при постоянен темп на изменение на потреблението през еднакви интервали от време и при постоянен темп на изменение както на потреблението, така и на интервалите от време за доставка. Направена е и модификация на модела на Уилсън, при която се отчитат алтернативните разходи, благодарение на което се постига намаляване на нивото на запасите, повишаване на обращаемостта им и освобождаване на финансови средства. Разработен е нелинеен модел за оптимизиране на разходите за управление на запаси при детерминирано търсене.

3. Обогатена е теорията на икономико-математическото моделиране, свързана с управление на запаси, като е предложен нелинеен икономико-математически модел за управление на запасите с целева функция. Предложени са допълнения и разширения на редица икономико-математически модели, които формализират многообразието от възможности за ефективно позициониране на звената на логистична система, както чрез избора на критериите за оптималност, така и чрез прякото включване на технико-икономическите особености на логистичните дейности в изследваните системи. Изведени са принципно нови подходи за оптимално позициониране на звена в логистични системи. В практико-приложен аспект е демонстрирана ползата от използването на някои от конструираните икономико-математически модели.

4. Изследвани са моделите за управление на запаси при случайно търсене. Изведени са възможности за конструиране на закон за разпределение на търсенето на запас със случаен характер на потребление, като се отчитат специфични особености на средата. Предложена е възможност за приложение на модел на матрична игра при управление на запаси със случайно търсене и липса на информация за вероятностното разпределение на това търсене. Разгледана е възможност за приложение на статистическите игри за избор на оптимална стратегия за управление на запаси при отчитане на вероятностния характер на средата.

5. Изведени са математическите основи на трииндексната транспортна задача и на тази база са конструирани многопродуктови модели. Разработен е многопродуктов производствено-транспортен модел, изразяващ съставянето на програма за производство и разпределение на различните видове продукти, която отчита финансовите възможности на производителите и потребителите и гарантира ненарушаване на пропускателната способност на логистичната мрежа при минимални сумарни разходи за производство и транспортиране на готовите продукти. Предложена е методика за аналитично решаване на тази производствено-транспортна задача.

6. Изследвани са възможности за оптимизиране разпределението на ресурси, като са предложени модификации на многоетапната задача за разпределение на ресурси и същите са демонстрирани с практически примери в различни сфери. Разработени са адекватни модели, допълващи теорията по количествени методи в логистиката, свързани с оптимално осъществяване на транспортните дейности, отчитайки различни специфични особености на конкретната ситуация, и са разкрити възможностите за тяхното практическо приложение.

Второ, в направление „Финансова математика“:

1. На основата на известни математически методи са предложени различни варианти за изготвяне на погасителни планове и изчисляване на анюитет.

2. Представени са някои особености при избора на подходящ математически апарат за оценка и сравняване на инвестициите като средство за увеличаване на



наличния паричен капитал. Изведена е една специфична възможност за приемане на инвестиция с отрицателно NPV в условия на рецесия.

3. Постигнати са някои теоретични и приложни резултати по отношение конструиране на формули и готови решения за различни специфични условия при депозитите с просто и сложно олихвяване. Надградени са класическите формули за проста и сложна лихва с постоянни параметри, като е отчетена възможността за изменение на основната сума и лихвения процент.

4. Съставени са авторски задачи за национални състезания по финансова грамотност.

Трето, направление „Проблеми на обучението по математика и математически състезания“:

1. Предложени са различни методологични подходи и обобщения, представящи алгоритми и правила за решаване на някои класове математически задачи.

2. Приложени са различни подходи при представяне на теоретичния учебен материал, като редица теоретични постановки са демонстрирани с подходящи примери с голяма практическа значимост.

3. Участие при съставяне, адаптиране и редактиране на задачи и решения, включени в състезателните теми в различни математически олимпиади и състезания на национално и международно ниво, които подпомогнат ученици и студенти в процеса на подготовката им по математика за изпити и олимпиади.

#### **6. Оценка на цитиранията**

Справката за изпълнение на минималните национални изисквания показва, че немалка част от научните публикации на кандидата са цитирани от български и чуждестранни автори - представени са доказателства за 195 точки от цитирания, надвишаващи съществено изискуемите. Това е убедително доказателство, че научните достижения на доц. д-р Танка Милкова в областта на управлението на запасите, финансовата математика и проблемите на обучението по математика и математически състезания са добре познати на научната общност у нас и в чужбина.

#### **7. Участие в научни проекти и научни форуми**

В периода след първата хабилитация доц. д-р Танка Милкова е ръководител на 2 и участник в 4 научноизследователски проекта, свързани с тематиката на конкурса, които приключват с публикуване на монографичен труд: 1) НПИ – 111/2014 г. „Оптимизиране производствено-транспортното планиране на предприятието с относителни критерии“; 2) НПИ – 12/2017 г. „Оптимално управление на икономически системи“; 3) НПИ - 32/2019 „Симулационно моделиране на сложни производствени дейности“ – ръководител; 4) НПИ – 46/2020 „Модели за оптимално управление на запаси в логистичната система“; 5) НПИ - 56/2022 „Количествени методи в мениджмънта на човешките ресурси“ – ръководител; 6) НПИ – 63/2023 „Количествени методи в управлението на строителното предприятие“ (действащ). Постигнатите високи научни резултати са категорично доказателство за изследователските умения на кандидата.

Доц. д-р Танка Милкова е активен участник в национални и международни научни форуми, което се вижда от приложените документи по конкурса. Освен това тя е председател/член на организационните комитети на конференциите, които организира катедра „Статистика и приложна математика“ през последните години.

Доц. Милкова е член на редакционната колегия на списание „Математика Плюс“. Като нейни значими постижения (консултантска и експертна дейност) следва да се посочат и участието ѝ в екип по проект за организиране и провеждане на „Олимпиада по финансова математика за студенти“ в ИУ-Варна, финансиран от Община Варна – от 2022 г. до сега, както и членството в сдружение „Европейско кенгуру“.



## **8. Количествена и качествена оценка на учебно-преподавателската работа**

Доц. д-р Танка Милкова е уважаван университетски преподавател и участва в обучението на студенти от ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ в Икономически университет – Варна. В периода след първата хабилитация (2014 г. – 2024 г.) тя преподава по следните дисциплини (лекции и упражнения) в ИУ- Варна: в ОКС „бакалавър“ – Приложна математика (редовно и дистанционно обучение), Количествени методи в логистиката (редовно обучение), Управление на запасите (редовно обучение); в ОКС „магистър“ – Количествени методи, Изследване на операциите. При актуализирането на учебната документация през 2024 г. участва в екипите за разработване на учебните програми на посочените и други дисциплини. За всяка от последните две приключили учебни години (2022/2023 и 2023/2024 уч. год.) кандидатът по конкурса има пълна годишна учебна натовареност в ОКС „бакалавър“ (в справката са посочени общо 529 нередактирани учебни часа в ОКС „бакалавър“ и общо 18 нередактирани учебни часа в ОКС „магистър“). Водените дисциплини са в областта на обявения конкурс и трайно осигуряват пълна годишна учебна аудиторна натовареност на кандидата в съответствие с утвърдените в университета нормативи.

По мое мнение положителна оценка следва да се даде и на активната извънаудиторна работа със студентите: 1) научно ръководство на дипломанти от специалност „Логистика“, ОКС „бакалавър“; 2) рецензиране на дипломни работи на студенти от специалност „Логистика“, ОКС „бакалавър“; 3) ръководство на студенти от ИУ-Варна за участие в „Националната студентска олимпиада по математика“.

Висока оценка заслужават усилията на доц. Милкова за осигуряване на обучението на студентите с учебници и учебни помагала, вкл. електронни учебни материали за студентите в дистанционна форма на обучение. В съавторство доц. Милкова е публикувала 3 учебника и едно учебно помагало.

Доц. д-р Танка Милкова е осъществила научно ръководство на двама докторанти, които са придобили ОНС „доктор“, както и на двама докторанти, отчислени с право на защита. Тя участва в изпитни комисии за провеждане на докторантски минимуми и провеждане на кандидат-докторантски изпити, включително отчита съвместна работа с докторанти в научно-изследователски проекти.

Кандидатът по конкурса представя данни за активна преподавателска дейност, вкл. международна, свързана с: 1) участие в Международен образователен и научен проект „Сетевая проектная школа“ в рамките на Российского фонда фундаментальных исследований „Сетевое наставничество в организации исследовательской деятельности одаренных обучающихся“; 2) преподаване и теоретично ръководство в качеството на научен ръководител (академичен консултант) на майсторски клас „Иновативни подходи за преподаване в контекста на НВО и ДЗИ“, реализирани по НП „Квалификация на педагогическите специалисти“, 2024 г.; 3) лектор в обучения на педагогически специалисти, извършвани от Институт за образователни политики „Архимед и Диоген“ ЕООД по „Финансова математика“ и „Комбинаторика и вероятности“ – 2020 г., 2021 г.; 4) лектор в летни школи към фондация „Миню Балкански“ по „Забавна математика“ и „Финансова математика“ – от 2020 г. до сега; 5) лектор в лятна школа с изявени ученици от състезание „Европейско кенгуру“ – от 2020 г. до сега и др.

Отразеното до тук дава основание да се твърди, че по характер и съдържание преподавателската дейност на доц. д-р Танка Милкова напълно съответства на тематиката и научната област на обявения конкурс. Едновременно с това то я характеризира като опитен и утвърден университетски преподавател с изграден преподавателски авторитет. Разработените лекционни курсове, проведените семинарни занятия, научното ръководство на множество докторанти (успешно защитили и отчислени с право на защита) са категорично доказателство, че доц. д-р Танка Милкова успешно участва в подготовката на специалисти за практиката.



## 9. Административен опит и постижения

Доц. Милкова притежава достатъчно богат административен опит. Много скоро след нейното първо хабилиотиране тя е ангажирана и административно с отговорна изборна позиция, което е доказателство за добрите ѝ организационни качества, както и за възможностите ѝ да ръководи екипна работа. От 2015 до 2023 г. (два последователни мандата) тя е заместник-декан на факултет „Информатика“, а през м. юни 2023 г. е избрана за ръководител на катедра „Статистика и приложна математика“ – позиция, която заема и в момента.

Висока оценка заслужават също: 1) участието в Генералната асамблея на международното математическо състезание „Европейско кенгуру“ през 2024 г. в секция Pre-Ecolier, проведена в гр. Сантос, Бразилия; 2) участието в Националната комисия, определена със Заповед на министъра на образованието и науката на Р България, за математическото състезание „Европейско кенгуру“ и участието в съставяне на състезателни теми; 3) участието в Националната комисия, определена със Заповед на министъра на образованието и науката на Р България, за състезание „Финансова грамотност“ и участие в съставяне на състезателни теми; 4) участието в жури и съавтор на темите за 11 и 12 клас в областния турнир по математика „Перперикон“, гр. Кърджали, от 2018 г до сега.

Експертната дейност на доц. Милкова включва също и участие в експертни групи към НАОА.

**10. Плагиатство** – в научната продукция на кандидата не съм открила плагиатство, некоректни данни или некоректно позоваване на чужди научни трудове.

## 11. Критични бележки и препоръки

Доц. д-р Танка Милкова притежава необходимия творчески заряд и може да реализира самостоятелни и екипни научни изследвания. Добронамерено бих препоръчала на доц. д-р Милкова:

- да продължи да работи активно като ръководител на изследователски екипи за реализация на научни проекти в областта на логистиката и управлението на запасите;
- да работи активно за публикуване в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни;
- да продължава да работи с младите хора и да ги мотивира за постигане на успехи в областта на логистиката и финансовата математика.

## 12. Заключение

Задълбоченият анализ на документите и трудовете на доц. д-р Танка Василева Милкова дава основание да се твърди, че:

1. Изпълнени са всички условия и изисквания на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „професор“.

2. Със заеманата позиция и реализираните по количество, вид, съдържание и качество публикации изпълнява изискванията на Правилника за развитие на академичния състав в ИУ – Варна (в частта им за заемане на академичната длъжност „професор“).

Всичко това ми дава основание убедено да изразя категорично положително отношение по конкурса и да подкрепя кандидатурата на доц. д-р Танка Василева Милкова за заемане на академичната длъжност „професор“ по професионално направление 3.8 „Икономика“, научна специалност „Количествени методи в логистиката (Управление на запаси)“ в ИУ – Варна, както и да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да подкрепят това решение.

26.03.2025 г.  
гр. Варна

Рецензент:

(доц. д-р Силвия Г. Димитрова)

Заличена информация съгласно  
ЗЗЛД и регламент (ЕС) 2016/ 679