

СТАНОВИЩЕ

от проф. дн Живка Илиева Герговска – пенсионер
(Тракийски Университет, Аграрен факултет, Стара Загора)

Относно дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика. професионално направление 4.5. Математика, докторска програма „Математическо моделиране и приложение на математиката“.

Автор: Антоанета Петрова Йорданова

Тема: „ Приложение на дейта майнинг методи за статистическо моделиране“

Научен ръководител: проф. дмн Снежана Георгиева Гочева-Илиева, от Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, Факултет по „Математика и информатика“, Катедра „Математически анализ“

Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33-1451. от 27.04.2021.г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „ Приложение на дейта майнинг методи за статистическо моделиране“ за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика., професионално направление 4.5 Математика, докторска програма Математическо моделиране и приложение на математиката. Автор на дисертационния труд е Антоанета Петрова Йорданова – докторантка в редовна форма на обучение към катедра „Математически анализ“ с научен ръководител проф. дмн Снежана Георгиева Гочева-Илиева от Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Представеният от Антоанета Петрова Йорданова комплект материали е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва 11 документи, включващи дисертационен труд и автореферат, молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд; автобиография в европейски формат; протокол от катедрения съвет за предварително обсъждане на дисертационния труд и откриване на процедурата по защита; списък и копия на 3 научни публикации по темата на дисертацията; декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи; справка за спазване на специфичните изисквания на съответния факултет (само за докторантите зачислени до 04.05.2018 г.);

Данни за докторанта

Докторантката Антоанета Йорданова има завършени две магистърски програми, съответно по „Застраховане и социално дело“ в СА ”Димитър А. Ценов”, гр. Свищов и „Приложна математика, Статистика“ в ПУ “Паисий Хилендарски“, гр. Пловдив. От 2017 г е зачислена в редовна докторантура по Статистика, Статистически софтуери към ПУ “Паисий Хилендарски“, гр. Пловдив. Средното и висше образование на докторантката са насочени към математика и програмиране.

През годините е натрупала богат практически опит в двете сфери на нейното образование – в застрахователно дело, организационен опит в сферата на икономиката (търговски директор и мениджър на производство). От 2014 г. се насочва към математиката и информатиката като преподавател – хоноруван асистент в Аграрен факултет към Тракийски университет- гр. Стара Загора и асистент в Медицински колеж към Тракийски университет - гр. Стара Загора по „Информатика“ и „Информационни технологии“.

Актуалност на тематиката

Непрекъснатото усъвършенстване и увеличаване на възможностите на компютърните технологии създават условия за усъвършенстване и на методите на оценка на развдната стойност на говедата от породите за мляко. Това дава възможности и за прилагане на все повече статистически и математически методи за обработка на натрупаната информация в различни сфери на селското стопанство и в частност в говедовъдството. Воденето на селекция само по продуктивните качества може да доведе до отрицателни последици не само за

продуктивността, но и за здравословното състояние, репродуктивните качества, продължителността на живот и стопанско използване на животните. В дългосрочен план всичко това е довело до повишен интерес към спомагателни признаци, които могат по-лесно да се отчитат още в началото на използването на кравите. Такива признаци са линейно описателните признаци на екстериора на кравите за мляко. Екстериорните признаци са едни от първите непродуктивни признаци включени в селекционните индекси на говеда за мляко по света. Последните години екстериорните признаци служат като индикатори за други признаци, които са от икономическо значение, включително здраве, репродуктивни признаци и продължителност на използване. Теорията за селекционните индекси показва, че с използването на индикаторни признаци може значително да се увеличи точността на оценката при признаци с ниска унаследяемост, като здравето и репродукцията

Посоката и степента на влияние на различните фактори, различните генетични параметри и корелации между признаците и между тях и продуктивните, и функционални признаци са специфични за всяка порода и страна. Тяхното проучване е задължително за да се избегнат нежелани повлиявания на развъдните оценки, а също и за по-коректно поставяне на селекционните цели. Интензивната практика в съвременната аграрна област се нуждае от по-прецизни и точни методи на изследване, които да осъществяват многостранен и задълбочен анализ на връзките между изследваните признаци и показатели, наложени от години в областта. Общоприето е математическите методи да се схващат като най-разпространен подход за описание и моделиране на обектите и явленията, за обяснение и предсказване на наблюдаваните феномени.

В този аспект проучването обект на дисертационния труд е актуална възможност за прилагане на различните математически методи за определяне на връзките между различни признаци, степента на тяхната зависимост и желаната степен на проява, което може да бъде основа за по-точното определяне на насоките за селекция.

Познаване на проблема

По мое мнение докторантката притежава добра теоретична подготовка, практически умения и опит с прилагането на различни математически методи и моделите, необходими за постигане целта на дисертацията. В дисертационния труд е демонстрирано добро познаване на обекта на изследването. В обзора и в дискусията са използвани над 40 източника свързани с обекта на проучването – проблеми и прилагане на различни методи на обработка на информацията в говедовъдството както по света, така и у нас. Цялостното провеждане на самото изследване, структурирането на дисертационния труд, актуалната и добре селектирана библиография потвърждават това мое убеждение.

Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационния труд е разработен на 118 стандартни страници, като е богато илюстриран с 43 фигури и 26 таблици, представящи пълно както данните обект на изследването, така и получените резултати. В дисертационния труд са включени и коментирани общо 105 научни източника, 87 от които на латиница и 18 на кирилица. Всичко това осигурява добра възможност за задълбочен анализ и дискусия на получените резултати.

Уводът обосновава актуалността на проблема, дефинира целите и задачите на дисертационния труд и неговата структура. Всяка глава е обособена част от работата, която третира получените резултати. Връзката между главите е осигурена от логиката на изложението и позволява да се придобие цялостна представа за научното изследване. Приложените методи дават възможност да се оцени, кой от екстериорните признаци от включените в проучването, имат най-голяма връзка и предпоставка за проява на по-висока млечност, и как се променя тази зависимост при и без включване на основния негенетичен фактор – условията на отглеждане. Това дава основа да се помисли в бъдещата работа за включването и други негенетични фактори (възраст, поредна лактация, период на лактацията и др.) в моделите.

Както се посочва и в дисертационния труд приложените методи за обработка на данните от говедовъдството за първи път се прилагат у нас, някои и в световната практика. Приносите са основно от научно-приложен характер. Приемам представените в дисертационния труд приноси като адекватни и следствие на получените резултати.

Някои бележки: Има допуснати някои терминологични и смислови грешки, които са свързани с обекта на проучване и са обясними с различната сфера на образование и съответно познания на докторантката. Например различната степен на проява на линейните екстериорни признаци (от 1 до 9) при кравите за мляко не е свързана с „повишаване“ на тяхната продуктивност, а е предпоставка за проява на по-висока или по-ниска млечност. По-правилно е да се използва изразът „прогноза и прогнозиране“, а не предсказване. Изразът „административно организирани методи“ (стр. 14) не е правилен, това са класически методи на развъждане в животновъдството. Именно колаборацията между специалистите в компютърни, математически и биологични науки доведоха до възможността тези методи да могат да се прилагат едновременно при голям масив от данни за получаване на по-точни развъдни оценки на говедата за мляко (Animal model) и др. Също така в Библиографията на доста от авторите е пропуснат източника, където са публикувани (като на пр. 7, 9, 19, 44, 50-52 и др.) тези бележки са от техническо естество и не намаляват достойнствата на дисертационния труд.

Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

По темата на докторската дисертация са представени 3 научни публикации. Едната е в реферирано научно списание (Agricultural science and technology) и две са доклади от национална и международна конференции, като докладите от втората са с импакт ранг. В две от публикациите докторантката е първи автор. Броят и качеството на публикациите отговарят на изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ПУ и тяхното съдържание отразява основни резултати, които в достатъчна степен са представени пред специализирана научна аудитория .

Едната публикация има две цитирания, едното от които е в списание с импакт фактор - Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC) (IF₂₀₂₀=2,196), другото (Pakistan J. Zol.) с импакт ранг SJR₂₀₂₀=0,29. Представените цитирания показват възможности за приложение на математическите методи, обект на дисертационния труд, и в други сфери, освен в животновъдството, също и в растениевъдството.

Автореферат

Авторефератът е написан на 31 стр. Той вярно отразява същността и съдържанието на дисертационния труд, включително целта, предмета, обекта и задачите на изследване и начините на тяхната реализация. Авторефератът отразява съдържанието и приносите на дисертационния труд, отговаря на изискванията.

Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Обхванатият експериментален обем от данни и приложените от докторантката математически методи на обработка дават добра основа за разширяване и задълбочаване на изследванията в тази посока. Обхващането на всички екстериорни признаци (по ICAR - 24), но също и някои негенетични фактори (освен стадото, възрастта, и др.) и установяване на техните зависимости не само с продуктивността, но и с репродуктивните и здравословни признаци, може да даде възможност за обособяване на групи от екстериорни признаци по-тясно свързани с отделните продуктивни и функционални признаци, като предпоставка за по-добри развъдни оценки. Това би представлявало интерес и при разработването на селекционни индекси, в основата на които е определяне на „тежестта“ на отделните признаци. За целта ще е необходима по тясна колаборация с научни работници специалисти в тази сфера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд *съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички* изисквания(та) на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Факултета по „Математика и информатика“, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката Антоанета Петрова Йорданова **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност „Математическо моделиране и приложение на математиката“ като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“** на Антоанета Петрова Йорданова в област на висше образование: област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5 Математика, докторска програма Математическо моделиране и приложение на математиката.

01.06.2021 г.

Изготвил становището:

(Проф. дн Живка Герговска)