

**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА**  
**ОБЛАСТ ОРГАНСКА ХЕМИСКА ТЕХНОЛОГИЈА И БИОИНЖЕНЕРСТВО НА**  
**ТЕХНОЛОШКО-ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ ПРИ**  
**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр. 2302-70/12 од 24.6.2022 година донесена на 130. седница на Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет, одржана на 24.6.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област *органска хемиска технологија и биоинженерство* на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ на 15.6.2022 година, и во предвидениот рок се пријавил кандидатот д-р Дарко Андроников, вонреден професор на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на приложената документација од страна на кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

**ИЗВЕШТАЈ**

***Биографски податоци***

Кандидатот д-р **Дарко Андроников** е роден на 25 јуни 1975 година во Свети Николе. Основно училиште завршува во Свети Николе (1989), додека средно образование завршува во Велес (1993). Во учебната 1993/1994 година се запишува на студии на Прехранбено-биотехничка насока на Технолошко-металуршкиот Факултет во Скопје. Дипломира во декември 1998 година. Во 2006 година се запишува на Биотехничкиот факултет на Универзитетот во Љубљана, Р. Словенија. Во периодот на студирањето под менторство на проф. д-р Божидар Жлендер е вклучен во истражувачката програма на неколку земји (Словенија, Австрија, Италија) со наслов „Интегрирана храна и прехрана“, која се изведува на катедрите за технологија на месо на одделите за храна и прехрана (во Љубљана, Парма, Турино и Линц). На 6 јули 2012 г. успешно ја одбранува докторската дисертација со наслов „Поврзаност меѓу сензорните и физикално-хемиските карактеристики на крашкиот пршут“, со што се стекнува со титулата доктор на биотехнички науки за храна и прехрана.

На 25.12.2012 година е избран за **доцент** во наставно-научната област преработка на анимални производи на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 1802-398/3 од 26.12.2012 година). На 25.12.2013 година е распореден на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 0402-2/6 од 25.12.2013 година) каде што учествува во постапката за акредитација и формирањето на новата насока Прехранбена технологија, која за прв пат започнува во учебната 2015/2016 година.

Од септември 2017 година до сега работи како вонреден професор на Технолошко-техничкиот факултет. Од април 2019 година е сенатор во Универзитетски сенат на УГД до септември 2019 година кога е избран за продекан на Технолошко-техничкиот факултет.

***Наставна дејност***

На Технолошко-техничкиот факултет, Земјоделскиот факултет, Факултетот за природно технички науки д-р Дарко Андроников предава на прв, втор и трет циклус студии група предмети од подрачјето на *технолошко-техничките науки* и тоа како што следи:

1. На додипломски студии на студиските програми: *Дизајн на текстил и облека, Технологија на текстил и облека, Технологија на материјали и Прехранбена технологија* на Технолошко-техничкиот факултет ги предава предметите: Технолошки операции во прехранбена индустрија (3+2+2); Вовед во прехранбена

- технологија (3+2+2); Стандарди, контрола и квалитет во прехранбената инд. (3+2+2); Системи за квалитет и стандарди (2+2+1); Основи на управување со квалитет (2+1+1); Операции на пренос на маса (2+1+1); Храна и исхрана (2+1+1); Менаџмент во производно претпријатие (2+2+1). На Факултетот за природно технички науки - Индустриски процеси во прехранбената индустрија (2+1+1).
2. Навторциклусстудиинастудиската програма: *Технологија и дизајн на текстилна облека* на Технолошко-технички факултет: Системи за квалитет и стандарди во производно претпријатие и Менаџмент во производно претпријатие. На Земјоделскиот факултет на студиска програма Преработка и контрола на земјоделски производи (втор циклус студии): Барени и полутрајни производи од месо; Конзервирање на месо; Органско производство на анимални производи; Ферментирани месни производи.
  3. На трет циклус студии на студиската програма *Преработка и контрола на анимални производи* на Земјоделскиот факултет: Пакување на месо и производи од месо; Производство на готови јадења од месо; Хемиски состав, структура и особини на месото; Микробиологија и контаминација на месото и производите од месо; Производство на трајни производи; Солење, саламурење, пастеризација и стерилизација на месо и производи од месо.

**Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање вонреден професор**

Општи и посебни услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање согласно со Законот за високо образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

**Општи услови за избор:**

1. **Просечен успех** - Остварен просечен успех од најмалку осум на интегрираните студии од прв и втор циклус. Кандидатот остварил просечен успех 8.1 на додипломски и постдипломските студии.
2. **Научен степен** - доктор на науки од научната област за која се избира. Кандидатот има доставено диплома за научен степен доктор на науки од научната област во која се избира, органска хемиска технологија и биоинженерство.
3. **Претходен избор во звање.** Кандидатот ги има претходните избори во звања, доцент и вонреден професор. Со Одлука бр. 2302-103/16, Наставно-научниот совет на 64-та седница на Технолошко-техничкиот факултет при УГД-Штип на 18.09.2017 година го избира д-р Дарко Андроников за наставник во звањето *вонреден професор* за наставно-научната област Органска хемиска технологија и биоинженерство на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип;
4. **Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик.** Кандидатот има приложено Уверение за познавање на англиски јазик;
5. **Способност за изведување на високообразовна дејност.** Способноста за изведување на високообразовна дејност на кандидатот д-р Дарко Андроников е потврдена врз основа на одлуките за ангажирање на наставници и соработници на ТТФ при УГД во Штип. Деталите за оваа ставка на кандидатот се наведени во делот Наставно-образовна и научноистражувачка дејност;
6. **Објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација во последните пет години пред објавување на огласот за избор.** Кандидатот во последните пет години има објавено 24 научни трудови во референтна научна публикација (1 труд со импакт фактор на влијание, 17 труда во меѓународни списанија и 5 труда на меѓународни конференции).

Список на објавени најмалку шест рецензирани научни труда во референтна научна публикација во последните пет години:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Години на излегување на списанието
1.	Kuzelov Aco, <b>Andronikov Darko</b> , Taskov Nako, Sofijanov Elenica, Saneva Dusica	Oxidative stability effect of basil, garlic and muscat blossom extracts on lipids and microbiology of minced meat.	Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences, 70 (9). pp. 1227-1236. ISSN 1310-1331. (2017) <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/18458/">https://eprints.ugd.edu.mk/18458/</a> <b>IF 0.329 Thomson Reuters</b>	Од 1948 година
2.	<b>Andronikov Darko</b> , Kuzelov Aco, Benedik Evgen, Szdova Julijana, Mojsov Kiro, Janevski Aco, Jordeva Sonja, Golomeova Longurova, Saska	Chemical characteristic of rabbit hibrids.	Journal of agriculture and plant sciences_ JAPS, Vol 19, No. 1, 2021, 19 (1). pp. 9-15. ISSN 2545-4447. (2021) <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/28931/">https://eprints.ugd.edu.mk/28931/</a>	Од 2000 година
3.	<b>Andronikov Darko</b> , Kuzelov, Aco, Szdova Julijana, Mojsov, Kiro, Janevski, Aco, Jordeva, Sonja and Longurova, Saska	Quantitative characteristics of rabbit hibrids.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 17 (2). pp. 9-14. ISSN 2545-4447. (2019) <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/23495/">https://eprints.ugd.edu.mk/23495/</a>	Од 2000 година
4.	Kučan Rok, Soltirovska Šalamon Aneta, <b>Andronikov Darko</b> and Benedik, Evgen	Dietary Sources of Vitamin D, Vitamin D Supplementation, and Its Bio-Viability.	Central European Journal of Pediatrics, 14 (2). pp. 115-122. (2018) <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/20807/">https://eprints.ugd.edu.mk/20807/</a>	Од 2005 година
5.	Filipovska Sanja, <b>Andronikov Darko</b> , Kuzelov Aco	Chemical and fatty acid composition in meat of young chicken's different hibrid lines.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS, 15 (1/2). pp. 61-67. ISSN 2545-4447. (2017) <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/19143/">https://eprints.ugd.edu.mk/19143/</a>	Од 2000 година

6.	Indzhelieva, Dijana, Velkova-Jorgova Katja, <b>Andronikov Darko</b> , Kuzelov Aco	The influence of starter culture of lactic- acid bacteria and bifido bacteria over the sanitary- hygenic, sensor and physical – chemical indicators on the re – boiled – smoked durable sausage.	Journal of Agriculture and Plant Sciences, 15 (1/2). pp. 81-87. ISSN 2545-4455. (2017) <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/19145/">https://eprints.ugd.edu.mk/19145/</a>	Од 2000 година
7.	Filipovska, Sanja and Kuzelov, Aco and <b>Andronikov, Darko</b> and Mojsov, Kiro and Janevski, Aco	Quality characteristics of the meat at some hybrid lines of chicken	Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria. (2017) <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/19371/">https://eprints.ugd.edu.mk/19371/</a>	Од 1953 година
8.	<b>Andronikov, Darko</b> and Mojsov, Kiro and Janevski, Aco and Kuzelov, Aco and Sofijanova, Elenica and Indzhelieva, Dijana	Proximate composition, microbiological quality and sensory characteristics in different types of pates.	Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria. (2017) <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/19370/">https://eprints.ugd.edu.mk/19370/</a>	Од 1953 година
9.	Mojsov, K., Janevski, A., <b>Andronikov, D.</b> , Jordeva, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Advantages of enzyme in textile technology	Tekstilna industrija, 64 (4). pp. 38-41 (2017). ISSN 0040-2389 <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/18944">https://eprints.ugd.edu.mk/18944</a>	Од 1953 година
10.	Golomeova, S., Demboski, G., Jordeva, S., <b>Andronikov, D.</b> , Mojsov, K., Janevski, A.	Selection of a supplier of thermoplastic interlining by numerical evaluation matrix	Mechanical Engineering – Scientific Journal, 36 (1). pp. 63-71 (2018), ISSN 1857–5293 <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/20806">https://eprints.ugd.edu.mk/20806</a>	Од 1959 година

11.	Mojsov, K., <b>Andronikov, D.</b> , Janevski, A., Jordeva, S., Kertakova, M., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Production and application of $\alpha$ -amylase enzyme in textile industry	Tekstilna industrija, 66 (1). pp.23-28 (2018), ISSN 0040-2389  <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/19820">https://eprints.ugd.edu.mk/19820</a>	Од 1953 година
12.	Mojsov, K., Janevski, A., <b>Andronikov, D.</b> , Jordeva, S., Kertakova, M., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Behaviour of biopolishing on dyeability and certain properties of cotton fabrics	Tekstilna industrija, 67(1). pp. 20-24 (2019), ISSN 0040-2389  <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/21898">https://eprints.ugd.edu.mk/21898</a>	Од 1953 година
13.	Mojsov, K., Janevski, A., <b>Andronikov, D.</b> , Jordeva, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Enzymatic treatment of wool fabrics with lipase in the improvement of some properties of wool fabrics	Tekstilna industrija, 68 (1). pp. 4-11 (2020), ISSN 0040-2389  <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/24098">https://eprints.ugd.edu.mk/24098</a>	Од 1953 година
14.	Mojsov, K., Janevski, A., <b>Andronikov, D.</b> , Jordeva, S., Golomeova, S., Gaber, S.	Enzymatic treatments for cotton	Tekstilna industrija, 68 (2). pp.12-17 (2020), ISSN 0040-2389  <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/24401">https://eprints.ugd.edu.mk/24401</a>	Од 1953 година
15.	Mojsov, K., Janevski, A., <b>Andronikov, D.</b> , Jordeva, S., Golomeova, S., Gaber, S., Ignjatov, I.	Production and application of glucose oxidase enzyme in textile technology	Tekstilna industrija, 69 (1). pp. 21-27 (2021), ISSN 0040-2389  <a href="https://eprints.ugd.edu.mk/28021">https://eprints.ugd.edu.mk/28021</a>	Од 1953 година

**Посебни услови за избор:**

- **Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати.** Кандидатот во последните пет години учествувал како член во два меѓународни научноистражувачки проекта:

1. Srebrenkoska, Vineta and **Andronikov, Darko** and Janevski, Aco (2020) Rethinking packaging for circular and sustainable food supply chains of the future (circularity). [Project] <https://eprints.ugd.edu.mk/28575/>
2. Srebrenkoska, Vineta and Risteska, Svetlana and Janevski, Aco and **Andronikov, Darko** (2019). Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences (AERoGELS). [Project] <https://eprints.ugd.edu.mk/28576/>

Неговиот научен интерес е од областа на прехранбеното биотехнолошко инженерство и органската технологија и нивната примена во индустријата.

– **Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници.**

Кандидатот д-р Дарко Андроников покажува придонес во оспособувањето на млади истражувачки кадри. Кандидатот бил ментор на повеќе од 20 кандидати за дипломска работа, а бил член во комисија за одбрана на повеќе дипломски труда.

– **Рецензиран учебник или практикум или збирка задачи од научната област за која се избира.** Кандидатот е автор на два рецензирани универзитетски учебника од областа за која се избира:

1. Kostadinovic Velickovska, Sanja and **Andronikov, Darko** and Saneva, Dusica (2019) *Одредување на квалитет на храна - учебник*. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-676-9 <https://eprints.ugd.edu.mk/23261/>
2. **Andronikov, Darko** and Kostadinovic Velickovska, Sanja (2018) *Учебник по „Биолошки основи на суровините“*. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-543-4 <https://eprints.ugd.edu.mk/20459/>

### **Наставно-образовна и научноистражувачка дејност**

Кандидатот д-р Дарко Андроников е избран како **доцент** во наставно-научната област: Преработка на анимални производи на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 1802-398/3 од 26.12.2012 година) На 25.12.2013 година е распореден на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука бр. 0402-2/6 од 25.12.2013 година) каде учествува во постапката за акредитација и формирањето на новата насока Прехранбена технологија, која за прв пат започнува во учебната 2015/2016 година. На 18.9.2017 година е избран во вонреден професор на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип во наставно-научната област органска хемиска технологија и биоинженерство (Одлука бр. 2302-103/16 од 18.9.2017 година).

Кандидатот покрива група на предмети од областа на прехранбеното биотехнолошко инженерство и органската хемиска технологија на Технолошко-техничкиот факултет, Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

За време на изборниот период е ангажиран на повеќе предмети на прв, втор и трет циклус студии:

*Прв циклус студии*

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Технолошки операции во прехранбена индустрија        | 3+2+2 |
| 2. Вовед во прехранбена технологија                     | 3+2+2 |
| 3. Стандарди, контрола и квалитет во прехранбената инд. | 3+2+2 |
| 4. Системи за квалитет и стандарди                      | 2+2+1 |
| 5. Основи на управување со квалитет                     | 2+1+1 |
| 6. Операции на пренос на маса                           | 2+1+1 |
| 7. Храна и исхрана                                      | 2+1+1 |
| 8. Менаџмент во производно претпријатие                 | 2+2+1 |



**На Факултетот за природни и технички науки****Прв циклус студии**

1. Индустриски процеси во прехранбената индустрија 2+1+1  
*Втор циклус на студии на студиската програма Технологија и дизајн на текстил и облека на Технолошко-технички факултет:*

- Системи за квалитет и стандарди во производно претпријатие и
- Менаџмент во производно претпријатие.

*Втор циклус студии на студиската програма Преработка и контрола на земјоделски производи на Земјоделскиот факултет*

- Барени и полутрајни производи од месо
- Конзервирање на месо
- Органско производство на анимални производи
- Ферментирани месни производи.

*Трет циклус студии на студиската програма Преработка и контрола на анимални производи на Земјоделскиот факултет:*

- Пакување на месо и производи од месо
- Производство на готови јадења од месо
- Хемиски состав, структура и особини на месото
- Микробиологија и контаминација на месото и производите од месо
- Производство на трајни производи
- Солење, саламурење, пастеризација и стерилизација на месо и производи од месо.

Д-р Дарко Андроников активно извршува научноистражувачка работа и објавува научни и стручни трудови во релевантни и ценети меѓународни и домашни списанија и на трудови презентирани на меѓународни и домашни конференции, научни и стручни книги, рецензент е во меѓународни списанија со фактор на влијание и учесник во два меѓународни научноистражувачки проекти. Свкупно, автор е на седумдесет и четири (74) објавени научни и стручни трудови и на трудови презентирани на меѓународни и домашни конференции. Од нив 51 научни труда се објавени во печатени меѓународни списанија и тоа: 4 во меѓународни списанија со фактор на влијание (импакт фактор) и 47 во меѓународни списанија без импакт фактор. Учествувал на домашни и меѓународни научни конференции со вкупно објавени 23 труда во зборници на трудови.

По изборот во *вонреден професор*, во изборниот период од 5 години, д-р Дарко Андроников има објавено 24 научни труда во референтна научна публикација (1 труд со фактор на влијание (импакт фактор), 18 труда во меѓународни списанија и 5 труда на меѓународни конференции). Сите објавени научни трудови на кандидатот се достапни во електронска форма на е-репозиториумот на следниот линк: <http://eprints.ugd.edu.mk/view/creators/Andronikov=3ADarko=3A=3A.html>

Свкупните публикации на проф. д-р Дарко Андроников се цитирани 222 пати, со h-индекс 6 и i10-индекс=5 според базата на податоци *Google Scholar* на следниот линк: <https://scholar.google.com/citations?user=c5vcu8MAAAAJ&hl=sl>

По изборот во вонреден професор, во период 2017 - 2022 година, д-р Дарко Андроников има богата научноистражувачка работа од која ги објавил следните научноистражувачки трудови:

**I. Објавени трудови во научни списанија со импакт фактор**

1. Kuzelov, Aco and **Andronikov, Darko** and Taskov, Nako and Sofijanova, Elenica and Saneva, Dusica (2017) Oxidative stability effect of basil, garlic and muscat blossom extracts on lipids and microbiology of minced meat. *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, 70 (9). pp. 1227-1236. ISSN 1310-1331. **IF 0.329 Thomson Reuters** <https://eprints.ugd.edu.mk/18458/>

Во овој труд се претставени резултатите од тестовите на антиоксидативната активност, масните киселини и микробиолошкиот состав на три различни екстракти (босилек, лук и цвет од мускат) и нивниот ефект на 1-ви, 3-ти и 5-ти ден од складирањето

свинско мелено месо на T-1 °C. Претставени се и промените на секундарните продукти на липидната оксидација, киселинскиот степен, бројот на пероксиди, вкупниот број на бактерии и присуството на *Proteus*, *Clostridii*, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Ce* проучуваше и *Listeria monocitogenes*, како и сензорните квалитети (боја и мирис) на делот на површината на меленото месо.

## II. Научни трудови во научни списанија без импакт фактор

2. **Andronikov, D.**, and Kuzelov, A., and Benedik, E., and Sazdova, J., and Mojsov, K., and Janevski, A., and Jordeva, S., and Golomeova Longurova, S. (2021) Chemical characteristic of rabbit hybrids. Journal of agriculture and plant sciences, JAPS, Vol 19, No. 1, 2021, 19 (1). pp. 9-15. ISSN 2545-4447 <https://eprints.ugd.edu.mk/28931/>

Во трудот е прикажано влијанието на полот (машки/женски) на хемискиот, микробиолошкиот и сензорниот состав. Како материјал за ова истражување послужија хибриди на вкрстени единки од т.н. белгиски оријаши и новозеландски бели зајаци (ОН), кои беа хранети ад либитум со индустриски пелетирана храна. Во истражувањето беа опфатени шест зајаци и тоа три машки и 3 три женски.

3. **Andronikov, D.**, and Kuzelov, A., and Sazdova, J., and Mojsov, K., and Janevski, A., and Jordeva, S., and Longurova, S. (2019) Quantitative characteristics of rabbit hybrids. Journal of Agriculture and Plant Sciences, 17 (2). pp. 9-14. ISSN 2545-4447. <https://eprints.ugd.edu.mk/23495/>

Во трудот се изнесени резултатите од истражувањето на товните и клавните својства, како и утврдување на составот на месото од зајаци. Како материјал за ова истражување послужија хибриди на вкрстени единки од т.н. белгиски оријаши и новозеландски бели зајаци (ОН), кои беа хранети ад либитум со индустриски пелетирана храна. Во истражувањето беа опфатени шест зајаци и тоа три машки и 3 три женски.

4. Kučan, R., and Soltirovska Šalamon, A., and **Andronikov, D.**, and Benedik, E. (2018) Dietary Sources of Vitamin D, Vitamin D Supplementation, and Its Bio-Viability. Central European Journal of Paediatrics, 14 (2). pp. 115-122. <https://eprints.ugd.edu.mk/20807/>

Фокусот на овој труд е да ги разгледа податоците за диететските извори на витамин Д, суплементацијата на витамин Д и неговата био-одржливост. Витаминот Д е витамин растворлив во масти кој игра важна улога за здравјето на луѓето. Ниски нивоа на витамин Д (<75 nmol/l) се пријавени во светот во сите возрастни групи во последниве години. Недостатокот на витамин Д се зголемува, главно поради модерниот начин на живот и нарушувањата на ниска апсорпција.

5. Filipovska, S., and **Andronikov, D.**, and Kuzelov, A. (2017) Chemical and fatty acid composition in meat of young chickens different hybrid lines. Journal of Agriculture and Plant Sciences, JAPS, 15 (1/2). pp. 61-67. ISSN 2545-4447. <https://eprints.ugd.edu.mk/19143/>

Во трудот се претставени резултатите од испитувањето на хемискиот и маснокиселинскиот состав, калото на термичка обработка на месо од копани и кобилица добиено од хибридните линии иса браун и декалб. Месото од копани од хибридната линија иса браун содржи повеќе заситени, а помалку незаситени масни киселини во споредба со месото од копани од хибридниот декалб. Кај месото од кобилица содржината на заситените масни киселини е помала, а на незаситените масни киселини е поголема кај хибридната линија иса браун, во споредба со хибридната линија декалб.

6. Indzhelieva, D., and Velkova-Jorgova, K., and **Andronikov, D.**, and Kuzelov, A. (2017) The influence of starter culture of lactic- acid bacteria and bifido bacteria over the sanitary-hygenic, sensor and physical – chemical indicators on the re – boiled – smoked durable sausage. Journal of Agriculture and Plant Sciences, 15 (1/2). pp. 81-87. ISSN 2545-4455. <https://eprints.ugd.edu.mk/19145/>

Целта на овој труд беше да се проучи влијанието на млечнокиселите бактерии и бифидобактериите врз растот на санитарно-индикаторните бактерии од *E. coli* во процесот на цедење на варенодимен траен колбас. беше испитувано и влијанието на овие starter култури врз физичкохемиските и сензорни показатели на готовиот производ. Во



експериментот беа користени два типа starter култури: монокултура *B. longum* (B2) и комбинирана култура во сооднос *B. longum* (B2) : *L. plantarum* (L6) - 2 : 1.

7. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Gaber S., Ignjatov I. (2017). Advantages of enzyme in textile technology. *Tekstilna industrija*, 64 (4). pp. 38-41. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/18944>

Во овој прегледен труд се изнесени предностите од употребата на ензимите во текстилната технологија кое главно се должи на нивните еколошки и нетоксични карактеристики, бидејќи еколошките размислувања се од најголема важност за производителите на текстил во последно време. Дополнителна предност на процедурите со ензими е драстично пониската потреба од хемикалии, енергија и вода со што се намалуваат трошоците. Значи, има предности како во екологијата така и во економијата.

8. Golomeova S., Demboski G., Jordeva S., **Andronikov D.**, Mojsov K., Janevski A. (2018). Selection of a supplier of thermoplastic interlining by numerical evaluation matrix. *Mechanical Engineering – Scientific Journal*, 36 (1). pp. 63-71. ISSN 1857-5293. <https://eprints.ugd.edu.mk/20806>

Во овој труд е претставена методологијата за избор на снабдувач на фузионо флизелин за машки кошули. Оценувањето на добавувачите се врши со нумеричка проценка на под-критериумите, а конечниот избор се прави со сумирање на „тежината“ на посебните карактеристики.

9. Mojsov K., **Andronikov D.**, Janevski A., Jordeva S., Kertakova M., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2018). Production and application of  $\alpha$ -amylase enzyme in textile industry. *Tekstilna industrija*, 66 (1). pp. 23-28. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/19820>

Во овој прегледен труд се обработува производството и примената на ензимот  $\alpha$ -амилаза во текстилната индустрија. Најчесто производството на  $\alpha$ -амилази било со субмерзна ферментација од бактерии и габи, и биле анализирани нивните физичките и хемиските карактеристики и употребата во текстилната индустрија.

10. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Kertakova M., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2019). Behaviour of biopolishing on dyeability and certain properties of cotton fabrics. *Tekstilna industrija*, 67 (1). pp. 20-24. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/21898>

Во овој труд се обработени ензими што се користат при биополирање на текстил. Ова има голем број придобивки како што се подобрување на отпорноста на пилирање, супериорна осветленост на бојата, мекост и поладно чувство. Направен е третман на биополирање на памучни ткаенини со употреба на целулази, кое честопати влијае на бојата и одредени физички својства на ткаенините по третманите. Овој труд претставува преглед на однесувањето на третманот со целулази врз бојата и разни својства на памучни ткаенини.

11. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Gaber S., Ignjatov I. (2020). Enzymatic treatment of wool fabrics with lipase in the improvement of some properties of wool fabrics. *Tekstilna industrija*, 68 (1). pp. 4-11. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/24098>

Овој труд го испитува ензимскиот третман на волнена ткаенина со ензим липаза во подобрување на некои својства. Од испитувањата се видело дека овој третман на текстилот значително ги подобрува некои од неговите физичко-хемиски својства, ги зголемува естетски вредности како и удобноста при употреба.

12. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Golomeova S., Gaber S. (2020) Enzymatic treatments for cotton. *Tekstilna industrija*, 68 (2). pp. 12-17. ISSN 0040-2389. <https://eprints.ugd.edu.mk/24401>

Овој труд претставува преглед на тековните истражувања и идните насоки за апликациите на ензимски третмани за памук. Ензимите што се користат во текстилното поле се амилази и целулази за завршна обработка на тексас и биополирање. Примена на целулазите за завршна обработка на тексас, обезбојување и белењето на текстил се најновите достигнувања во трговијата. Конвенционалните хемиски процеси се генерално

сериозни и може да настане оштетување на влакната, додека ензимите се карактеризираат со нивната способност да работат под благи услови и како резултат може да се извршат процеси без понатамошно оштетување на влакната.

13. Mojsov K., Janevski A., **Andronikov D.**, Jordeva S., Golomeova S., Gaber S., Ignjatov I. (2021). Production and application of glucose oxidase enzyme in textile technology. *Tekstilna industrija*, 69 (1). pp. 21-27. ISSN 0040-2389.

<https://eprints.ugd.edu.mk/28021>

Овој прегледен труд ги претставува основните својства и производството на глукоза оксидаза и нивната примена во текстилната технологија. Ензимските прет- третмани на целулозни ткаенини често заштедуваат големи количини на суровини, хемикалии, енергија и вода. Белењето со гликоза оксидаза претставува економски и еколошки потенцијал во споредба со класичниот процес со додаден водород пероксид.

14. Stojanova, R., and Sofijanov, E., and **Andronikov, D.** (2021) Employee motivation-factor for success. *Journal of Economics*, 6 (2). pp. 56-63.

<https://eprints.ugd.edu.mk/28863/>

Трудот прво ги разгледува најважните аспекти на мотивацијата на вработените и компонентите на оперативното ниво на менаџментот, а потоа го прикажува текот на емпириското истражување за проблемот - следење на состојбите во нашата земја и придонес во фондот на научни сознанија од областа на менаџментот.

15. Sofijanov, E., and **Andronikov, D.**, and Lazarova, D. (2020) Understanding and quality control through a new product. *Journal of Economics*, 5 (2). ISSN 1857-9973. <https://eprints.ugd.edu.mk/27257/>

Во трудот е опфатен квалитетот кој често се користи за да означи „извонредност“ на производ или услуга. Конкретно во трудот се анализирани пекарски производи и нивната поврзаност со квалитетот. Покрај него е опфатена и доверливоста, а таа е дел од прифатливоста на производот или услугата од која ќе зависи неговата способност да функционира задоволително во одреден временски период. Доверливоста е способност на производот или услугата да продолжи да се среќава со купувачот барања. Доверливоста се рангира со квалитетот на високо ниво на важност, бидејќи е клучен фактор во многу одлуки за купување каде што се разгледуваат алтернативи.

16. Sofijanov E., **Andronikov D.**, Mojsov K., Janevski A. (2020). Корелација меѓу производите и трошоците – патоказ кон конкурентска предност. *Yearbook, Faculty of Economics, University - Stip*, 21 (1), 21-27. ISSN 1857- 7628.

<https://eprints.ugd.edu.mk/27260>

Во овој труд се обработени корелацијата меѓу производството и трошоците. Вкупните трошоци кои се синтеза од фиксни и варијабилни трошоци, различно реагираат во однос на промените при обемот на производство, или растат, или се намалуваат. Затоа, корелацијата меѓу производството и трошоците е најдиректна, а тоа претпоставува дека различните производни техники и методи дозволуваат различни комбинаторики меѓу факторите за производство (труд, капитал, земја, претприемништво) при продукција на одреден вид производ.

17. Sofijanov, E., and **Andronikov, D.**, and Ignjatov, I. (2019) Planing for quality – organization and responsibility for purchasing. *Journal of Economics*, 4 (2). pp. 54-61. ISSN 1857-9973. <https://eprints.ugd.edu.mk/22595/>

Во трудот е прикажана специјализираната функција „купување“ како многу важна карактеристика на методите за контрола на залихите точно навреме (JIT). Одлуката за донесување или купување се однесува на проблемот со кој се соочува организацијата кога одлучува дали производот или услугата треба да се купат од надворешни извори или да се генерира меѓусебно поврзување. Развојот на долгорочни односи со добавувачите, наместо краткорочни оние со многу, води кон концепт на копродукции во мрежи на доверба кои обезбедуваат сигурен квалитет и испорака на стоки и услуги. Секоја организација во синцирот на снабдување е охрабрена да ги прошири методите на JIT на своите добавувачи.

18. Sofijanov, E., and **Andronikov, D.**, and Serafimovska, H. (2018) Financial management and control of the agrobusiness. *Journal of Economics*, 3 (1). pp. 29-35. ISSN 1857-9973.

<https://eprints.ugd.edu.mk/21160/>

Во овој труд се обработува дел од економијата во агробизнисот која вклучува распределба на оскудни ресурси, односно земјиште, работна сила, капитал и управување, за да се задоволат потребите на луѓето. Мотивот за профит се користи како поттик што ги води бизнисите во исполнувањето на желбите на потрошувачите, бидејќи потрошувачите ги изразуваат овие желби на пазарот со своите пари. Агробизнисот е составен дел на овој систем. Бизнисите во организацијата што ги создаваат сопствениците на приватни имоти премногу се координираат и управуваат со својот имот за да генерираат профит.

19. Janevski A., Blažev K., Mojsov K., **Andronikov D.** (2017). Production of silica from rice husk. Природни ресурси и технологии, 11(11). pp.121-125. ISSN 185-6966. <https://eprints.ugd.edu.mk/19152>

Во овој прегледен труд се обработува можноста за добивање на силициум од оризовите лушпи во Македонија. Имајќи во предвид дека околу 22 % од масата отпаѓа на лушпа, која се третира како отпад. Сериозен е проблемот на преработувачите со нејзино депонирање. При нејзино согорување се добиваат околу 20-25 % pepел во кој има 90-95% силициум диоксид.

### III. Научни трудови објавени во зборници на трудови на научни собири

20. Filipovska, S., and Kuzelov, A., and **Andronikov, D.**, and Mojsov, K., and Janevski, A. (2017) Quality characteristics of the meat at some hybrid lines of chicken. In: Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria.

<https://eprints.ugd.edu.mk/19371/>

Во трудот се презентирани резултатите од студијата за учеството на внатрешните органи во масата на телото, коски од основните делови на телото и дел од месо кај основните типови на тело кај хибридите Иса Браун и Хибрид Декалб во (g) и (%). За таа цел се испитувани 7 млади пилиња на возраст од 14 - 16 недели од хибридните линии Иса Браун и 7 од хибридните линии Декалб.

21. **Andronikov, D.**, and Mojsov, K., and Janevski, A., and Kuzelov, A., and Sofijanov, E., and Indzhelieva, D. (2017) Proximate composition, microbiological quality and sensory characteristics in different types of pates. In: Scientific Works of University of Food Technologies, 20-21 Oct 2017, Plovdiv, Bulgaria. <https://eprints.ugd.edu.mk/19370/>

Во ова истражување се испитувале хемискиот и микробиолошкиот состав и сензорните својства во различни видови паштети. За тестирањето се користени три групи од пет примероци паштети од свинско и говедско месо и паштети со зеленчук.

22. **Andronikov, D.**, and Umeti, Leskovic, M., and Kuzelov, A., (2020) Енергетски разлики помеѓу различни видови на салати. In: Third International Scientific Conference: Challenges of tourism and business logistics in the 21st century ISCTBL 2020, 13 Nov 2020, Stip.

<https://eprints.ugd.edu.mk/27400/>

Целта на овој труд беше да се утврдат енергетските разлики помеѓу различните типови на салати. Вклучени беа 6 различни видови салати: грчка, капрезе, цезар, шопска салата, салата од зелена салата и туна и салата од крем тестенини. Сите различни по хемиски и енергетски состав (некои се висококалорични, а некои се нискокалорични).

23. Golomeova S., **Andronikov D.**, Zhezhova S., Mojsov K. (2020). Контрола на квалитет на производство во различен временски период. Годишен зборник, Економски факултет, УГД-Штип, 21 (1), 53-61. ISSN 1857-7628.

<https://eprints.ugd.edu.mk/27325>

Во трудов е направена контрола на квалитет во конфекциско производство во три различни периоди од годината: во декември, јануари и март, а контролиран е ист производ. Целта била да се забележи влијанието на неработните денови, празници, викенди итн. врз работењето на вработените кое резултира во производство на производи со различен квалитет. При контрола на квалитетот се применети неколку методи и техники како чек листа, Парето дијаграм и Ишикава дијаграм.

24. Janevski A., Blažev K., **Andronikov D.**, Mojsov K., Jordeva S., Kertakova M., Zendelska A. (2018). Several ash features obtained from rice husk. In: 25th Congress of SCTM, 19-22 Sept 2018, Ohrid, R. Macedonia.

<https://eprints.ugd.edu.mk/20957>

Во овој труд се презентирани резултатите од студијата за изнаоѓање можности за примена на оризовата лушпа во Македонија, имајќи предвид дека околу 22% од масата на оризот припаѓа на лушпа, а во нашата земја се третира како отпад. Испитувањата на карактеристиките на оризовата пепел даваат можност за употреба како апсорбенти за полнење, а со понатамошна обработка за силициумски материјали.

#### IV. Учебници/практикуми

Согласно со критериумите за избор во повисоко звање (редовен професор), д-р Дарко Андроников има објавено два рецензирани универзитетски учебника од научната област за којашто се избира. Сите учебници се прикачени на е-репозиториумот и на е-библиотека на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип.

25. Kostadinovic Velickovska, Sanja and **Andronikov, Darko** and Saneva, Dusica (2019) Одредување на квалитет на храна - учебник. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-676-9

<https://e-lib.ugd.edu.mk/868>

26. **Andronikov, Darko** and Kostadinovic Velickovska, Sanja (2018) Учебник по „Биолошки основи на суровините“. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-244-543-4

<http://e-lib.ugd.edu.mk/746>

#### Учество во научноистражувачки проекти

За време на изборниот период кандидатот д-р Дарко Андроников учествувал во два меѓународни научноистражувачки проекти и тоа:

27. Srebrnkoska, Vineta and **Andronikov, Darko** and Janevski, Aco (2020) Rethinking packaging for circular and sustainable food supply chains of the future (circul-a-bility).

<https://eprints.ugd.edu.mk/28575/>

28. Srebrnkoska, Vineta and Risteska, Svetlana and Janevski, Aco and **Andronikov, Darko** (2019) Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences (AERoGELS).

<https://eprints.ugd.edu.mk/28576/>

#### Рецензент на научни трудови објавени во научни списанија опфатени во СЦИ/ЦИ листата:

1. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, Online ISSN 2545-4803
2. Journal of agriculture and plant sciences, Online ISSN 2545-4455

#### Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во периодот што е предмет на евалуација, д-р Дарко Андроников бил рецензент на четири учебника:

1. „ЕКСТРАКЦИЈА НА РАСТИТЕЛНИ МАСЛА“ (2021 год.) од вон. проф. д-р Сања Костадиновиќ Величковска. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Земјоделски факултет, ISBN 978-608-244-836-7,
2. „ПРЕРАБОТКА НА МАСЛОДАЈНИ КУЛТУРИ“ од проф. д-р Киро Мојсов (2020 год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN 978-608-244-737-7,
3. „ЕКОЛОГИЈА ВО ПРЕХРАНБЕНАТА ТЕХНОЛОГИЈА“ од проф. д-р Киро Мојсов (2021 год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN 978-608-244-795-7,
4. „ТЕХНОЛОГИЈА ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА“ од проф. д-р Киро Мојсов (2021 год.), Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Технолошко-технички факултет, ISBN 978-608-244-657-8

Учебниците се користат во наставата на прв циклус студии на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитетот.

5. Учествува во организација на FIRST LEGO League Штип организиран од страна на Факултетот за информатика (23 февруари 2019 година).

**Член на универзитетски и факултетски органи и комисији**

Во изборниот период, кандидатот д-р Дарко Андроников е член на неколку факултетски и универзитетски органи и комисији и тоа:

1. Член на Универзитетскиот сенат на Универзитетот „Гоце Делчев” - Штип, претставник од Технолошко-техничкиот факултет (Одлука бр. 2302-62/4 од 26.3.2019 год. донесена од Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип и Одлука бр. 0201-358/3 од 25.04.2019 год. донесена на У. сенат на 159-та седница).
2. Член на Комисија за запишување на студенти на прв циклус студии (Одлука бр. (2202-86/6 од 24.6.2019 година и втор циклус на студии (Одлука бр. 2302-113/9 од 17.10.2017 год. донесена на 65. седница на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип).
3. Член на Комисија спроведување на тајно гласање за избор на ректор на Универзитетот „Гоце Делчев” - Штип (Одлука бр. 2302-77/3 од 28.5.2019 год. донесена на 89. седница на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип).
4. Член на Комисија за избор на декан на Технолошко-технички факултет при Универзитетот „Гоце Делчев” - Штип (Одлука бр. 2302-79/4 од 11.6.2019 год. донесена на 90. седница на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип).
5. Член на Наставно-научен совет, Технолошко-технички факултет, УГД-Штип.
6. Продекан на Технолошко-техничкиот факултет, УГД-Штип (Одлука бр. 2302-103/3 од 23.9.2019 година).



## ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Кандидатот вон. проф. д-р Дарко Андроников, вработен на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, е единствен пријавен кандидат на Конкурсот за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област *органска хемиска технологија и биоинженерство* на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на анализата на приложените документи, како и врз основа на личното познавање, Рецензентската комисија е едногласна во оцената дека со целокупната своја досегашна работа кандидатот **вон. проф. д-р Дарко Андроников** има извонреден придонес во наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната и организациско-развојна дејност.

Согласно со претходно изнесеното и во согласност со Законот за високо образование, Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип, кандидатот ги исполнува критериумите да биде избран во звањето редовен професор и за целокупната активност во извештајниот период има остварено (НО+НИ+САОР)= 233 поени.

Комисијата со особено задоволство му предлага на **Наставно-научниот совет на Технолошко-техничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип** да го усвои нашиот предлог и кандидатот д-р Дарко Андроников да биде избран во звањето редовен професор од наставно-научната област *органска хемиска технологија и биоинженерство* и одлуката да ја достави до Универзитетскиот сенат за потврдување на изборот на д-р Дарко Андроников во звање редовен професор за наставно-научната област *органска хемиска технологија и биоинженерство*.

## РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р **Киро Мојсов**, редовен професор,  
Технолошко-технички факултет, УГД, Штип, претседател, с.р.  
Д-р **Винета Сребренкоска**, редовен професор,  
Технолошко-технички факултет, УГД, Штип, член, с.р.  
Д-р **Петар Егуменовски**, редовен професор во пензија,  
Факултет за земјоделски науки и храна, УКИМ, член, Скопје, с.р.



ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДИРААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	Поени				
2.						
4.						
5.	Избор во звање вонреден професор	40				
	<b>ВКУПНО</b>	<b>40</b>				
Р. бр.	НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ И СТРУЧНО-УМЕТНИЧКИ АКТИВНОСТИ	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
3.	Научен труд објавен во списание со ИФ (втор автор), со реден бр. 1	15/10/5				
				1	10	10
4.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор), со реден бр. 2,3,21, Научен труд објавен во меѓународно научно списание (втор автор), со реден бр. 5,9,15,16,17,18 Научен труд објавен во меѓународно научно списание (останати автори), со реден бр. 4,6,7, 8,10,11,12,13,14,19	9/6/3				
				3	9	27
				6	6	36
				10	3	30
5.	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир во странство, со реден бр. 20,21 и во земјата, со реден бр. 22,24	2	2	2	3	10
9.	Учество на научен собир со реферат (усно): во странство, со реден бр. 20,21, и во земјата, со реден бр. 22,24	2	1,5	2	2	7
14.	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) во странство: проекти со реден бр. 27,28			2	3	6
24.	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/ останати)	2/1,5/1				
		2	1			2
	<b>ВКУПНО</b>					<b>128</b>
Р. бр.	СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ И ОРГАНИЗАЦИСКО-РАЗВОЈНА ДЕЈНОСТ	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Книга/учебник, со реден бр. 25,26	2	10			20
13.	Учесник во научен проект, со реден бр. 27,28			2	8	16
19.	Стручни награди и признанија, сертификат	1	4			4
24.	Продекан		8			8
27.	Член на универзитетски тела	1	5			5
28.	Член на факултетски орган, комисија	6	2			12
	<b>ВКУПНО</b>					<b>65</b>
	<b>ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ</b>					<b>233</b>