

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА (3.05.01.04) НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 2002-346/21 од 24.12.2025 година донесена на 350. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 24.12.2025 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област стоматолошка протетика (3.05.01.04) на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип во состав на:

- **проф. д-р Катерина Златановска**, вонреден професор за наставно-научната област протетика, вработена на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип - претседател;
- **доц. д-р Јулија Заркова-Атанасова**, доцент за наставно-научната област протетика, вработена на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип – член;
- **проф. д-р Ерол Шабанов**, редовен професор во пензија од Катедрата за Стоматолошка протетика при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, Скопје – член;

На конкурсот објавен во дневните весници „Вечер“ и „Коха“ на 22.11.2025 год година во предвидениот рок се пријави: **д-р Павле Апостолоски**.

Кандидатот д-р Павле Апостолоски, врз основа на распишаниот Конкурс, уредно, навремено ги има доставено следниве документи: 1) пријава; 2) диплома за завршен интегриран прв и втор циклус на студии - копија заверена на нотар согласно конкурсот; 3) диплома за завршено соодветно образование/ научен степен доктор по стоматолошки науки - копија заверена на нотар согласно конкурсот; 4) уверение за положени испити на интегрираниот прв и втор циклус на студии; 5) уверение за положени испити на трет циклус на студии; 6) кратка биографија; 7) список на објавени научни и стручни трудови; 8) копии по еден примерок од трудовите; 9) потврда дека се служи со еден странски јазик (англиски); 10) копии сертификати стекнати на конгреси и семинари; 11) препорака од двајца професори од соодветната научна област; 12) копија од активна лиценца за работа; 13) еден примерок од докторски труд; 14) копија од учебник; 15) копија од скрипта; 16) копија од практикум; 17) уверение за државјанство.

Врз основа на приложената документација од кандидатот, особена чест и задоволство ни е на Наставно - научниот совет на Факултетот за медицински науки да му го поднесеме следниов:

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Д-р Павле Апостолоски е роден на 31 мај 1987 година во Штип. Основното образование го завршува во родниот град, по што во 2001 година се запишува во Средното медицинско училиште „Јане Сандански“ – Штип, отсек забен техничар, кое го завршува во 2005 година. Истата година ги започнува

студиите на Стоматолошкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, насока стручен забен техничар-протетичар. Дипломира во 2008 година и се стекнува со звање дипломиран забен техничар-протетичар.

Уште во 2009 година активно се вклучува во развојот на студиските програми на новоформиранитот Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, каде што волонтерски учествува во креирањето и имплементацијата на наставните активности.

Во 2012 година се вработува на истиот универзитет како лаборант при Факултетот за медицински науки, при што учествува во реализација на претклиничките практични вежби на студентите на студиските програми по дентална медицина и стручен забен техничар - протетичар.

Во 2013 година се запишува на втор циклус студии на студиската програма „Стручна специјализација по мобилна протетика“ на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, 2015 година успешно ги завршува студиите со просек 10.

Во учебната 2016/2017 година се запишува на прв циклус студии на студиската програма „Дентална медицина“ на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип. Дипломира на 05.10.2021 година на тема „Евалуација на керамички реставративни материјали и нивна употреба“ и се стекнува со звање доктор по дентална медицина. Студиите од интегриран прв и втор циклус студии ги завршува со просечен успех 9.44.

Во 2022 година се запишува на докторски студии (трет циклус) на Студиската програма *Базични и клинички истражувања во денталната медицина* при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип. На 2 октомври 2025 година успешно ја одбрани својата докторска дисертација под наслов „Студија на активноста на денталните биоматеријали со примена на електрохемиски и микроскопски техники“ и се стекнува со звање доктор по стоматолошки науки.

Во 2025 година продолжува со своето стручно усовршување, запишувајќи се на специјалистички студии по стоматолошка протетика.

Д-р Павле Апостолоски е активен учесник на бројни меѓународни и национални научни семинари, конгреси, работилници и обуки, каде што настапува со трудови од областа на стоматолошката протетика, биоматеријалите во стоматологијата и електрохемиски истражувања. Автор и коавтор е на повеќе универзитетски учебници, скрипти и практикуми, како и на значителен број стручни и научни трудови објавени во домашни и меѓународни научни списанија.

Со својата посветеност на науката, наставата и истражувањето, д-р Павле Апостолоски активно придонесува кон развојот на стоматолошките науки и академската заедница.

Д-р Павле Апостолоски активно се служи со англиски јазик (B2 ниво). Поседува одлични познавања од компјутерски програми и вештини.

Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во доцент согласно Законот за високото образование, 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:

- Кандидатот има завршено интегрирани студии од прв и втор циклус студии со времетраење од пет години (300 ЕКТС) на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип со просечен успех 9,44;
- Кандидатот е доктор по стоматолошки науки (неговата научно-истражувачка работа е од областа на стоматолошка протетика) и има остварено просечен успех за време на трет циклус студии 10.00;
- Има објавени најмалку четири научни трудови во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации во последните пет (5) години:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Година на излегување на списанието
1.	Apostoloski, Pavle and Gulaboski, Rubin (2025)	<i>Irreversible inactivation of initial redox form in surface electrode mechanism: Theoretical aspects in square-wave voltammetry.</i>	Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering (2025) (Impact Factor=0.8)	Од 1974
2.	Apostoloski, Pavle and Gulaboski, Rubin (2023)	<i>Irreversible Inactivation of Initial Form of Water-Soluble Redox Proteins-Theoretical Study in Square-Wave Voltammetry.</i>	<i>Analytical&Bioanalytical Electrochemistry</i> 15 (2023) 137-149. (Impact Factor=1.2)	од 2009
3.	Prosheva Pelivanova Lj, Papakoca K, Boskovic M, Apostoloski Pavle , Zarkova-Atanasova J, Atanasova S. (2025)	<i>Optical Properties And Color Perception In Esthetic Dentistry: A Literature Review.</i>	IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS), 24 (7). ISSN 2279-0853	од 2010
4.	Lazarova, Sanja and Apostoloski, Pavle and Gulaboski, Rubin (2023)	<i>Electrochemically induced dimerization of lipophilic redox proteins: theoretical insights in protein film square wave voltammetry..</i>	Monatshefte für Chemie – Chemical Monthly 154 (2023) 596-603 10.1007/s00706-023-03065-4 (Impact Factor=1.9)	од 1880
5.	Rogoleva Gjurovski, Sonja and Popovski, Vladimir and Kostadinova, Lenche and Tosheska Trajkovska, Katerina and Apostoloski, Pavle (2023)	<i>Evaluation of salivary hypofunction and oral complication after radiotherapy in patients with malignant neoplasms of head and neck.</i>	Macedonian Medical Review, 77 (2). pp. 88-93. ISSN 0025-1097	од 1946
6.	Toneva Stojmenova, Verica and Popovska, Lidija and Kokalanov, Vasko and Toneva Nikolova, Aleksandra and Apostoloski, Pavle (2023)	<i>In vitro evaluation of fracture resistance of endodontic treated teeth.</i>	Acta Stomatologica Naissi, 39 (88). pp. 2671-2680. ISSN 1820-1202	од 1984 (списание индексирано во базата на Scopus)

7.	Petrovski, Mihajlo and Stojanovic, Simona and Petrovic, Simona and Mladenovski, Marko and Nikolovski, Bruno and Stavreva, Natasa and Veljanovski, Darko and Apostoloski, Pavle (2024)	<i>Assessment of periodontal status among patients with fixed prosthetic reconstructions.</i>	Acta Stomatologica Naissi, 40 (9). pp. 2863-2872. ISSN 1820-1202	од 1984 (списание индексирано во базата на Scopus)
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

- Кандидатот приложил потврда за познавање странски јазик - англиски јазик.

- Има способност за изведување високообразовна дејност. Активно учествува во реализацијата на практичната настава како од наставно-образовниот процес на студиските програми – академската студиска програма Дентална медицина и Стручните студии за забни техничари – протетичари.

Активно учествува во организациониот одбор на научни симпозиуми, организирани од страна на Факултетот за медицински науки.

Посебни услови:

1. Има приложено две препораки и тоа: двајца професори од област стоматолошка протетика.

2. Кандидатот бил ментор на студентски теми на Првиот и Вториот интернационален студентски конгрес на дентална медицина на Факултетот за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. Покрај тоа, има активно учество со работилници на Првата и Втората студентска летна школа.

3. Кандидатот е автор на еден позитивно рецензиран учебник објавен на е-библиотека на УГД и тоа:

- Паракоса Kiro, Petrovski Mihajlo, Prosheva Pelivanova Ljubica, **Apostoloski Pavle**, Mitevski Kiril (2023) [Апарати и инструменти во заботехничка лабораторија](#). Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-277-004-8

4. Кандидатот е автор на скрипта и практикум објавен на е-библиотека на УГД - Паракоса Kiro, Mitevski Kiril, **Apostoloski Pavle**, **Petrovski Mihajlo** (2017) [Анатомија на вилици и дентална морфологија - Скрипта](#).

- Паракоса Kiro, Naskova Sanja, Mitevski Kiril, **Apostoloski Pavle**, Petrovski Mihajlo (2017) [Анатомија на вилици и дентална морфологија - практикум](#).

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Во академската 2009/2010 година, кандидатот д-р Павле Апостолоски бил ангажиран како волонтер на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип за реализација на практичната настава на студиската програма Стоматологија и на Стручните студии за забен техничар – протетичар и учествува во изведување на вежбите по група предмети.

Д-р Павле Апостолоски активно е вклучен во изведувањето на практичната настава на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип (студиска програма Дентална медицина и Стручни студии за забен техничар - протетичар) како лаборант на предметите:

- Анатомија на вилици и дентална морфологија,
- Стоматолошка керамика,

- Претклиничка мобилна протетика тотална протеза 1,
- Претклиничка мобилна протетика тотална протеза 2,
- Претклиничка мобилна протетика парцијална протеза 1,
- Претклиничка мобилна протетика парцијална протеза 2,
- Претклиничка фиксна протетика 2,
- Скелетирана парцијална протеза,
- Апарати и инструменти во заботехничка лабораторија,
- Гнатологија,
- Дентална имплантологија,
- Вличнолицева протетика,
- Фиксна протетика 1,
- Фиксна протетика 2,
- Клиничка мобилна протетика (тотална протеза),
- Клиничка мобилна протетика (парцијална протеза),
- Клиничка фиксна протетика 1.

Со Одлука бр.2002-34/33 на 295. седница на Наставно-научен совет на Факултет за медицински науки на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, одржана на 23.1.2023 година, му се одобрува работа на докторски студии област стоматолошка протетика.

Д-р Павле Апостолоски досега има објавено 10 трудови во меѓународни научни списанија, од кои три трудови се публикувани во списанија со фактор на влијание (Impact Factor). Покрај тоа, д-р Павле Апостолоски има објавено трудови и во домашни списанија, а активно учествува на научни конференции, меѓународни симпозиуми, конгреси, промоции и работилници.

4. Листа на научни трудови објавени во референтни научни публикации (научни списанија и зборници на рецензирани научни трудови презентирани на меѓународни академски собири), научни проекти и други научноистражувачки референци:

Листа на научни трудови и активности од остварената научноистражувачка дејност на д-р Павле Апостолоски:

4.1. Објавени трудови во целост– in extenso / full text

Трудови кои се со објавени во списанија со фактор на влијание (Impact Factor)

1. Apostoloski Pavle, Gulaboski Rubin (2023) Irreversible Inactivation of Initial Form of Water-Soluble Redox Proteins-Theoretical Study in Square-Wave Voltammetry, *Analytical and Bioanalytical Electrochemistry*, 15 (2). pp. 137-149. ISSN 2008-4226 (вредност на импакт-фактор е 1.2) <https://eprints.ugd.edu.mk/31486/>

Евалуација на трудот:

Во овој труд е разработен теоретски модел што предвидува иреверзибилна деактивација на водорастворливи редокс активни системи. Кај овие модели настанува хемиска реакција на иреверзибилна деактивација на почетната форма на редокс активниот систем што е целосно растворлив во вода. Притоа, преку својствата на квадратно-брановите волтамограми, развиени се дијагностички критериуми за препознавање на овој важен

електрохемиски механизам, а предложени се и методи за мерење на брзината на хемиската реакција на инактивација. Моделот е соодветен за објаснување на својствата на редокс системи изградени од метални материјали, кај кои доаѓа до електрохемиска активација (оксидација) и истовремена хемиска деактивација на почетната редокс активна форма на метал присутен во дадена легура од која е изработен даден денгалниот метален материјал. Преку својствата на квадратно-брановите волтамограми за првпат е теоретски индиректно покажано како денгални метални биоматеријали можат да се распаѓаат преку овој механизам за иреверзибилна инактивација на почетната редокс форма. Моделот за првпат е решен и публикуван во списанието „Analytical and Bioanalytical Electrochemistry“ во 2023 година.

Трудот има научно значење во разбирањето на механизмите на распаѓање на денгални метални биоматеријали.

2. Lazarova Sanja, **Apostoloski Pavle**, Gulaboski Rubin (2023) Electrochemically induced dimerization of lipophilic redox proteins: theoretical insights in protein-film square-wave voltammetry. *Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly*, 154. pp. 1-9. ISSN 1434-4475 (вредност на импакт-фактор 1.9) <https://eprints.ugd.edu.mk/31649/>

Евалуација на трудот:

Во овој труд за првпат се презентирани резултати од теоретски студии на имобилизирани редокс активни системи, чија електрохемиска трансформација е проследена со процес на димеризација на продуктот од електрохемиската трансформација. Овој модел е целосно соодветен за објаснување на механизмите на распаѓање на метални денгални биоматеријали, во сценарио кога оксидираниот продукт од електрохемиската трансформација останува имобилизиран на површината од металниот биоматеријал, а во последователен хемиски чекор доаѓа до процес на димеризација на продуктите. Моделот за првпат дава механистички и кинетички аспекти за препознавање на овој електрохемиски механизам, но и за мерење на брзината на процесите на димеризација кај ваквиот тип на распаѓање на металните (атсорбираните) редокс системи. Покрај тоа, во трудот за првпат се дадени и аспекти за разликување на механизмот на оксидација со последователна димеризација и на моделот на оксидација и последователна хемиска реакција од прв ред. Овој труд е публикуван во 2023 година во реномираното списание со фактор на влијание (IF = 1.9) *Monatshefte für Chemie-Chemical Monthly*.

Трудот има големо научно значење за објаснување на механизмите на површинска оксидација на денгални метални биоматеријали, проследена со последователна реакција димеризација.

3. **Apostoloski Pavle**, Gulaboski Rubin (2025) Irreversible inactivation of initial redox form in surface electrode mechanism: Theoretical aspects in square-wave voltammetry, *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, 44 (1). pp. 25-38. ISSN 1857-5552 (вредност на импакт-фактор 0.8) <https://eprints.ugd.edu.mk/36146/>

Евалуација на трудот:

Во овој труд за прв пат се прикажани резултати од теоретски модел во услови на квадратно-бранова волтаметрија, каде што почетната форма на редокс активен метал присутен во метална легура претрпува реакција на површинска иреверзибилна инактивација преку паралелна хемиска

реакција што се одвива истовремено со електрохемиската трансформација. Овој модел презентира едноставни методолошки пристап за објаснување на механизми според кои инактивацијата на почетната редокс форма на металот и имобилизацијата на неактивниот продукт на хемиската инактивација (продукт кој не е растворлив во вода), остануваат во адсорбирана состојба на површината од металната легура. Покрај механистичките критериуми за разликување на овој тип на оксидација од оксидацијата на метали што се растворливи во вода, во моделот се презентирани нови едноставни теоретски методи што се соодветни за определување на брзината на површинска инактивација на редокс активни метали присутни во метални легури.

Трудот има големо научно значење, бидејќи за првпат дава податоци за препознавање на механизмот на површинска инактивација на редокс активни системи (кои можат да бидат и метали присутни во метални легури применливи во денталната медицина), како и за мерење на брзината на распаѓање на овие системи во услови на техниката квадратно-бранова волтаметрија.

Трудови кои се од област стоматолошка протетика:

4. Ivanova Svetlana, Dimova Cena, Zlatanovska Katerina, **Apostoloski Pavle**, Mitevski Kiril (2018) Употреба на анализа на конечни елементи во стоматолошка протетика. *Социјални детерминанти и здравјето на населението, зборник на трудови од Регионална стручно-научна конференција, 2 (1). pp. 80-85. <https://eprints.ugd.edu.mk/21228/>*

Евалуација на трудот:

Во овој труд е образложен методот на конечни елементи (МКЕ) што претставува серија на процедури и калкулации со кои се одредува оптоварувањето на секој елемент, со што се одредува со кој метод ќе се реши случајот и поставената ситуација. Ваквиот тип структурна анализа овозможува да се одреди стресот што ќе настане од некоја надворешна сила, притисок, промена на температура и други фактори. Оваа метода е многу корисна за да се одреди механичкото влијание на биоматеријалите врз гингивалното ткиво, бидејќи тоа тешко може да се измери во живо. Потоа добиените резултати можат да се студираат и да се користат при методот на конечни елементи во посебен софтвер кој се користи да се одредат потребните параметри и комплетно да се идентификува каде што ќе се примени анализата. Оваа тема ги објаснува основниот концепт, предностите, границите и употребата на методот на конечни елементи во стоматологијата. *Трудот има стручно значење.*

5. Petrovski Mihajlo, Stojanovic Simona, Petrovic Simona, Mladenovski Marko, Nikolovski Bruno, Stavreva Natasa, Veljanovski Darko, **Apostoloski Pavle** (2024) Assessment of periodontal status among patients with fixed prosthetic reconstructions. *Acta Stomatologica Naissi*, 40 (9). pp. 2863-2872. ISSN 1820-1202 <https://eprints.ugd.edu.mk/36013/>

Евалуација на трудот:

Авторите во овој труд поставиле за цел да извршат проценка на пародонталното здравје кај пациентите кои носат фиксно-протетски реконструкции. Повеќето од испитаниците имале умерени воспалителни промени на гингивата. Просечната длабочина на пародонталните џебови изнесувала $5,5 \pm 0,7$ mm, а за клиничко губење на атачментот бил $4,2 \pm 0,2$

mm. Присуството на гингивална рецесија било визуелно утврдена кај 31,66% од испитаниците. Најчест предиспонирачки фактор бил несоодветното моделирање на фиксните протетски апарати. Авторите на крајот заклучиле дека пародонталните проблеми кај пациентите кои носат фиксни протетски реконструкции се значително изразени, поради недоволно одржување на оралната хигиена од страна на пациентите, како и нередовни стоматолошки прегледи. *Трудот има научно и стручно значење.*

6. Prosheva Pelivanova Ljubica, Papakoca Kiro, Boskovic Mirjana, **Apostoloski Pavle**, Zarkova-Atanasova Julija, Atanasova Sandra (2025) Optical Properties And Color Perception In Esthetic Dentistry: A Literature Review. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS), 24 (7). ISSN 2279-0853 <https://eprints.ugd.edu.mk/36298/>

Евалуација на трудот:

Во овој труд се обработува значајноста на бојата во естетската стоматологија и ја нагласува важноста од разбирање на перцептивните и физичките аспекти на бојата. Прегледот на литературата опфаќа визуелна перцепција, инструментални методи за мерење на боја и оптички својства на стоматолошките материјали, со посебен акцент на CIE Lab* системот и ΔE вредностите. Прикажано е дека визуелната проценка е субјективна, додека спектрофотометријата обезбедува пообјективни и репродуцибилни резултати. Заклучокот нагласува дека темелното познавање на колориметријата и оптичките својства е неопходно за постигнување клинички и естетски прифатливи реставрации. Трудот има научно и стручно значење.

4.1.2. Објавени трудови во целост од други интердисциплинарни области:

7. Toneva Stojmenova Verica, Popovska Lidija, Kokalanov Vasko, Toneva Nikolova Aleksandra, **Apostoloski Pavle** (2023) In vitro evaluation of fracture resistance of endodontic treated teeth. Acta Stomatologica Naissi, 39 (88). pp. 2671-2680. ISSN 1820-1202 <https://eprints.ugd.edu.mk/34225/>

Евалуација на трудот:

Главната цел на авторите во овој труд била да се воочи дали постои разлика меѓу фрактурната отпорност на забите кои се интакни и ендодонтски обработени и оптурирани заби. Исто така, да се воочи кој тип на фрактурни линии настанува кај едните и кај другите заби. Истражувањето се спровело кај екстрахирани еднокорени човечки заби, кои понатаму биле соодветно подготвени, поделени во групи и дел обработени и оптурирани со гутаперка и цемент, а дел останале интакни. Воочиле дека најчесто се случуваат комбинирани и мултипни фрактурни линии и кај едната и кај другата група заби. Притоа воочиле дека просечните сили на притисок на која настанува фрактурата е поголема кај интакните заби отколку кај ендодонтски третирани и оптурирани заби, а статистичката анализа не покажала сигнификантна разлика меѓу нив. Трудот има научно и стручно значење.

8. Rogoleva Gjurovski Sonja, Popovski Vladimir, Kostadinova Lenche, Tosheska Trajkovska Katerina, **Apostoloski Pavle** (2023) Evaluation of salivary hypofunction and oral complication after radiotherapy in patients with malignant neoplasms of head and neck, *Macedonian Medical Review*, 77 (2). pp. 88-93. ISSN 0025-1097 <https://eprints.ugd.edu.mk/35804/>

Евалуација на трудот:

Истражувачкиот примерок вклучил 30 пациенти третирани со една од техниките на радиотерапија: 3DCRT и VMAT. Стимулираниот саливарен проток од паротидни жлезди се одредувал со помош на модифицирани Lashley cups. Споредбата на пациентите третирани со една од двете техники на радиотерапија укажал на сигнификантно поголема количина на излачена стимулирана салива (ml/min) кај пациентите третирани со VMAT споредено со 3D CRT. Авторите заклучиле дека примената на новата техника VMAT овозможува да се зачува саливарната функција следено преку зголемениот саливарен проток, а намален степен на ксеростомија и намалена застапеност на сите пострадијациони компликации. Трудот има научна и апликативна важност

9. Toneva Stojmenova Verica, Popovska Lidija, Kovacevska Ivona, Mladenovski Marko, **Apostoloski Pavle**, Rogoleva Gjurovski Sonja, Arsovski Ljupka, Atanasova Sandra, Gjorgjievski Ljupcho (2024) Endodontic treatment as a risk factor affecting the tooth strength. *Arch Pub Health*, 16 (2). <https://eprints.ugd.edu.mk/35322/>

Евалуација на трудот:

Авторите преку *in vitro* истражување спроведено на екстрахирани еднокорени заби воочуваат дали ендодонтскиот третман конкретно инструментацијата влијае врз цврстината на забите. Притоа воочуваат дека главниот ризик-фактор кој влијае врз фрактурната резистенција на забите била ендодонтската инструментација. Воочиле дека интакните заби имале најголема стапка на цврстина. Помеѓу другите испитувани групи констатирале дека подобра цврстина имаат групата на заби кои биле оптурирани со гутаперка и Endometason N, а најниски резултати имале ендодонтски третирани заби кои биле оптурирани и зајакнати со фиберглас колче. Трудот има научно и стручно значење.

10. **Apostoloski Pavle**, Petrovski Mihajlo (2025) Application of artificial intelligence in dental medicine. Third international conference ETIMA 2025, 3 (1). pp. 186-193. <https://eprints.ugd.edu.mk/37060/>

Евалуација на трудот:

Според авторите на трудот, постојат четири клучни сектори во кои вештачката интелигенција моментално се применува или има потенцијал значително да влијае на иднината на стоматологијата. Преку овој метод, системите стануваат способни да прават предвидувања и да донесуваат одлуки врз основа на претходно собрани информации, што е многу корисно и во дијагностицирањето и во лекувањето на болестите. Системите со вештачка интелигенција работат со обработка на обемни бази на податоци, идентификување на корелации и шеми и користење на овие наоди за да се направат предвидувања за идните состојби. Според авторите, вештачката интелигенција би играла важна улога во образованието на идните стоматолози, преку обезбедување реални клинички симулации и виртуелни асистенти, овозможувајќи им на студентите да практикуваат сложени процедури во симулирана средина што ги одразува условите во реалниот свет. Овие симулации не само што го намалуваат ризикот од грешки за време на грижата за пациентите, туку и олеснуваат континуирани и индивидуализирани искуства за учење. Како заклучок, авторите забележале дека вештачката интелигенција отвора нови аспекти и перспективи во модерната стоматологија. Трудот има научно и стручно значење.

Учество на меѓународни и домашни стручни собири конгреси, конференции и симпозиуми

- Д-р Павле Апостолоски учествувал на две работилници;
- Д-р Павле Апостолоски е поканет предавач на симпозиум со меѓународно учество „Иновативни третмани и технологии во денталната медицина: предизвици на иднината“, 21.9.2024 г., Штип;
- Д-р Павле Апостолоски бил коментор на 6 студентски усни и постер презентации.

Учество на научен собир со реферат (постер/усно):

9.1. Од областа

9.1.1. Постер-презентации:

11. Arslanov Hadis, Dimova Cena, Vladikova Julija, **Apostoloski Pavle** (2015) Use of Gypsum Into Working Everyday in Dental Technician. In: International Symposium at Faculty of Medical Sciences “Current achievements and future perspectives in medical and biomedical research”, 24 Nov 2015, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/15141/>

12. Papakoca Kiro, Ruskovski Slobodan, **Apostoloski Pavle**, Mitevski Kiril, Gerasimova Emilija, Trencева Aleksandra (2015) Значење на оклузалната морфологија при артикулација. In: 22nd International Dental Student's Scientific Congress, 22-24 May 2015, Ohrid, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/13366/>

13. Vladikova Julija, Dimova Cena, Arslanov Hadis, **Apostoloski Pavle** (2015) Mobile dental NOG-types used in working dental models. In: International Symposium at Faculty of Medical Sciences “Current achievements and future perspectives in medical and biomedical research”, 24 Nov 2015, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/15142/>

14. **Apostoloski Pavle**, Dimova Cena, Zlatanovska Katerina, Zarkova Julija (2015) Evaluation of Different Preparation of Artificial Teeth and Acrylate Prosthetic Base. In: International Symposium at Faculty of Medical Sciences “Current achievements and future perspectives in medical and biomedical research”, 24 Nov 2015, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/15143/>

15. Candan Selman, Bakan Merve, Kocovski Darko, **Apostoloski Pavle** (2018) Ivoclar porcelain system empess max, part from modern dentistry. First international students congress in dental medicine, 28-29 March 2018, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/20657/>

16. **Apostoloski Pavle**, Dimova Cena, Mitevski Kiril, Terzieva-Petrovska Olivera (2017) Effect of Mechanical and Chemical Preparation of Artificial Teeth and Acrylate Prosthetic Base. In: First International Symposium for Traditional Chinese Medicine, 06 Dec 2017, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/19659/>

17. Nadzenski Simon, Dimovski Hristijan, **Apostoloski Pavle**, Mitevski Kiril (2018) Digital technology and techniques used in the fabrication of complete dentures. In: First International Students Congress in Dental Medicine - 2018, 28-29 March 2018, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/20578/>

18. Gulbahar Emre, Angova Lidija, **Apostoloski Pavle**, Mitevski Kiril (2018) 3D Printing in Dental Lab. In: First International Students Congress in Dental Medicine - 2018, 28-29 March 2018, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/20575/>

19. **Apostoloski Pavle**, Mitevski Kiril, Petrovski Mihajlo, Papakoca Kiro, Terzieva-Petrovska Olivera (2019) Advantages of Biopolymers Used in Dental Prosthetics. In: 24th BASS Congress, 9-11 May 2019, Tirana, Albania. <https://eprints.ugd.edu.mk/23906/>

20. Zlatanovik Stanija, Davitkova Dijana, Krmzova Suzana, **Apostoloski Pavle**, Mitevski Kiril (2019) 3 Shape TRIOS- Intraoral Scanner. In: Dental summer school & Second International Student's Congress in Dental Medicine 2019, 23-26 May 2019, Ohrid, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/26580/>

21. Malakovska Emilija, Stojanovska Tijana, **Apostoloski Pavle**, Prosheva Pelivanova Ljubica (2019) Differences in the modeling of a wax construction for faceting with composite and ceramic masses. In: Dental summer school & Second International Student's Congress in Dental Medicine 2019, 23-26 May 2019, Ohrid, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/26583/>

22. Stojanovski Filip, Jovanova Tanja, Mitevski Kiril, **Apostoloski Pavle** (2019) CAD/desing and types of aestethiclayerng zirconia. In: Dental summer school & Second International Student's Congress in Dental Medicine 2019, 23-26 May 2019, Ohrid, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/26582/>

23. Prosheva Pelivanova Ljubica, Petrovski Mihajlo, Papakoca Kiro, Atanasova Sandra, Terzieva-Petrovska Olivera, **Apostoloski Pavle** (2023) The influence of fixed-prosthetic restorations on periodontal health. In: 26th BaSS Congress, 11-14 May 2023, Skopje, North Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/32260/>

24. **Apostoloski Pavle**, Kovacevska Ivona, Petrovski Mihajlo, Mickovska Daniela, Terzieva-Petrovska Olivera (2023) Biological characteristics of modern polymer materials in dental prosthodontics. In: 26th BaSS Congress, 11-14 May 2023, Skopje, North Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/32121/>

1.1.2. Усни презентации:

25. Kovacevska, Ivona and Petrovski, Mihajlo and Sabanov, Erol and **Apostoloski, Pavle** (2016) Евалуација на современите полимери - предизвик во протетската денална рехабилитација. In: Прв конгрес на специјалисти по протетика со меѓународно учество, 24-26 June 2016, Ohrid, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/16042/>

26. **Apostoloski, Pavle** (2018) Cad/Cam systems - the basis of modern dental prosthetics. In: First International Students Congress in Dental Medicine - 2018, 28-29 March 2018, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/20579/>

27. Prosheva Pelivanova, Ljubica and **Apostoloski, Pavle** (2018) Bioprint in medicine. In: First International Students' Symposium of Faculty of Medical Sciences "Celebrating achievements in medicine, promoting health and sharing knowledge", 20 Apr 2016, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/20580/>

28. Seneva, Teodora and Eftimova, Tamara and **Apostoloski, Pavle** and Prosheva Pelivanova, Ljubica (2019) Advantages and disadvantages of modern aesthetic materials Ceramic vs Composite. In: Dental summer school & Second International Student's Congress in Dental Medicine 2019, 23-26 May 2019, Ohrid, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/26567/>

29. Kostadinova, Ana Martina and Ginovska, Martina and **Apostoloski, Pavle** (2019) 3D movies, 3D clones, and now dentistry has gone digital too. In: Dental summer school & Second International Student's Congress in Dental Medicine 2019, 23-26 May 2019, Ohrid, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/26565/>

30. Hristov, Vasko and Arlamova, Zivanka and Mitevski, Kiril and **Apostoloski, Pavle** (2019) Comparison between CAD-CAM and hot-press lithium disilicate crowns. In: Dental summer school & Second International Student's Congress in Dental Medicine 2019, 23-26 May 2019, Ohrid, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/26568/>

31. **Apostoloski Pavle** (2024) Иновативни технологии во денталната медицина, вештачка интелигенција, виртуелна реалност и теледентологија. In: 13. Симпозиум со меѓународно учество: Иновативни третмани и технологии во денталната медицина: предизвици на иднината, 21.9.2024, Мултимедијален центар, Штип. <https://eprints.ugd.edu.mk/34696/>

9.2. Од сродни области

9.2.1. Постер презентации

32. Sikovska, Biljana and Dimova, Cena and Sumanov, Gorgi and **Apostoloski, Pavle** (2015) Regulations and legal aspects in management of medical waste. In: International Symposium at Faculty of Medical Sciences "Current achievements and future perspectives in medical and biomedical research", 24 Nov 2015, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/15139/>

33. Kocovski, Darko and Toneva Stojmenova, Verica and Dimova, Cena and **Apostoloski, Pavle** (2015) Oral Hygiene Level Maintenance among Dental Medicine Students. In: International Symposium at Faculty of Medical Sciences "Current achievements and future perspectives in medical and biomedical research", 24 Nov 2015, Stip, Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/15144/>

34. Prosheva Pelivanova, Ljubica and Petrovski, Mihajlo and Papakoca, Kiro and Atanasova, Sandra and Terzieva-Petrovska, Olivera and **Apostoloski, Pavle** (2023) The influence of fixed-prosthetic restorations on periodontal health. In: 26th BaSS Congress, 11-14 May 2023, Skopje, North Macedonia. <https://eprints.ugd.edu.mk/32260/>

35. Zlatanovska, Katerina and Petrovski, Mihajlo and Longurova, Natasa and **Apostoloski, Pavle** and Nikolovski, Bruno (2024) Assessment of Stem Cell Utilization in Routine Dental Practice. In: 28th Congress of the Balkan Stomatological Society; "Sea, Science and Skills", 25-27 April 2024, Budva, Montenegro. <https://eprints.ugd.edu.mk/34066/>

10. Одбранета докторска теза

Кандидатот д-р Павле Апостолоски ја одбрал докторската теза на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип со наслов „*Студија на активноста на денталните биоматеријали со примена на електрохемиски и микроскопски техники*“ на 2.10.2025 година и се стекнал со звање доктор по стоматолошки науки.

20. Член на организациски или научен одбор на научен собир (во земјава)

Д-р Павле Апостолоски учествува во организација на симпозиуми, студентски конгреси и летни школи на денталната медицина при Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип:

20.1. Втори научен симпозиум „Ризични пациенти, ризични состојби во стоматологијата“, одржан на 29.3.2014 г., Штип.

20.2. Трети научен симпозиум „Медицина и стоматологија базирана на докази“, одржан на 18.10.2014 г., Штип.

20.3. Четврти научен симпозиум „Естетски концепти за функционална оклузална рехабилитација“, одржан на 7.11.2015 г., Штип.

20.4. Петти научен симпозиум „Дентофацијална естетика – современи пристапи и решенија“, одржан на 5. 11. 2016 г., Штип.

20.5. Шести научен симпозиум „Неправилности, грешки и пропусти и нивно санирање при стоматолошки интервенции“, одржан на 11.11.2017 г., Штип.

20.6. Седми научен симпозиум „Стоматолошката наука и пракса – денес и тука“, одржан на 6.4.2018 г., Штип.

20.7. „Digital vs Analogical in Dental Medicine, First International Student’s Congress 2018“, 28-29 March 2018, Stip.

20.8. Осми научен симпозиум „Мултидисциплинарен пристап во стоматолошката практика“, одржан на 6.4.2019 г., Штип.

20.9. „Dental summer school & Second International Student’s Congress in Dental Medicine 2019“, 23-26 May 2019, Ohrid.

20.10. Деветти научен симпозиум со меѓународно учество „Ургентни состојби во дентална медицина“, 10.10.2020 г., Штип.

20.11. Деветти научен симпозиум „Инфекции во секојдневната стоматолошка пракса - новини во дијагностиката, третманот и превенцијата“, 19.11.2021 г., Штип.

20.12. 11. научен симпозиум со меѓународно учество „Промени во усната празнина и лицевата регија епидемиолошка состојба превенција дијагностика и третман“, 19.11.2022 г., Штип.

20.13. 12. Симпозиум со меѓународно учество „Современи пристапи во третманот на пациенти кои примаат антикоагулантни, антиагреганти и антихипертензивни лекови“, 11.11.2023 г., Штип.

20.14. 13. Симпозиум со меѓународно учество „Иновативни третмани и технологии во денталната медицина: предизвици на иднината“, 21.9.2024 г., Штип.

20.15. 14. Симпозиум со меѓународно учество „Дентофацијална естетика и функција во современата дентална медицина“, 15.11.2025 г., Штип.

23. Студиски престој во странство

23.1. Студиски престој на Медицински факултет при Универзитетот во Ниш, Република Србија од 14-28.7.2023 година.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Кандидатот имал активно учество во организацијата на научни симпозиуми од страна на Факултетот за медицински науки. Покрај тоа, бил член на Организациски одбор на Првиот и Вториот студентски конгрес на студентите по Дентална медицина, како и на Првата студентска летна школа, организирани од страна на Факултетот за медицински науки. Активно учествувал во организација на работилници од областа на претклиничка стоматолошката протетика.

1. Позитивно рецензирано учебно помагало објавено на е-библиотека на УГД:

36. Parakoca, Kiro and Mitevski, Kiril and **Apostoloski, Pavle** and Petrovski, Mihajlo (2017) Анатомија на вилицы и дентална морфологија - Скрипта. <http://e-lib.ugd.edu.mk/619>

Скриптата е рецензирана во Универзитетски билтен бр. 185 од 1.3.2017 година на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

37. **Parakoca, Kiro** and Naskova, Sanja and Mitevski, Kiril and **Apostoloski, Pavle** and Petrovski, Mihajlo (2017) Анатомија на вилицы и дентална морфологија - практикум. <http://e-lib.ugd.edu.mk/620>

Практикумот е рецензиран во Универзитетски билтен бр. 185 од 1.3.2017 година на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

38. **Parakoca, Kiro** and Petrovski, Mihajlo and Prosheva Pelivanova, Ljubica and **Apostoloski, Pavle** and Mitevski, Kiril (2023) Апарати и инструменти во заботехничка лабораторија. Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип. ISBN 978-608-277-004-8 <http://e-lib.ugd.edu.mk/1154>

Учебникот е рецензиран во Универзитетски билтен бр.326, од 14.7.2023 година на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

4 Труд во стручно (научно-популарно) списание

39. **Apostoloski, Pavle** and Dimova, Cena (2015) Важност на подготовката на вештачките заби за постигнување стабилна врска со протезното седло. Medicus, Информативен гласник на јавното здравство - Штип, 10 (22). р. 39. ISSN 1857-5994 <https://eprints.ugd.edu.mk/13081/>

40. **Mickovska, Daniela** and Kovacevska, Ivona and **Apostoloski, Pavle** and Nakovska, Elena (2016) Високо модифицирани полимерни материјали еволутивен чекор во денталната протетиката. Vox Dentarii Информатор на стоматолошката комора на Македонија, 6 (3). р. 15. ISSN 1857-7814 <https://eprints.ugd.edu.mk/20745/>

17. Елаборати и експертизи

Кандидатот д-р Павле Апостолоски учествувал во изготвување на следниве елаборати:

17.1.Елаборат за акредитација на специјалистички студии втор циклус Ортодонција за стручен забен техничар-протетичар (2014).

17.2.Елаборат за акредитација на специјалистички студии втор циклус Фиксна протетика за стручен забен техничар-протетичар (2014).

17.3.Елаборат за акредитација на специјалистички студии втор циклус Мобилна протетика за стручен забен техничар-протетичар (2014).

17.4.Елаборат за реакредитација на прв циклус студии – студиска програма Забни техничари-протетичари (2014).

17.5.Елаборат за реакредитација на прв циклус студии – студиска програма Забни техничари – протетичари (2017).

17.6.Елаборат за реакредитација на специјалистички студии за стручен забен техничар- протетичар (2022).

17.7.Елаборат за реакредитација на прв циклус студии – студиска програма Забни техничари – протетичари (2022).

17.8.Елаборат за реакредитација на студии од трет циклус студии - Базични и клинички истражувања во денталната медицина (2025).

28. Член на факултетски орган, комисија

28.1. Член во Комисија за запишување на студенти на прв циклус студии на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип во учебната 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021 г.;

28.2. Член во Пописна комисија на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, Попис 2021, Одлука број 0201-641/33, датум 1.11.2021 г.

28.3. Член во Пописна комисија на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, Попис 2022, Одлука број 0202-767/25, датум 23.11.2022 г.

28.4. Член во Пописна комисија на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, Попис 2024, Одлука број 0201-798/26, датум 30.10.2025 г.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Рецензентската комисија е едногласна во оцената дека со целокупната своја досегашна работа д-р Павле Апостолоски има значаен придонес во наставно-образовната, научноистражувачката, стручно-апликативната и организациско-развојната дејност.

Согласно со Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, како и согласно со приложената документација, **кандидатот д-р Павле Апостолоски ги исполнува критериумите за да биде избран во наставно-научно звање доцент, при што за целокупната активност во извештајот има остварено (НО = 0, НИ = 119,5 и САОР = 56), или вкупно 175,5 поени.**

Врз основа на приложениот материјал и изнесените податоци, Законот за високо образование и Правилникот за посебни услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, Рецензентската комисија има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, кандидатот **д-р Павле Апостолоски да биде избран во наставно-научно звање доцент за наставно-научната област стоматолошка протетика (3.05.01.04) на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.**

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Катерина Златановска, вонреден професор, претседател, с.р.

Доц. д-р Јулија Заркова Атанасова, доцент, член, с.р.

Проф. д-р Ерол Шабанов, редовен професор во пензија, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		Број	Поени	Број	Поени	
2	Избор во звање асистент	/	/	/	/	/
	ВКУПНО					/
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 Прв автор бр. 1 и 3 Втор автор бр. 2			2	15	40
				1	10	
4	Научен труд објавен во меѓународно научно списание Прв автор бр. Втор автор бр. Останати автори бр. 4, 6, 7, 8, 9	1	3	4	3	15
5.	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир бр. 5,10	1	2	1	2	4
9.	Учество на научен собир со реферат – постер Во земјава бр. 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 32, 33, 34 Во странство бр. 19, 35	16	1	2	1,5	19
	Учество на научен собир со реферат - усно Во земјава бр. 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	7	1,5			10,5
10.	Одбранета докторска теза	8				8
20	Член на организациски или научен одбор на научен собир, фестивал 20.1; 20.2; 20.3; 20.4; 20.5; 20.6; 20.7; 20.8; 20.9; 20.10; 20.11; 20.12; 20.13; 20.14; 20.15;	15	1			15
23	Студиски престој во странство 23.1	8				8
	ВКУПНО					119,5
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1	Книга/учебник Бр. 36, 37, 38	3	10			30
5.	Труд во стручно (научно-популарно) списание Бр. 39, 40	2	2			4
17	Елаборати и експертизи	7	2			14
28	Член на факултетски орган, комисија 28.1; 28.2; 28.3; 28.4;	4	2			8
	ВКУПНО					56
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					175,5