

Примено	22.02.2021		
Орг ед	Број	Прилог	Вред
02	36/1		

## РЕФЕРАТ

### ЗА ИЗБОР НА ИСТРАЖУВАЧ ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА ЕДНА ОД НАСТАВНО НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ: КОМПОЗИТНИ МАТЕРИЈАЛИ, РОБОТИКА ИЛИ ИНФОРМАТИКА ПРИ ПРИВАТНАТА НАУЧНА УСТАНОВА ИНСТИТУТ ЗА СОВРЕМЕНИ КОМПОЗИТИ И РОБОТИКА, ПРИЛЕП

Врз основа на конкурсот објавен во дневните весници Лајм на дата 20.01.2021г. и Нова Македонија на дата 20.01.2021 година, за избор на двајца истражувачи во сите звања за една од наставно научните области: Композитни материјали, Роботика или Информатика при Приватната научна установа Институт за современи композити и роботика, Прилеп и врз основа на Одлуката на Наставно- научниот совет бр. 02-29/2 донесена на 08.02.2021 година, формирана е Рецензентска комисија во состав: д-р Владимир Дуковски, редовен професор во пензија на Машински факултет при УКИМ во Скопје, д-р Светлана Ристеска, научен советник/редовен професор на Институт за современи композити и роботика, Прилеп, д-р Винета Сребренкоска, редовен професор на Технолошко-техничкиот факултет при УГД во Штип. Врз основа на приложената документација од кандидатите, во предвидениот рок се пријави кандидатот д-р Самоил Самак.

Пријавата внимателно ја разгледавме и утврдивме дека кандидатот д-р. Самоил Самак, врз основа на распишаниот Конкурс, навремено и целосно ги има доставено сите документи од конкурсот. Врз основа на приложената документација од кандидатот, чест ни е на Наставно-научниот совет на *Институтот за современи композити и роботика* да му го поднесеме следниов

## ИЗВЕШТАЈ

### БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Д-р. Самоил Самак е роден на 22.09.1981 год. во Прилеп. Основно училиште завршува во Прилеп, а средно гимназијско образование завшил во Франкфурт во Германија (Frankfurt International School).

Во периодот 1999-2004 година студии на University of Pennsylvania, Philadelphia, USA, на студиската програма Компјутерски Науки и Електроника, подсмер: Математика. Студиите ги завршил во редовен рок. Дипломскиот труд го одбрани во Мај 2004 година на School of Engineering and Applied Science (SEAS) , при што се стекнува со стручен назив дипломиран електротехнички инженер (Degree in Bachelor of Science in Engineering ). По дипломирањето, продолжува со сопствена надоградба и усовршување.

Во периодот 2011-2016 година Самоил Самак своето образование го продолжил на втор циклус на студии во Научниот институт – Институт за современи композити и роботика во Прилеп, на студиската програма Современи композити и роботика (60 ЕКТС), отсек Роботика. Истите ги завршил со просечен успех 7.86 одбранувајќи го својот магистерски труд на 18.01.2016 година под наслов “Волуменска калибрација на машините“ и се стекна со назив Магистер на технички науки од областа на современи композити и роботика (Master of Science in Advanced Composites and Robotics, MSc).

Во периодот од 2016-2020 година, во акедемската 2016/ 2017 година се запишал на трет циклус на студии на студиската програма Наука и технологија за композитни материјали на Технолошко техничкиот факултет, при Универзитетот Гоце Делчев Штип. Кандидатот Самоил Самак ги положил испитите од студиската програма со просечен успех 10.00 и ги реализирал сите предвидени обврски и активности согласно со програмата за трет циклус на студии. Одбранувајќи го својот докторски труд на 17.12.2020 година, под наслов “Теоретски и експериментални истражувања на точноста на роботите применети во индустријата за производство на производи од композитни материјали“, се стекнал со назив Доктор по технички науки од областа на науката и технологијата на композитни материјали.

## **РАБОТНО ИСКУСТВО**

Во периодот 2004-2007 вработен е во Microsoft –USA како инженер по компјутерски науки, каде стекнува значително и релевантно работно искуство .

Во периодот од 2007 до денес е управител на фирмата Микросам ДОО Прилеп Тој е активно вклучен во развој на нови производи и процеси од областа на композитите и развој на софтверски продукти во рамките на производната програма на Микросам, Прилеп. Активно учествува на бројни светски саеми и конференции за композити. Го

организира и контролира секојдневното функционирање на компанијата, особено развојниот и производствен процес.

Успешно користи повеќе софтверски решенија за моделирање, симулации и анализи со напредни инженерски методологии, метод на конечни елементи, 3Д визуелизација, програмирање на нумерички управувани машини и др.

## **ОБЈАВЕНИ НАУЧНИ ТРУДОВИ/УЧЕСТВО НА КОНФЕРЕНЦИИ**

Автор е на научни трудови и учесник на меѓународни конференции и тоа :

### **Научни трудови презентирани на меѓународни конференции:**

1. Blagoja Samakoski, **Samoil Samak**, Svetlana Risteska, Zlatko Sokoloski, Dijana Cvetkoska, *“In situ consolidation for thermoplastic AFP process – study on the input parameters for improvement of final product properties“* The 14<sup>th</sup> SAMPE CHINA Beijing, P. R. China, Conference & Exhibition May 6-8, 2019.
2. Biljana Kostadinovska, Svetlana Risteska, Blagoja Samakoski, **Samoil Samak**, Nikolce Romevski *“Influence of process parameters in production of resin film on Kevlar fabric prepreg “*- ICAT'19 8th International Conference on Advanced Technologies, Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, August 26-30, 2019.
3. **Samoil Samak**, Vele Samak, Dimitar Bogdanoski, Zlatko Sokoloski, Blagoja Samakoski, Svetlana Risteska, *“Making a curved part with LAMP technology using two synchronized robots, without using a physical mandrel“*, YUCOMAT 2019 Herceg Novi, September 2-6, 2019.
4. **Samak, S.**, Dimovski, I., Trompeska, M., Hristoski, M., Kochoski, F., Dukovski, V. *“Computer-based simulation and validation of robot accuracy improvement method and its verification in robot calibration procedure“*, ETAI 2018 International Conference, ETAI Society of Macedonia, 2018.
5. **Samoil Samak**, Zlatko Sokoloski, Svetlana Risteska, Dimitar Bogdanoski, *“Improving the final properties of thermoplastic composites manufactured with laser automated tape placement (LAMP) “*The 13<sup>th</sup> SAMPE CHINA Shanghai, P. R. China Conference & Exhibition May 16-18, 2018.
6. **Samoil Samak**, Svetlana Risteska, Dijana Cvetkoska, Julija Gogu, Stefanija Acevska, *“Properties of Composite Parts Manufactured with help of LAMP Technology“*, YUCOMAT 2018 Herceg Novi, September 3-7, 2018

7. Svetlana Risteska, **Samoil Samak**, Zlatko Sokoloski and Dimitar Bogdanoski, *"Integrated production solutions for thermoplastic materials "*. The 6<sup>th</sup> International Conference Space Technologies: Present and Future, Ukraine, Session, May 2017, pp158.
8. Svetlana Capeska, Svetlana Risteska, **Samoil Samak**, Biljana Kostadinovska, *"Impact of the technological parameters for the production of UD prepreg "*, KNOWLEDGE – International Journal, Vol. 20.5 Banskó, December 2017, ISSN 2545-4439, pp 2319-2325.
9. Dimovski, I., **Samak, S.**, Trompeska, M., Hristoski, M., Dukovski, V. *"Influence Of Each Of The Geometric Errors On The Total Displacement Error Of The Machine"*, IEEE EUROCON 2017, 17th International Conference on Smart Technologies (pp. 866-869), DOI:10.1109/EUROCON.2017.8011234, 2017.
10. **Samak, S.**, Dimovski, I., Dukovski, V., Trompeska, M. *"Volumetric calibration for improving accuracy of AFP/ATL machines"*, 7<sup>th</sup> International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH, 2016.
11. Svetlana Risteska, **Samoil Samak**, Zlatko Sokoloski and Dimitar Bogdanoski *Solutions for production and properties of thermoplastic Composites*, The 10th Asian- Australasian Conference, Bexco in Busan, Korea, October 16 - 19, 2016.
12. **Samak S.**, Sokoloski Z., Bogdanoski D., Capeska S., Maneski G. *"Fiber Reinforced Plastic beam manufacturing process"*, CECOM Conference Krakow Poland 22-23 November 2012.
13. V. Dukovski, B. Samakoski, **S. Samak**, D. Veljanoski, *"ACCURACY AND STIFFNESS IMPROVEMENT OF ROBOTS"*, SAMPE Europe Setec 10, 2010.

**Научни трудови објавени во меѓународни списанија:**

1. **Samoil Samak**, Svetlana Risteska, Vladimir Dukovski, Sase Trajkoski, *"Some Experimental Investigation of Products from Thermoplastic Composite Materials Manufactured with Robot and LAFP"*, International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), September 2020 Vol. 9 (Issue). ISSN 2278-0181.
2. Cvetkoska, D., Dimovski, I., **Samak, S.**, Trompeska, M., Dukovski, V. *"Using Constrained Multi-Optimization in Design of Composite for Filament Wound High Pressure Vessels"*, International Journal of Mathematics Trends and Technology (IJMTT) – Volume 61 Number 2, 2018, DOI:10.14445/22315373/IJMTT-V61P516.

3. **Samak, S.**, Dimovski, I., Trompeska, M., Dukovski, V. "Avoiding heavy computations in inverse calibration procedure for 7 DOF robot manipulator", Journal of Electrical Engineering and Information Technologies, Vol. 1, No.1-2, pp.37-43, 2016, ISSN 2545–4250.
4. Dimovski, I., **Samak, S.**, Cvetkoska, D., Trompeska, M., Kochoski, F. "Speed control in numeric controlled systems", Математички билтен, CMM, Vol.39 (LXV) No.1 2015 (49-63), ISSN 0351-336X, UDC: 519.713-74.

**Научни трудови објавени во меѓународни списанија со импакт фактор:**

1. Dimovski, I., Trompeska, M., **Samak, S.**, Dukovski, V., Cvetkoska, D. "Algorithmic approach to geometric solution of generalized Paden-Kahan subproblem and its extension", International Journal of Advanced Robotic Systems, SAGE, 2018: I-II, DOI: 10.1177/1729881418755157.
2. Svetlana Risteska, Anka Trajkovska Petkoska, **Samoil Samak**, Marian Drienovsky, "Annealing Effects on the Crystallinity of Carbon Fiber-Reinforced Polyetheretherketone and Polyohenylene Laminate Composites Manufactured by Laser Automatic Tape Placement", February 2020, Materials Science 26(3):308-316, ISSN1392-1320 DOI: [10.5755/j01.ms.26.3.21489](https://doi.org/10.5755/j01.ms.26.3.21489).

**Патенти:**

1. **Samak Samoil**, Samakoski Blagoja, Sokoloski Zlatko, Maneski Gari, "Mechanism for automatically cutting and placement of resin impregnated fibers" - Patent US 20140190624-A1 July 10, 2014

**СТРУЧНИ УСОВРШУВАЊА, ПРОЕКТИ, ПРИЗНАНИЈА**

Во текот на студирањето, Самоил Самак е добитник на повеќе пофалби и признанија и активно вклучен во неколку проекти и тоа:

- Истражувачки проект со професорот Greenwald, University of Pennsylvania, CIS Department, (Лето 2001). Истражува и развива начини за да се корисат Pocket PC PDA како десктоп контролна единица за презентации. Ја подобри брзината на VNC за Windows 2000 & CE, open-source – програма за далечинска контрола на компјутери.

- Во лето 2002-2003 е на пракса во фирмата Microsoft - Automated Deployment Services Group (ADS) - во текот на праксата работи, истражува и создава нови софтверски производи.
- Senior Design Project, (9/2003 – 4/2004), Media Server и Client заедно со уште еден колега - создале мала клиентска машина со минимални трошоци (~\$300), која може да се користи во просторот за дневен престој за следење на дисрибуирани медиуми. Клиентската компонента е создадена врз MythTV платформа користејќи ги Qt алатките и може да ги листа, организира и пребарува сите медиуми кои се лоцирани на машините кои го содржат Media Server
- Учесник е во повеќе проекти од различни предмети на универзитетот
  - Бизнес апликации: Создава CRM (Customer Relationship Manager)
  - Оперативни системи: Создал мал оперативен систем, базиран на UNIX во C, со тим од 3 студенти и кој е награден како најдобар проект,
  - Дизајнерски принципи за Информатички системи: Создава веб - базирани апликации за евалуација и испраќање на документи користејќи PHP.
- Денес е активен учесник и ментор на повеќе од сто интерни проекти во рамките на Микросам

#### **ПОЗНАВАЊЕ НА СТРАНСКИ ЈАЗИЦИ**

Кандидатот Самоил Самак има одлично познавање на англискиот и германскиот јазик.

Разгледувајќи ја целокупната активност на кандидатот, Рецензентската комисија оценува дека д-р Самоил Самак со поголем број свои научни и стручни трудови ги покрива областите Композитни материјали, Автоматика и Роботика.

#### **ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ**

Прегледот и анализата на доставениот конкурсен материјал на д-р Самоил Самак упатува на сознание дека кандидатот покажува успешни резултати во научно-истражувачка дејност во областа на Композитни материјали, Автоматика и Роботика.

Во периодот на докторските студии кандидатот бил автор или коавтор на голем број печатени научни и стручни трудови, односно трудови реферирани на домашни и меѓународни научни собири. За истакнување се заложбите на кандидатот своето

поранешно искуство, стекнато низ индустриската пракса во подрачјето на автоматски, CNC, роботозирани машини за производство на композитните материјали да го валоризира преку меѓународни и домашни научноистражувачки проекти и да постигне врвни резултати, како од научен, така и од практичен аспект. Врз база на оствареното во научно-истражувачката и стручната дејност, како и од лично познавање на кандидатот, рецензентската комисија оценува дека д-р Самоил Самак ги задоволува критериумите за звањето Научен соработник.

Врз основа на член 36 и член 67 од Законот за научно-истражувачката дејност, како и член 183 од Законот за високото образование, а почитувајќи го Правилникот за единствените критериуми за избор во наставни, наставно-научни, наставно-стручни и соработнички звања на *Институтот за современи композити и роботика* во Прилеп, Рецензентската комисија констатира дека кандидатот д-р Самоил Самак ги исполнува условите за **Научен соработник/Доцент во следните научните области: 21503 Композитни материјали, 21422 Автоматика и 21424 Друго**

**РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА**

**Д-р. Владимир Дуковски, редовен професор во пензија** претседател  
Машински факултет,  
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје

**Д-р. Светлана Ристеска, редовен професор** член  
Приватната научна установа  
Институт за современи композити и роботика, Прилеп

**Д-р. Винета Сребренкоска, редовен професор** член  
Технолошко- технички факултет,  
Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

Дата 22.02.2021, Прилеп