

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду од 26.12.2023. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова за избор у научно-истраживачко звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК кандидата др Светолика Максимовића, мастер инжењера технологије.

На основу прегледа и анализе достављеног материјала и увида у досадашњи рад др Светолика Максимовића, а у складу са Законом о науци и истраживањима („Сл. гласник РС“ бр. 49/19), Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“ бр. 159/20, 14/23) и статутом Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1.1. ОПШТИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Светолик Максимовић је рођен 27.11.1987. године у Ужицу, где је завршио основну и средњу школу. Дипломирао је на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, студијски програм Органска хемијска технологија и полимерно инжењерство, 2010. године са просечном оценом 9,53 и оценом 10 на завршном раду са темом „Хомогено катализована синтеза биодизела на повишеним притисцима и температурама”. Мастер студије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, студијски програм Хемијско инжењерство, завршио је 2011. године са просечном оценом 9,57 и оценом 10 на завршном мастер раду са темом „Примена наткритичних флуида код добијања материјала специфичних својстава (микро- и наночестице)”. Докторске студије уписао је 2011. године, на студијском програму Хемијско инжењерство. Први део своје докторске тезе реализовао је под менторством проф. др Дејана Скале. Положио је све испите предвиђене програмом студија са просечном оценом 9,92. Завршни испит на тему „Наткритична екстракција из смиља, жалфије и њихове смеше и могућности импрегнације добијених екстраката на различитим материјалима” одбранио је 2013. године са оценом 10, под руководством проф. др Ирене Жижовић, која уједно због одласка проф. др Дејана Скале у пензију преузима и улогу ментора докторске тезе. Докторску дисертацију под називом „Екстракција из смиља (*Helichrysum italicum*) и импрегнација чврстих носача екстрактом применом наткритичног угљеник(IV)-оксида” одбранио је 29.12.2017. на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду.

1.2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Светолик Максимовић је од октобра 2011. до децембра 2019. године био ангажован на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ИИИ45001 под називом „Наноструктурни функционални и

композитни материјали у каталитичким и сорпционим процесима”. Од октобра 2011. године је запослен на Катедри за органску хемијску технологију Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду као истраживач приправник, као истраживач сарадник од децембра 2013. године и затим као научни сарадник од маја 2019. године. Додатно, био је ангажован на реализацији међународних пројеката Еурека (E!12689 SCIMPLANT) „Phytopreparations – natural materials with supercritical extracts for controlled release of active components“ у периоду од 2019-2021. године и (E!13632 GREENTECH) „Active substances from supercritical plant extracts for high value-added products“ у периоду од 2021-2023. године и пројекта Европске Кооперације у Науци и Технологији (COST) „Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences“ (2019-2023) број CA18125 као партиципант. Тренутно је ангажован на реализацији међународног пројекта Еурека (E!17236 NATBIOPREP) „Natural products as a base for ecological sustainable preparations“ у периоду од 2022-2024. године. Учествовао је у реализацији експерименталног дела неколико завршних, мастер и докторских радова у периоду од 2011. године до данас.

Предмет научно-истраживачког рада др Светолика Максимовића је оптимизација процеса екстракције активних компонената из биљног материјала и импрегнације чврстих носача екстрактима помоћу наткритичног угљеник(IV)-оксида.

Резултати његових истраживања објављени су у књигама међународног значаја (M14 – једно поглавље), врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a – 3 рада), врхунским међународним часописима (M21 – седам радова), истакнутим међународним часописима (M22 – два рада), међународним часописима (M23 – два рада), врхунском часопису националног значаја (M51 – један рад). Такође, резултати су саопштени на скуповима међународног значаја (M33 – два саопштења, M34 – осам саопштења). Поред наведеног, аутор је и једног патента категорије M94.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Досадашњи научни и стручни рад др Светолика Максимовића обухвата објављене научне радове, саопштења на научним скуповима и патенте у периоду од 2011-2023. године. Посебно су издвојени радови након избора у звање научни сарадник (2019-2023). Класификација научно-истраживачких резултата извршена је према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“ бр. 159/20, 14/23).

2.1. СПИСАК РАДОВА ОБЈАВЉЕНИХ ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Поглавље у књизи међународног значаја (M14=4)

1. Tadić V., Arsić I., Stanković M., **Maksimović S.**, Analysis of supercritical carbon(IV)oxide extracts from selected plants, edited by Edward Roj, Supercritical

Fluid Applications, New Chemical Syntheses Institute, Pulawy, Poland 2016, pp. 19-44., ISBN 978-83-935354-1-5.

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a=10)

2. Dimitrijević S., Pavlović M., **Maksimović S.**, Ristić M., Filipović V., Antonović D., Dimitrijević-Branković S., Plant growth promoting bacteria elevate the nutritional and functional properties of Black cumin and Flaxseed fixed oil, Journal of the Science of Food and Agriculture 98 (4) (2018) 1584-1590 (doi:10.1002/jsfa.8631; ISSN: 0022-5142; IF₂₀₁₆=2.463; 4/56 Agriculture, Multidisciplinary). Број хетероцитата = 16

Рад у врхунском међународном часопису (M21=8)

3. **Maksimovic S.**, Tadić V., Skala D., Žižović I., Separation of phytochemicals from *Helichrysum italicum*: An analysis of different isolation techniques and biological activities of prepared extracts, Phytochemistry 138 (2017) 9-28 (doi:10.1016/j.phytochem.2017.01.001; ISSN: 0031-9422; IF₂₀₁₆=3.205; 34/212 Plant Sciences). Број хетероцитата = 37
4. **Maksimović S.**, Kesić Ž., Lukić I., Milovanović S., Ristić M., Skala D., Supercritical fluid extraction of curry flowers, sage leaves and their mixture, The Journal of Supercritical Fluids 84 (2013) 173-181 (doi:10.1016/j.supflu.2013.09.003; ISSN: 0896-8446; IF₂₀₁₃=2.571; 27/133 Engineering, Chemical). Број хетероцитата = 19
5. Lukić I., Kesić Ž., **Maksimović S.**, Zdujić M., Liu H., Krstić J., Skala D., Kinetics of sunflower and used vegetable oil methanolysis catalyzed by CaO·ZnO, Fuel 113 (2013) 367-378 (doi:10.1016/j.fuel.2013.05.093; ISSN:0016-2361; IF₂₀₁₃=3.406; 13/133 Engineering, Chemical). Број хетероцитата = 64

Рад у међународном часопису (M23=3)

6. **Maksimović S.**, Tadić V., Ivanović J., Radmanović T., Milovanović S., Stanković M., Žižović I., Utilization of the integrated process of supercritical extraction and impregnation for incorporation of *Helichrysum italicum* extract into corn starch xerogel, Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly 24 (2) (2018) 191-200 (doi:10.2298/CICEQ170223031M; ISSN: 2217-7434; IF₂₀₁₆=0.664; 108/135 Engineering, Chemical). Број хетероцитата = 4
7. Lukić I., Kesić Ž., **Maksimović S.**, Zdujić M., Krstić J., Skala D., Kinetics of heterogeneous methanolysis of sunflower oil with CaO·ZnO catalyst: Influence of different hydrodynamic conditions, Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly 20 (3) (2014) 425-439 (doi:10.2298/CICEQ130514025L; ISSN: 2217-7434; IF₂₀₁₄=0.659; 89/135 Engineering, Chemical). Број хетероцитата = 20

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=1)

8. **Maksimović S.**, Kesić Ž., Lukić I., Ristić M., Skala D., SFE of curry flowers, sage leaves and their mixture, The 6th International Symposium on High Pressure Process

Technology, September 8-11, 2013, Belgrade, Serbia, Proceedings (P37-HPFP) 298-309.

9. **Maksimović S.**, Ivanović J., Skala D., Supercritical Extraction of Essential Oil from Mentha and Mathematical Modelling – the Influence of Plant Particle Size, The 20th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA, August 25-29, 2012, Prague, Czech Republic, Procedia Engineering 42 (2012) 1767-1777. Број хетероцитата = 9

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0.5)

10. Žižović I., **Maksimović S.**, Ivanović J., Milovanović S., Tadić V., Arsić I., Separation of phytochemicals from *Helichrysum italicum* and their impregnation using the combined supercritical fluid extraction and impregnation process, The 10th World Congress of Chemical Engineering, October 1-5, 2017, Barcelona, Spain, Book of Abstracts P. 32896, ISBN 978-84-697-8629-1.
11. Roganović S., Živković J., Stanković M., Stojiljković D., **Maksimović S.**, Tadić V., Arsić I., Evaluation of total phenolic content and antioxidant activity of thyme (*Thymus vulgaris* L.) supercritical extracts, The International Bioscience Conference and the 6th International PSU-UNS Bioscience conference-IBSC, September 19-21, 2016, Novi Sad, Serbia, Book of Abstracts, T4-P-BB45, pp. 237-238.
12. **Maksimović S.**, Ivanović J., Tadić V., Žižović I., Supercritical extraction from *Helichrysum italicum* and impregnation of cotton gauze and polypropylene with the extract, The 14th Young Researchers Conference, December 9-11, 2015, Belgrade, Serbia, Program and the Book of Abstracts, 6-5, pp. 24.
13. Lukić I., Kesić Ž., **Maksimović S.**, Zdujić M., Liu H., Skala D., Kinetics of sunflower oil methanolysis catalyzed by CaO·ZnO, International Symposium on "Catalysis for Clean Energy and Sustainable Chemistry", CCESC 2012, June 27-29, 2012, Madrid, Spain, Abstract USB.

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51=2)

14. Stanković M., **Maksimović S.**, Tadić V., Arsić I., The oil content of wild fruits from different plant species obtained by conventional Soxhlet extraction technique, Acta Facultatis Medicae Naissensis, 35 (3) (2018) 193-200 (ISSN:2217-2521). Број хетероцитата = 5

Одбрањена докторска дисертација (M71=6)

15. „Ekstrakcija iz smilja (*Helichrysum italicum*) i impregnacija čvrstih nosača ekstraktom primenom natkritičnog ugljenik(IV)-oksida”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2017.

Учешће у пројектима (пре избора у звање научни сарадник)

1. Национални пројекат „Наноструктурни функционални и композитни материјали у каталитичким и сорпционим процесима” Интегрално-

интердисциплинарна истраживања, ИИИ45001, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011-2019)

2.2. СПИСАК РАДОВА ОБЈАВЉЕНИХ ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a=10)

1. Vukmirović S., Ilić V., Tadić V., Ćapo I., Pavlović N., Tomas A., Paut Kusturica M., Tomić N., **Maksimović S.**, Stilinović N., Comprehensive analysis of antioxidant and hepatoprotective properties of *Morus nigra* L., *Antioxidants* 12 (2) (2023) 382 (doi:10.3390/antiox12020382; ISSN: 2076-3921; IF₂₀₂₂=7.000; 6/60 Chemistry, Medicinal). Број хетероцитата = 3
2. Tadić V., Nešić I., Martinović M., Roj E., Brašanac-Vukanović S., **Maksimović S.**, Žugić A., Old plant, new possibilities: Wild bilberry (*Vaccinium myrtillus* L., Ericaceae) in topical skin preparation, *Antioxidants* 10 (2021) 465 (doi:10.3390/antiox10030465; ISSN: 2076-3921; IF₂₀₂₁=7.675; 6/60 Chemistry, Medicinal). Број хетероцитата = 8

Рад у врхунском међународном часопису (M21=8)

3. Dimitrijević S., Milić M., Tadić V., **Maksimović S.**, Filipović V., Dimitrijević-Branković S., Miljković M., Salamon I., Black cumin essential oil as a valuable source of bioactive compounds: Evaluation of the conventional vs. modern extraction technique, *Sustainable Chemistry and Pharmacy* 37 (2024) 101390 (doi:10.1016/j.scp.2023.101390; ISSN: 2352-5541; IF₂₀₂₂=6.000; 59/275 Environmental Sciences).
4. **Maksimović S.**, Stanković M., Roganović S., Nešić I., Zvezdanović J., Tadić V., Žižović I., Towards a modern approach to traditional use of *Helichrysum italicum* in dermatological conditions: *In vivo* testing supercritical extract on artificially irritated skin, *Journal of Ethnopharmacology* 301 (2023) 115779 (doi:10.1016/j.ep.2022.115779; ISSN: 0378-8741; IF₂₀₂₂=5.195; 4/29 Integrative & Complementary Medicine). Број хетероцитата = 2
5. Tadić V.M., Žugić A., Martinović M., Stanković M., **Maksimović S.**, Frank A., Nešić I., Enhanced skin performance of emulgel vs. cream as systems for topical delivery of herbal actives (Immortelle extract and Hemp oil), *Pharmaceutics* 13 (11) (2021) 1919 (doi:10.3390/pharmaceutics13111919; ISSN: 1999-4923; IF₂₀₂₁=6.525; 50/278 Pharmacology & Pharmacy). Број хетероцитата = 6
6. Milovanović I., Zengin G., **Maksimović S.**, Tadić V., Supercritical and ultrasound-assisted extracts from *Pleurotus pulmonarius* mushroom: chemical profiles, antioxidative, and enzyme-inhibitory properties, *Journal of the Science of Food and Agriculture* 101 (2021) 2284-2293 (doi:10.1002/jsfa.10849; ISSN: 0022-5142; IF₂₀₂₁=4.096; 10/60 Agriculture, Multidisciplinary). Број хетероцитата = 7

Рад у истакнутом међународном часопису (M22=5)

7. Milovanović I., Zengin G., **Maksimović S.**, Tadić V., Supercritical carbon-oxide extracts from cultivated and wild-grown *Ganoderma lucidum* mushroom: differences in ergosterol and ganoderic acids content, antioxidative and enzyme inhibitory properties, *Natural Product Research* (2023) (doi:10.1080/14786419.2023.2175355; ISSN: 1478-6419; IF₂₀₂₂=2.300; 37/73 Chemistry, Applied). Број хетероцитата = 1
8. **Maksimović S.**, Tadić V., Zvezdanović J., Žižović I., Utilization of supercritical CO₂ in bioactive principles isolation from *Helichrysum italicum* and their adsorption on selected fabrics, *Journal of Supercritical Fluids* 171 (2021) 105197 (doi:10.1016/j.supflu.2021.105197; ISSN: 0896-8446; IF₂₀₂₁=4.514; 48/143 Engineering, Chemical). Број хетероцитата = 7

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0.5)

9. I. Matić, N. Petrović, V. Tadić, **S. Maksimović**, T. Stanojković, I. Žižović, Anticancer potential of two *Helichrysum italicum* extracts obtained by supercritical CO₂ extraction, *EACR 2023: Innovative Cancer Science*, June 12-15, 2023, Torino, Italy, Abstracts. *Mol Oncol*, 17: 1-597.
10. **Maksimović S.**, Milovanović S., Ivanović J., Žižović I., The integrated process of supercritical CO₂ extraction from *Helichrysum italicum* and supercritical impregnation of biocompatible polymers with the obtained extract, *Proceedings of The 18th European Meeting on Supercritical Fluids*, May 4-6, 2021 – Online.
11. Milovanović S., Lukić I., Pajnik J., **Maksimović S.**, Effect of supercritical CO₂ drying process conditions on starch aerogel properties, *Proceedings of The 18th European Meeting on Supercritical Fluids*, May 4-6, 2021 – Online.
12. Milovanović S., Ivanović J., Djuriš J., Lučić Škorić M., **Maksimović S.**, Ibrić S., Kalagasidis Krušić M. (2019): „Modern Technologies for Fabrication of Porous Materials Using Supercritical CO₂”. *13th Symposium on „Novel Technologies and Economic Development”, 18-19th October, Leskovac, Serbia*. Book of Abstracts, pp. 137 (ISBN 978-86-89429-35-0).

Објављен патент на националном нивоу (M94=7)

13. Тадић В., **Максимовић С.**, Арсић И., Петровић С., Жугић А., Миловановић С., Фитопрепарати на бази суперкритичних екстраката смиља и конопље намењени успоравању видљивих знакова старења и поступак за добијање, Број пријаве: П-2020/1428 (2020).

Учешће у пројектима (после избора у звање научни сарадник)

1. Национални пројекат „Наноструктурни функционални и композитни материјали у каталитичким и сорпционим процесима” Интегрално-интердисциплинарна истраживања, ИИИ45001, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011-2019)
2. Међународни пројекат „Phytopreparations – natural materials with supercritical extracts for controlled release of active components” (SCIMPLANT E!12689), који је финансиран кроз Еурека програм (2019-2021)

3. Међународни пројекат „Active substances from supercritical plant extracts for high value-added products” (GREENTECH E!13632), који је финансиран кроз Еурека програм (2021-2023)
4. Међународни пројекат „Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences” број CA18125, који је финансиран од стране Европске Кооперације у Науци и Технологији (COST) (2019-2023)
5. Међународни пројекат „Natural products as a base for ecological sustainable preparations” (NATBIOPREP E!17236), који је финансиран кроз Еурека програм (2022-2024)

2.3. ПЕТ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ ОСТВАРЕЊА КАНДИДАТА ОД ПРЕТХОДНОГ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Vukmirović S., Ilić V., Tadić V., Čapo I., Pavlović N., Tomas A., Paut Kusturica M., Tomić N., **Maksimović S.**, Stilinović N., Comprehensive analysis of antioxidant and hepatoprotective properties of *Morus nigra* L., *Antioxidants* 12 (2) (2023) 382 (doi:10.3390/antiox12020382; ISSN: 2076-3921; IF₂₀₂₂=7.000; 6/60 Chemistry, Medicinal). Broj heterocitata = 3
2. Tadić V., Nešić I., Martinović M., Roj E., Brašanac-Vukanović S., **Maksimović S.**, Žugić A., Old plant, new possibilities: Wild bilberry (*Vaccinium myrtillus* L., Ericaceae) in topical skin preparation, *Antioxidants* 10 (2021) 465 (doi:10.3390/antiox10030465; ISSN: 2076-3921; IF₂₀₂₁=7.675; 6/60 Chemistry, Medicinal). Broj heterocitata = 8
3. **Maksimović S.**, Stanković M., Roganović S., Nešić I., Zvezdanović J., Tadić V., Žižović I., Towards a modern approach to traditional use of *Helichrysum italicum* in dermatological conditions: *In vivo* testing supercritical extract on artificially irritated skin, *Journal of Ethnopharmacology* 301 (2023) 115779 (doi:10.1016/j.ep.2022.115779; ISSN: 0378-8741; IF₂₀₂₂=5.195; 4/29 Integrative & Complementary Medicine) Broj heterocitata = 2
4. Tadić V.M., Žugić A., Martinović M., Stanković M., **Maksimović S.**, Frank A., Nešić I., Enhanced skin performance of emulgel vs. cream as systems for topical delivery of herbal actives (Immortelle extract and Hemp oil), *Pharmaceutics* 13 (11) (2021) 1919 (doi:10.3390/pharmaceutics13111919; ISSN: 1999-4923; IF₂₀₂₁=6.525; 50/278 Pharmacology & Pharmacy) Broj heterocitata = 6
5. **Maksimović S.**, Tadić V., Zvezdanović J., Žižović I., Utilization of supercritical CO₂ in bioactive principles isolation from *Helichrysum italicum* and their adsorption on selected fabrics, *Journal of Supercritical Fluids* 171 (2021) 105197 (doi:10.1016/j.supflu.2021.105197; ISSN: 0896-8446; IF₂₀₂₁=4.514; 48/143 Engineering, Chemical) Broj heterocitata = 7

2.4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Научно-истраживачки рад др Светолика Максимовића након избора у претходно звање посвећен је истраживањима у области наткритичне екстракције (НКЕ) активних компонената из различитих биљних сировина и наткритичне

импрегнације (НКИ) различитих материјала екстрактима, за примену у синтези различитих формулација за претежно топикалну употребу.

НКЕ је поступак екстракције флуидом који се налази у наткритичном стању, тј. на температури и притиску изнад критичних вредности. Услови који се најчешће примењују у процесима НКЕ су умерене вредности температуре (40-50°C) и притисци у опсегу 9-50 МПа. Умерене вредности температуре погодују екстракцији термички нестабилних једињења, као што су терпени. Важну карактеристику овог процеса представља флексибилност која се постиже захваљујући могућности модификације моћи растварања и/или селективности наткритичног флуида променама густине, изазваним променама притиска и температуре. Значајну предност оваквог процеса у односу на друге поступке изоловања представља одсуство употребе токсичних органских растварача, тако да није потребно додатно пречишћавање екстракта од остатака растварача, као што је то случај у процесима екстракције класичним органским растварачима.

Са друге стране, наткритични флуиди се употребљавају у процесима импрегнације због изузетно ниске вредности површинског напона, ниске вискозности и високих вредности густине и дифузивности, чиме се избегавају бројни недостаци конвенционалних процеса импрегнације. Употребом наткритичних флуида у процесу импрегнације различитих материјала активним супстанцама, између осталог, проширен је избор материјала погодних за импрегнацију, избегнута је употреба токсичних органских растварача, додатног сушења након завршетка процеса, што је неопходно код класичних процеса, и обезбеђено је дубље продирање и униформнија расподела активне супстанце у унутрашњој структури материјала од ког је израђен носач.

Међу флуидима у наткритичном стању највише је у употреби угљеник(IV)-оксид (CO₂). Наткритични CO₂ (нкCO₂) је јефтин, инертан и лако доступан зелени растварач, који се једноставно уклања из финалног производа. Поседује ниске критичне вредности притиска и температуре, а захваљујући великој густини и малој вискозности, лако дифундује унутар чврстих материјала.

Интегрисани процес НКЕ-НКИ базиран је на тежњи да се утроси времена и енергије, као и губици екстракта таложењем у цевима и судовима услед декомпресије након НКЕ као одвојеног процеса сведу на минимум. Интегрисањем процеса НКЕ и НКИ омогућава се директна употреба раствора екстракта у наткритичном угљеник (IV)-оксиду, који напушта екстрактор, за импрегнацију изабраног носача. Такође, избегавањем декомпресије као међукорака постиже се уштеда наткритичног растварача.

Највећи део научно-истраживачког рада др Светолика Максимовића након избора у претходно звање, представља наставак истраживања спроведених у оквиру докторске дисертације кандидата, у чијем су фокусу НКЕ из смиља (*Helichrysum italicum*) и импрегнација различитих носача овим екстрактом, применом интегрисаног процеса НКЕ-НКИ. У раду 2.2/8 спроведена је темељна анализа хемијског састава екстракта смиља, добијених процесом НКЕ на притиску од 35 МПа и температури од 40°C, са и без додатка етанола као косолвента. Такође, помоћу интегрисаног процеса НКЕ-НКИ, извршена је и импрегнација памучне газе и тканине од полипропилена (ПП) екстрактом смиља, под истим експерименталним условима, са и без додатка етанола као косолвента. Анализиран

је и хемијски састав екстракта инкорпорираних у текстилним материјалима. Као методе за анализу хемијског састава примењене су GC-FID, GC-MS, HPLC и HPLC-MS. Показано је да екстракти смиља, добијени на овим условима, поседују висок садржај активних компонената, међу којима се истичу терпени и фенолна једињења, од којих су најзаступљенији флавоноиди. Додатак етанола као косолвента утицао је на значајно повећање екстракционог приноса, док је са друге стране утицао на повећање садржаја сесквитерпена, деривата кумарина и аморфена, као и на појаву нових флавоноида, које је било немогуће изоловати помоћу чистог H_2O . Посебан акценат је на детекцији арзанола у екстрактима смиља, веома значајног биолошки активног једињења, које је до сада било могуће наћи само у ацетонским екстрактима. Са друге стране, импрегнација оба текстилна материјала екстрактом смиља, помоћу интегрисаног процеса НКЕ-НКИ, је успешно изведена. Додатак етанола изазвао је повећање приноса импрегнације у случају импрегнације памучне газе, док је у случају импрегнације ПП тканине изазвао супротан ефекат, услед хидрофобности ПП-а. Текстилни материјали показали су сличне афинитете према фенолним компонентама екстракта смиља, укључујући и арзанол, док је памучна газа показала већи афинитет према терпенима и дериватима кумарина и аморфена. Практична примена памучне газе и ПП тканине, импрегнираних екстрактом смиља са и без додатка етанола као косолвента, испитана је у раду 2.2/4. Импрегнирани текстилни материјали искоришћени су за *in vivo* тестирање безбедности и ефикасности примене на вештачки иритираној кожи подлактице. Сprovedена студија безбедности показале је да ниједан од употребљених узорака није изазвао никакву иритацију нити црвенило. Са друге стране, студија ефикасности показала је да ПП тканина, импрегнирана екстрактом смиља са додатком етанола, поседује највећи потенцијал за повећање хидратације коже и смањење трансепидермалног губитка влаге, као и меланин- и еритема-индекса. Разлог за овакав резултат лежи у хипотези да су између активних компонената екстракта и носача успостављене слабе ван дер Валсове везе, што уз хидрофобну природу ПП-а, омогућава неометану миграцију екстракта из носача ка кожи. Показано је и да је топијална активност импрегнираних текстилних материјала дефинисана и доминантним утицајима одређених група активних компонената заступљених у екстрактима, као што су моно- и сесквитерпени или флавоноиди.

Екстрактом смиља, применом интегрисаног процеса НКЕ-НКИ, при истим вредностима притиска и температуре, успешно су импрегнирани и ксеро- и аерогелови на бази смеше хитозан/алгинат, као и ксеро- и аерогелови скроба, што је описано у раду 2.2/10. Посебан афинитет према екстракту смиља показали су аерогелови на бази смеше хитозан/алгинат (принос импрегнације од 20,4%). Претходно је, у радовима 2.2/11 и 2.2/12 описана синтеза поменутих хидро- и аерогелова, са акцентом на примену наткритичног CO_2 у поступку наткритичног сушења, којим се добијају аерогелови.

Наткритични екстракт смиља, добијен на 35 МПа и 40°C, послужио је и као активна супстанца, заједно са уљем индустријске конопље (*Cannabis sativa*), за синтезу емулгела и крема, чија је топијална активност испитивана у раду 2.2/5. Слично претходно поменутом раду, спроведена је тридесетодневна *in vivo* студија на кожи подлактице испитаника, док је ефекат емулгела и крема на кожи

дефинисан поређењем са плацебо узорцима и нетретираним контролним местима. Мерени су следећи параметри: електрични капацитет слоја *stratum corneum*, трансепидермални губитак влаге, рН коже и еритема индекс. Показано је да је примена свих узорака водила ка повећању хидратације коже и смањењу трансепидермалног губитка влаге, без иритација коже и промене нормалне рН вредности, што квалификује ове формулације за примену на сувој кожи. Међутим, запажена је значајна разлика у ефекту хидратације коже емулгела са наткритичним екстрактом смиља и уљем индустријске конопље, у поређењу са плацебо емулгелом, што није био случај са ефектима крема и плацебо крема. Овакав резултат је последица избора носача за активне састојке, како у уљаним, тако и у воденим фазама датих формулација. Дистрибуција активних компонената биљних изолата показала се појачаном у случају примене емулгела, у поређењу са кремом. Концепт рада 2.2/5 је накнадно проширен и преточен у патент (2.2/13). Наведеним патентом затражена је заштита следећих формулација са наткритичним екстрактом смиља, богатим арзаноном, и масним уљем конопље као активним састојцима: емулгелова, кремова, масти, гел-кремова и пасти. Додатну разлику у односу на рад 2.2/5 представља и податак да је у овим формулацијама наткритични екстракт смиља, добијен на 35 МПа и 40°C, присутан у слободном стању и/или у виду инклузионог комплекса са носачем на бази циклодекстрина, добијеним применом интегрисаног процеса НКЕ-НКИ. У документу се између осталог наводи да формулисани препарати према проналаску након топикалне примене испољавају снажно деловање на кожи, при чему не доводе до нежељеног антибактеријског деловања у виду оштећења коже, тј. заштитног фактора коже. Такође, све наведене формулације обезбеђују успоравање процеса старења коже и ублажавање видљивих знакова старења коже, са задовољавајућим безбедносним профилем. Коначно, наткритични екстракти смиља, добијени на 35 МПа и 40°C, са и без додатка етанола као косолвента, били су и предмет испитивања антитуморног дејства у раду 2.2/9. Цитотоксичност ових екстраката испитивана је на 6 узорака различитих малигних ћелија. Показано је да су HeLa, A375 и K562 ћелије биле посебно осетљиве на цитотоксичност ових двају екстраката, што отвара могућност примене изолата смиља и у онкологији.

Поред НКЕ из смиља, предмет проучавања кандидата након избора у претходно звање била је и НКЕ из других биљних врста. У раду 2.2/1 тестирана је антиоксидантна активност уља семена црног дуда (*Morus nigra*) и поређена са истом од неколико различитих Сокслет екстраката. Уље семена црног дуда добијено је поступком НКЕ на притиску од 30 МПа и температури од 40°C. Применом гасне и течне хроматографије установљено је да уље поседује висок садржај γ -линолеинске киселине. Применом FRAP- и DPPH-тестова утврђена је значајна антиоксидантна активност уља, што се показало и применом одређених *in vivo* тестова.

Исте вредности притиска и температуре примењене су и за добијање уља семена боровнице (*Vaccinium myrtillus*) поступком НКЕ, што је приказано у раду 2.2/2. Применом гасне и течне хроматографије установљено је доминантно присуство есенцијалних ω -3 и ω -6 масних киселина у уљу. Такође, уље боровнице је показало задовољавајућу антиоксидантну активност, применом FRAP- и DPPH-тестова. Коначно, уље је, заједно са мацератом листа, искоришћено као активни

састојак за синтезу топијално активног крема. Резултати *in vivo* тестова су показали да крем поседује способност значајног повећања хидратације коже и одржавања њене нормалне рН вредности, па се може користити за примену на сувој или кожи оштећеној оксидативним стресом.

НКЕ из семена црног кима (*Nigella sativa*) на притиску од 10 МПа и температури од 40°C изведена је у раду 2.2/3 са циљем да се хемијски састав добијеног уља упореди са саставом етарских уља добијених хидродестилацијом петролетарског и хексанског Сокслет екстракта овог семена, у погледу садржаја тимокинона, као значајне биолошке активне компоненте. Такође, тестирани су антиоксидантно и антибактеријско дејство поменутих изолата. Иако је принос НКЕ био десет пута већи од приноса хидродестилација, етарска уља су поседовала вишеструко већи садржај активних компонената, међу њима и тимокинона, него уље добијено поступком НКЕ. Најзаступљенија компонента уља био је метил линолеат. Међу тестирањим изолатима, најјачу антиоксидантну активност показало је етарско уље добијено од петролетарског екстракта. Ово уље је показало и значајну активност против одређених Грам-позитивних бактерија.

У оквиру научно-истраживачког рада кандидата, испитивани су и антиоксидантна и ензимски-инхибиторна активност екстракта гљива *Pleurotus pulmonarius* и *Ganoderma lucidum*. У раду 2.2/6 поређена је активност екстракта добијених поступком НКЕ на притиску од 38 МПа и температури од 80°C, са и без додатка етанола као косолвента и екстракта добијених ултразвучном воденом екстракцијом свежег праха гљиве, као и остатака након поступка НКЕ. Највећи садржај ергостерола забележен је у екстракту добијеним поступком НКЕ са додатком етанола. Применом FRAP-, ABTS-, CUPRAC- и DPPH-testova, установљено је да ултразвучни екстракти поседују јачу антиоксидантну активност од наткритичних. Испитивање ензимски-инхибиторне активности је показало да су сви узорци способни да у значајној мери инхибирају тирозиназу и амилазу. У раду 2.2./7 поређена је активност наткритичних екстракта узорака дивље и гајене гљиве *Ganoderma lucidum*, добијених на притиску од 35МПа и температури од 50°C. И поред релативно блиских вредности екстракционих приноса, садржај ганодермске киселине и ергостерола био је значајно већи у екстракту гајене гљиве. Екстракт гајене гљиве показао је јачу антиоксидантну активност, док су активности ензимске инхибиције блиске, осим у случају инхибиције липазе, која се показала израженијом у екстракту узорка дивље гљиве.

2.5. ЦИТИРАНОСТ НАУЧНИХ РАДОВА (БЕЗ АУТОЦИТАТА) ПРЕМА БАЗИ SCOPUS (на дан 11.01.2024.)

Радови др Светолика Максимовића цитирани су укупно 208 пута (без аутоцитата свих аутора), док је Хиршов индекс (*h*-индекс) 9, односно 7 (без аутоцитата), према Scopus бази на дан 11.01.2024. Цитирани су следећи радови:

Vukmirović S., Ilić V., Tadić V., Čapo I., Pavlović N., Tomas A., Paut Kusturica M., Tomić N., Maksimović S., Stilinović N., Comprehensive analysis of antioxidant and hepatoprotective properties of *Morus nigra* L., *Antioxidants* 12 (2) (2023) 382.

1. Tizón Alba, A., Aliaño-González, M.J., Palma, M., Fernández Barbero, G., Carrera, C., Enhancing efficiency of enzymatic-assisted extraction method for evaluating bioactive compound analysis in mulberry: An optimization approach, *Agronomy* 13 (10) (2023) 2548. doi:10.3390/agronomy13102548.

2. Khann, B., Polpanich, D., Opaprakasit, P., Wongngam, Y., Thananukul, K., Kaewsaneha, C., Fabrication of *Sacha inchi* oil-loaded microcapsules employing natural-templated *Lycopodium clavatum* spores and their pressure-stimuli release behavior, *ACS Omega* 8 (23) (2023) 20937-20948. doi:10.1021/acsomega.3c01698.
3. Wang, Y.-A., Liu, C., Guo, X., Zhang, M.-Q., Sun, S., Sun, J.-Y., Khan, A., Liu, L., Chen, Y.-Y., Natural products and biological activities of plants from genus *Morus*: 2011-2023, *Current Topics in Medicinal Chemistry* 23 (28) (2023) 2640-2698. doi:10.2174/0115680266257370230920055003.

Maksimović S., Stanković M., Roganović S., Nešić I., Zvezdanović J., Tadić V., Žižović I., Towards a modern approach to traditional use of *Helichrysum italicum* in dermatological conditions: *In vivo* testing supercritical extract on artificially irritated skin, *Journal of Ethnopharmacology* 301 (2023) 115779.

1. Jakupović, L., Bačić, I., Jablan, J., Marguí, E., Marijan, M., Inić, S., Nižić Nodilo, L., Hafner, A., Zovko Končić, M., Hydroxypropyl- β -cyclodextrin-based *Helichrysum italicum* extracts: Antioxidant and cosmeceutical activity and biocompatibility, *Antioxidants* 12 (4) (2023) 855. doi:10.3390/antiox12040855.
2. Marijan, M., Tomić, D., Strawa, J.W., Jakupović, L., Inić, S., Jug, M., Tomczyk, M., Zovko Končić, M., Optimization of cyclodextrin-assisted extraction of phenolics from *Helichrysum italicum* for preparation of extracts with anti-elastase and anti-collagenase properties, *Metabolites* 13 (2) (2023) 257. doi:10.3390/metabo13020257.

Milovanović I., Zengin G., Maksimović S., Tadić V., Supercritical carbon-oxide extracts from cultivated and wild-grown *Ganoderma lucidum* mushroom: differences in ergosterol and ganoderic acids content, antioxidative and enzyme inhibitory properties, *Natural Product Research* (2023).

1. Maaloul, A., Portillo-Lemus, L., Vitou, M., Rapior, S., Morel, S., Fons, F., Antioxidant potential of several polypores mushrooms from the south of France, *International Journal of Medicinal Mushrooms* 25 (11) (2023) 1-10. doi:10.1615/IntJMedMushrooms.2023050126.

Tadić V.M., Žugić A., Martinović M., Stanković M., Maksimović S., Frank A., Nešić I., Enhanced skin performance of emulgel vs. cream as systems for topical delivery of herbal actives (Immortelle extract and Hemp oil), *Pharmaceutics* 13 (11) (2021) 1919.

1. Picco, A., Segale, L., Miletto, I., Pollastro, F., Aprile, S., Locatelli, M., Bari, E., Torre, M.L., Giovannelli, L., Spray-dried powder containing cannabigerol: A new extemporaneous emulgel for topical administration, *Pharmaceutics* 15 (12) (2023) 2747. doi:10.3390/pharmaceutics15122747.
2. Masood, S., Arshad, M.S., Khan, H.M.S., Begum, M.Y., Khan, K.U.R., Encapsulation of *Leptadenia pyrotechnica* (Khip) extract in Based emulgel for its enhanced antioxidant effects and its *in vitro* evaluation, *Gels* 9 (12) (2023) 977. doi:10.3390/gels9120977.
3. Kitisin, T., Muangkaew, W., Thitipramote, N., Pudgerd, A., Sukphopetch, P., The study of tryptophol containing emulgel on fungal reduction and skin irritation, *Scientific Reports* 13 (1) (2023) 18881. doi:10.1038/s41598-023-46121-z.
4. Jokubaite, M., Pukenaite, G., Marksa, M., Ramanauskienė, K., Balsam poplar buds extracts-loaded gels and emulgels: Development, biopharmaceutical evaluation, and biological activity *in vitro*, *Gels* 9 (10) (2023) 821. doi:10.3390/gels9100821.
5. Pachauri, A., Chitme, H., Visht, S., Chidrawar, V., Mohammed, N., Abdel-Wahab, B.A., Khateeb, M.M., Habeeb, M.S., Orabi, M.A.A., Bakir, M.B., Permeability-enhanced liposomal emulgel formulation of 5-fluorouracil for the treatment of skin cancer, *Gels* 9 (3) (2023) 209. doi:10.3390/gels9030209.
6. Sinha, A., Garg, U., Nagaich, U., Chaudhary, A., Pandey, M., Jain, N., Emulgels: a promising topical drug delivery system for arthritis management and care, *Pharmaceutical Development and Technology* (2023). doi:10.1080/10837450.2023.2289170

Maksimović S., Tadić V., Zvezdanović J., Žižović I., Utilization of supercritical CO₂ in bioactive principles isolation from *Helichrysum italicum* and their adsorption on selected fabrics, *Journal of Supercritical Fluids* 171 (2021) 105197.

1. Afonso, T.B., Bonifácio-Lopes, T., Costa, E.M., Pintado, M.E., Phenolic compounds from by-products for functional textiles, *Materials* 16 (22) (2023) 7248. doi:10.3390/ma16227248.

2. Kartal, G.E., Encapsulation of *Helichrysum* oil with inclusion complex and investigation of antibacterial activities in cotton fabrics, *International Journal of Clothing Science and Technology* 35 (5) (2023) 848-861. doi:10.1108/IJCST-11-2022-0156.
3. Ahmad, R., Khairul Nizam Mazlan, M., Firdaus Abdul Aziz, A., Mohd Gazzali, A., Amir Rawa, M.S., Wahab, H.A., *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.: An updated review of pharmacological effects, toxicity studies, and separation techniques, *Saudi Pharmaceutical Journal*, 31 (6) (2023) 874-888. doi:10.1016/j.jsps.2023.04.006.
4. Furlan, V., Bren, U., *Helichrysum italicum*: From extraction, distillation, and encapsulation techniques to beneficial health effects, *Foods* 12 (4) (2023) 802. doi:10.3390/foods12040802.
5. Ye, S., Sun, H., Wu, J., Wan, L., Ni, Y., Wang, R., Xiang, Z., Deng, X., Supercritical CO₂ assisted TiO₂ preparation to improve the UV resistance properties of cotton fiber, *Polymers* 14 (24) (2022) 5513. doi:10.3390/polym14245513.
6. Machado, N.D., Mosquera, J.E., Martini, R.E., Goñi, M.L., Gañán, N.A., Supercritical CO₂-assisted impregnation/deposition of polymeric materials with pharmaceutical, nutraceutical, and biomedical applications: A review (2015–2021), *Journal of Supercritical Fluids*, 191 (2022) 105763. doi:10.1016/j.supflu.2022.105763.
7. Jovanović Galović, A., Jovanović Lješević, N., Vidović, S., Vladić, J., Mrkonjić, Z., Gigov, S., Ilić, M., Kojić, V., Jakimov, D., Zloh, M., Potential of *Helicrysum italicum* cultivated in urban environment: SCCO₂ extract cytotoxicity & NF-κB activation in HeLa, MCF-7 and MRC-5 cells, *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 26 (2022) 100622. doi:10.1016/j.scp.2022.100622.

Milovanović I., Zengin G., Maksimović S., Tadić V., Supercritical and ultrasound-assisted extracts from *Pleurotus pulmonarius* mushroom: chemical profiles, antioxidative, and enzyme-inhibitory properties, *Journal of the Science of Food and Agriculture* 101 (2021) 2284-2293.

1. Amirullah, N.A., Abdullah, E., Zainal Abidin, N., Abdullah, N., Manickam, S., Influence of extraction technologies on the therapeutic properties of *Pleurotus spp.* (oyster mushrooms) – A critical review, *Food Bioscience* 56 (2023) 103352. doi:10.1016/j.fbio.2023.103352.
2. Rangsinth, P., Sharika, R., Pattarachotant, N., Duangjan, C., Wongwan, C., Sillapachaiyaporn, C., Nilkhet, S., Wongsirajkul, N., Prasansuklab, A., Tencomnao, T., Leung, G.P.-H., Chuchawankul, S., Potential beneficial effects and pharmacological properties of ergosterol, a common bioactive compound in edible mushrooms, *Foods* 12 (13) (2023) 2529. doi:10.3390/foods12132529.
3. You, S.W., Hoskin, R.T., Komarnytsky, S., Moncada, M., Mushrooms as functional and nutritious food ingredients for multiple applications, *ACS Food Science and Technology* 2 (8) (2022) 1184-1195. doi:10.1021/acsfoodscitech.2c00107.
4. Joradon, P., Rungsardthong, V., Ruktanonchai, U., Suttisintong, K., Iempridee, T., Thumthanaruk, B., Vatanyoopaissarn, S., Uttapap, D., A comparative study of conventional and supercritical carbon dioxide extraction methods for the recovery of bioactive compound from Lion's Mane mushroom (*Hericium erinaceus*), *E3S Web of Conferences* 355 (2022) 02015. doi:10.1051/e3sconf/202235502015.
5. Alafnan, A., Sridharagatta, S., Saleem, H., Khurshid, U., Alamri, A., Ansari, S.Y., Zainal Abidin, S.A., Ansari, S.A., Alamri, A.S., Ahemad, N., Anwar, S., Evaluation of the phytochemical, antioxidant, enzyme inhibition, and wound healing potential of *Calotropis gigantea* (L.) Dryand: A source of a bioactive medicinal product, *Frontiers in Pharmacology* 12 (2021) 701369. doi:10.3389/fphar.2021.701369.
6. Ianni, F., Blasi, F., Angelini, P., Di Simone, S.C., Flores, G.A., Cossignani, L., Venanzoni, R., Extraction optimization by experimental design of bioactives from *pleurotus ostreatus* and evaluation of antioxidant and antimicrobial activities, *Processes* 9 (5) (2021) 743. doi:10.3390/pr9050743.
7. Amirullah, N.A., Zainal Abidin, N., Abdullah, N., Manickam, S., Application of ultrasound towards improving the composition of phenolic compounds and enhancing *in vitro* bioactivities of *Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quel extracts, *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology* 31 (2021) 101881. doi:10.1016/j.bcab.2020.101881.

Tadić V., Nešić I., Martinović M., Roj E., Brašanac-Vukanović S., Maksimović S., Žugić A., Old plant, new possibilities: Wild bilberry (*Vaccinium myrtillus* L., Ericaceae) in topical skin preparation, *Antioxidants* 10 (2021) 465.

1. Kopystecka, A., Koziół, I., Radomska, D., Bielawski, K., Bielawska, A., Wujec, M., *Vaccinium uliginosum* and *Vaccinium myrtillus*—Two species—one used as a functional food, *Nutrients* 15 (19) (2023) 4119. doi:10.3390/nu15194119.
2. Berganayeva, G., Kudaibergenova, B., Litvinenko, Y., Nazarova, I., Sydykbayeva, S., Vassilina, G., Izdik, N., Dyusebaeva, M., Medicinal plants of the flora of Kazakhstan used in the treatment of skin diseases, *Molecules* 28 (10) (2023) 4192. doi:10.3390/molecules28104192.
3. Gil-Martínez, L., Aznar-Ramos, M.J., del Carmen Razola-Díaz, M., Mut-Salud, N., Falcón-Piñeiro, A., Baños, A., Guillaumon, E., Gómez-Caravaca, A.M., Verardo, V., Establishment of a sonotrode extraction method and evaluation of the antioxidant, antimicrobial and anticancer potential of an optimized *Vaccinium myrtillus* L. leaves extract as functional ingredient, *Foods* 12 (8) (2023) 1688. doi:10.3390/foods12081688.
4. Ștefănescu, R., Laczkó-Zöld, E., Ősz, B.-E., Vari, C.-E., An updated systematic review of *Vaccinium myrtillus* leaves: Phytochemistry and pharmacology, *Pharmaceutics* 15 (1) (2023) 16. doi:10.3390/pharmaceutics15010016.
5. Shamilov, A.A., Olennikov, D.N., Pozdnyakov, D.I., Bubenchikova, V.N., Garsiya, E.R., Larskii, M.V., Caucasian blueberry: Comparative study of phenolic compounds and neuroprotective and antioxidant potential of *Vaccinium myrtillus* and *Vaccinium arctostaphylos* leaves, *Life* 12 (12) (2022) 2079. doi:10.3390/life12122079.
6. Vaneková, Z., Rollinger, J.M., Bilberries: curative and miraculous – A review on bioactive constituents and clinical research, *Frontiers in Pharmacology* 13 (2022) 909914. doi:10.3389/fphar.2022.909914.
7. Liu, X., Wang, Y., Ge, W., Cai, G., Guo, Y., Gong, J., Spectrum–effect relationship between ultra-high-performance liquid chromatography fingerprints and antioxidant activities of *Lophatherum gracile* Brongn, *Food Science and Nutrition* 10 (5) (2022) 1592-1601. doi:10.1002/fsn3.2782.
8. Rodríguez-Rojo, S., Intensification technologies to efficiently extract antioxidants from agro-food residues, *Antioxidants* 10 (10) (2021) 1568. doi:10.3390/antiox10101568.

Stanković M., Maksimović S., Tadić V., Arsić I., The oil content of wild fruits from different plant species obtained by conventional Soxhlet extraction technique, *Acta Facultatis Medicae Naissensis*, 35 (3) (2018) 193-200.

1. Wang, M., Lu, X., Zheng, X., Li, W., Wang, L., Qian, Y., Zeng, M., Rheological and physicochemical properties of *Spirulina platensis* residues-based inks for extrusion 3D food printing, *Food Research International* 169 (2023) 112823. doi:10.1016/j.foodres.2023.112823.
2. Negrean, O.-R., Farcas, A.C., Pop, O.L., Socaci, S.A., Blackthorn—A valuable source of phenolic antioxidants with potential health benefits, *Molecules*, 28 (8) (2023) 3456. doi:10.3390/molecules28083456.
3. Burak, L.Ch., Sapach, A.N., Biologically active substances of elder: Properties, methods of extraction and preservation, *Pisevye Sistemy/Food Systems* 6 (1) (2023) 80-94. doi:10.21323/2618-9771-2023-6-1-80-94.
4. Anusha Siddiqui, S., Redha, A.A., Esmaeili, Y., Mehdizadeh, M., Novel insights on extraction and encapsulation techniques of elderberry bioactive compounds, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 63 (22) (2023) 5937-5952. doi:10.1080/10408398.2022.2026290.
5. Marčetić, M., Samardžić, S., Ilić, T., Božić, D.D., Vidović, B., Phenolic composition, antioxidant, anti-enzymatic, antimicrobial and prebiotic properties of *Prunus spinosa* L. fruits, *Foods* 11 (20) (2022) 3289. doi:10.3390/foods11203289.

Dimitrijević S., Pavlović M., Maksimović S., Ristić M., Filipović V., Antonović D., Dimitrijević-Branković S., Plant growth promoting bacteria elevate the nutritional and functional properties of Black cumin and Flaxseed fixed oil, *Journal of the Science of Food and Agriculture* 98 (4) (2018) 1584-1590.

1. Xu, X., Liang, A., Li, H., Shang, H., Qian, K., Jia, W., White, J.C., Ma, C., Xing, B., Foliar applied ZnO quantum dots boost pumpkin (*Cucurbita moschata* Duch.) growth and positively alter endophytic and rhizosphere microbial communities, *ACS Sustainable Chemistry and Engineering* 11 (23) (2023) 8503-8516. doi:10.1021/acssuschemeng.3c00954.
2. Yang, L., Shi, Y., Yang, X., Dong, L., Lei, F., Zheng, C., Xie, A., Zhang, D., Sun, L., Sun, X., Analysis of growth and rhizosphere soil changes of herbaceous peony treated with a compound

- microbial agent under contrasted soil conditions, *Horticulturae* 9 (5) (2023) 602. doi:10.3390/horticulturae9050602.
3. Anguita-Maeso, M., Ares-Yebra, A., Haro, C., Román-Écija, M., Olivares-García, C., Costa, J., Marco-Noales, E., Ferrer, A., Navas-Cortés, J.A., Landa, B.B., *Xylella fastidiosa* infection reshapes microbial composition and network associations in the xylem of almond trees, *Frontiers in Microbiology* 13 (2022) 866085. doi:10.3389/fmicb.2022.866085.
 4. Berrios, L., Examining the genomic features of human and plant-associated *Burkholderia* strains, *Archives of Microbiology* 204 (6) (2022) 335. doi:10.1007/s00203-022-02953-3.
 5. Helaly, A.A., Mady, E., Salem, E.A., Randhir, T.O., Stimulatory effects of growth-promoting bacteria on growth, nutritional composition, and yield of kale plants, *Journal of Plant Nutrition* 45 (16) (2022) 2465-2477. doi:10.1080/01904167.2022.2046084.
 6. Shehata, H.R., Ragupathy, S., Henry, T.A., Newmaster, S.G., Niche specificity and functional diversity of the bacterial communities associated with *Ginkgo biloba* and *Panax quinquefolius*, *Scientific Reports* 11 (1) (2021) 10803. doi:10.1038/s41598-021-90309-0.
 7. Farag, M.A., Elimam, D.M., Afifi, S.M., Outgoing and potential trends of the omega-3 rich linseed oil quality characteristics and rancidity management: A comprehensive review for maximizing its food and nutraceutical applications, *Trends in Food Science and Technology* 114 (2021) 292-309. doi:10.1016/j.tifs.2021.05.041.
 8. Marin-Bruzos, M., Grayston, S.J., Forge, T., Nelson, L.M., Isolation and characterization of *Streptomyces* and *Pseudomonas* strains with antagonistic activity against the plant parasitic nematode *Pratylenchus penetrans* and fungi associated with repellant disease, *Biological Control* 158 (2021) 104599. doi:10.1016/j.biocontrol.2021.104599.
 9. Rajabi-Khamseh, S., Danesh Shahraki, A., Rafieiollahsaini, M., Saeidi, K., Bacterial inoculation positively affects the quality and quantity of flax under deficit irrigation regimes, *Journal of Applied Microbiology* 131 (1) (2021) 321-338. doi:10.1111/jam.14934.
 10. Chen, L., Saixi, Y., Yi, R., Baoyin, T., Characterization of soil microbes associated with a grazing-tolerant grass species, *Stipa breviflora*, in the inner Mongolian desert steppe, *Ecology and Evolution* 10 (19) (2020) 10607-10618. doi:10.1002/ece3.6715.
 11. Ginnan, N.A., Dang, T., Bodaghi, S., Ruegger, P.M., McCollum, G., England, G., Vidalakis, G., Borneman, J., Rolshausen, P.E., Caroline Roper, M., Disease-induced microbial shifts in citrus indicate microbiome-derived responses to huanglongbing across the disease severity spectrum, *Phytophormones Journal* 4 (4) (2020) 375-387. doi:10.1094/PBIOMES-04-20-0027-R.
 12. Zheng, Y., Zhang, Q., Hu, X., A comprehensive review of ethnopharmacological uses, phytochemistry, biological activities, and future prospects of *Nigella glandulifera*, *Medicinal Chemistry Research* 29 (7) (2020) 1168-1186. doi:10.1007/s00044-020-02558-9.
 13. Longley, R., Noel, Z.A., Benucci, G.M.N., Chilvers, M.I., Trail, F., Bonito, G., Crop management impacts the soybean (glycine max) microbiome, *Frontiers in Microbiology* 11 (2020) 1116. doi:10.3389/fmicb.2020.01116.
 14. Eichmeier, A., Kiss, T., Necas, T., Penazova, E., Tekielska, D., Bohunicka, M., Valentova, L., Cmejla, R., Morais, D., Baldrian, P., High-throughput sequencing analysis of the bacterial community in stone fruit phloem tissues infected by "Candidatus *Phytoplasma prunorum*", *Microbial Ecology* 77 (3) (2019) 664-675. doi:10.1007/s00248-018-1250-9.
 15. Sharma, S., Magotra, S., Ganjoo, S., Andrabi, T., Gupta, R., Sharma, S., Vakhlu, J., Dynamics of plant microbiome and its effect on the plant traits, *Microbial Diversity in Ecosystem Sustainability and Biotechnological Applications: Volume 2., Soil & Agroecosystems* (2019) 273-304. doi:10.1007/978-981-13-8487-5_12.
 16. Zhang, X., Zhong, Z., Gai, X., Ying, J., Li, W., Du, X., Bian, F., Yang, C., Leaf-associated shifts in bacterial and fungal communities in response to chicken rearing under moso bamboo forests in subtropical China, *Forests* 10 (3) (2019) 216. doi:10.3390/f10030216.

Maksimović S., Tadić V., Ivanović J., Radmanović T., Milovanović S., Stanković M., Žižović I., Utilization of the integrated process of supercritical extraction and impregnation for incorporation of *Helichrysum italicum* extract into corn starch xerogel, *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly* 24 (2) (2018) 191-200.

1. Machado, N.D., Mosquera, J.E., Martini, R.E., Goñi, M.L., Gañán, N.A., Supercritical CO₂-assisted impregnation/deposition of polymeric materials with pharmaceutical, nutraceutical, and biomedical

- applications: A review (2015–2021), *Journal of Supercritical Fluids* 191 (2022) 105763. doi:10.1016/j.supflu.2022.105763.
2. Cejudo-Bastante, C., Arjona-Mudarra, P., Fernández-Ponce, M.T., Casas, L., Mantell, C., Martínez de la Ossa, E.J., Pereyra, C., Application of a natural antioxidant from grape pomace extract in the development of bioactive jute fibers for food packaging, *Antioxidants* 10 (2) (2021) 216. doi:10.3390/antiox10020216.
 3. Verónico Sánchez, F.J., Solis, O.E., Zamilpa, A., Morales, R.G., Dolores Pérez García, M., Jiménez Ferrer, J.E., Tortoriello, J., Extraction of galphimines from *Galphimia glauca* with supercritical carbon dioxide, *Molecules* 25 (3) (2020) 477. doi:10.3390/molecules25030477.
 4. Ninčević, T., Grdiša, M., Šatović, Z., Jug-Dujaković, M., *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don: Taxonomy, biological activity, biochemical and genetic diversity, *Industrial Crops and Products* 138 (2019) 111487. doi:10.1016/j.indcrop.2019.111487.

Maksimović S., Tadić V., Skala D., Žižović I., Separation of phytochemicals from *Helichrysum italicum*: An analysis of different isolation techniques and biological activities of prepared extracts, *Phytochemistry* 138 (2017) 9-28.

1. Hafner-Vuk, K., Milojević, V., Avdić, M., Kevrić, J., Krajišnik, M., Improvement of the quality of analytical results generated by GC/MS method for characterization of *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don essential oil, *Accreditation and Quality Assurance* 28 (6) (2023) 261-270. doi:10.1007/s00769-023-01553-y.
2. Azizi, N., Mozaffarian, V., Talebi, S.M., Jamzad, Z., A palynological study of some *Helichrysum* (*Asteraceae*) species in Iran, *Acta Botanica Hungarica* 65 (3-4) (2023) 209-227. doi:10.1556/034.65.2023.3-4.1.
3. Marini, L., Bini, L., Gori, M., Biricolti, S., Galbany-Casals, M., Foggi, B., Palchetti, E., Bruschi, P., Genetic and morphological assessment of *Helichrysum* Mill. from Tuscan Archipelago (Italy), *Scientia Horticulturae* 321 (2023) 112360. doi:10.1016/j.scienta.2023.112360.
4. Bojilov, D., Manolov, S., Ahmed, S., Dagnon, S., Ivanov, I., Marc, G., Oniga, S., Oniga, O., Nedialkov, P., Mollova, S., HPLC analysis and *in vitro* and *in silico* evaluation of the biological activity of polyphenolic components separated with solvents of various polarities from *Helichrysum italicum*, *Molecules* 28 (17) (2023) 6198. doi:10.3390/molecules28176198.
5. Gevrenova, R., Kostadinova, I., Stefanova, A., Balabanova, V., Zengin, G., Zheleva-Dimitrova, D., Momekov, G., Phytochemical profiling, antioxidant and cognitive-enhancing effect of *Helichrysum italicum* ssp. *italicum* (Roth) G. Don (*Asteraceae*), *Plants* 12 (15) (2023) 2755. doi:10.3390/plants12152755.
6. Nebriđić, V., Terzić, M., Đurović, S., Micić, D., Zengin, G., Kljakić, A.C., Radojković, M., Influence of drying process on chemical composition, antioxidant and enzyme-inhibitory activity of *Helichrysum italicum* essential oils, *Journal of Herbal Medicine* 40 (2023) 100680. doi:10.1016/j.hermed.2023.100680.
7. Glumac, M., Jažo, Z., Paštar, V., Golemac, A., Čikeš Čulić, V., Bektić, S., Radan, M., Carev, I., Chemical profiling and bioactivity assessment of *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don. essential oil: Exploring pure compounds and synergistic combinations, *Molecules* 28 (14) (2023) 5299. doi:10.3390/molecules28145299.
8. Furlan, V., Bren, U., *Helichrysum italicum*: From extraction, distillation, and encapsulation techniques to beneficial health effects, *Foods* 12 (4) (2023) 802. doi:10.3390/foods12040802.
9. Ángel, D.L.Z.M., Paola, M.R.N., Lizeth, B.M.C., Athenas, S.J.T., Roberto, A.V., Cecilia, A.C.J., Iñaky, L.A.E, Biofungicides for management of postharvest diseases, *Biofungicides: Eco-Safety and Future Trends: Volume 1: Types and Applications* (2023) 283-311. doi:10.1201/9781003287575-11.
10. Jažo, Z., Glumac, M., Drventić, I., Žilić, L., Dujmović, T., Bajić, D., Vučemilo, M., Ivić, E., Bektić, S., Anačkov, G.T., Radan, M., The essential oil composition of *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don: Influence of steam, hydro and microwave-assisted distillation, *Separations* 9 (10) (2022) 280. doi:10.3390/separations9100280.
11. Kokalj Ladan, M., Kočevr Glavač, N., GC–MS analysis of a *Helichrysum italicum* hydrosol: Sensitivity, repeatability and reliability of solvent extraction versus direct hydrosol analysis, *Applied Sciences (Switzerland)* 12 (19) (2022) 10040. doi:10.3390/app121910040.
12. Marini, L., Palchetti, E., Brilli, L., Fico, G., Giuliani, C., Michelozzi, M., Cencetti, G., Foggi, B., Bruschi, P., Terpene profiles composition and micromorphological analysis on two wild populations of

- Helichrysum* spp. from the Tuscan Archipelago (central Italy), *Plants* 11 (13) (2022) 1719. doi:10.3390/plants11131719.
13. Węglarz, Z., Kosakowska, O., Pióro-Jabrucka, E., Przybył, J.L., Gniewosz, M., Krasniewska, K., Szyndel, M.S., Costa, R., Bączek, K.B., Antioxidant and antibacterial activity of *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don. from Central Europe, *Pharmaceuticals* 15 (6) (2022) 735. doi:10.3390/ph15060735.
 14. Jovanović Galović, A., Jovanović Lješević, N., Vidović, S., Vladić, J., Mrkonjić, Z., Gigov, S., Ilić, M., Kojić, V., Jakimov, D., Zloh, M., Potential of *Helichrysum italicum* cultivated in urban environment: SCCO₂ extract cytotoxicity & NF-κB activation in HeLa, MCF-7 and MRC-5 cells, *Sustainable Chemistry and Pharmacy* 26 (2022) 100622. doi:10.1016/j.scp.2022.100622.
 15. Furger, C., Gironde, C., Rigal, M., Dufour, C., Guillemet, D., Cell-based antioxidant properties and synergistic effects of natural plant and algal extracts pre and post intestinal barrier transport, *Antioxidants* 11 (3) (2022) 565. doi:10.3390/antiox11030565.
 16. Judzientiene, A., Budiene, J., Nedveckyte, I., Garjonyte, R., Antioxidant and toxic activity of *Helichrysum arenarium* (L.) Moench and *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don essential oils and extracts, *Molecules* 27 (4) (2022) 1311. doi:10.3390/molecules27041311.
 17. Ninčević, T., Jug-Dujaković, M., Grdiša, M., Liber, Z., Varga, F., Pljevljakušić, D., Šatović, Z., Population structure and adaptive variation of *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don along eastern Adriatic temperature and precipitation gradient, *Scientific Reports* 11 (1) (2021) 24333. doi:10.1038/s41598-021-03548-6.
 18. Genčić, M.S., Aksić, J.M., Živković Stošić, M.Z., Randjelović, P.J., Stojanović, N.M., Stojanović-Radić, Z.Z., Radulović, N.S., Linking the antimicrobial and anti-inflammatory effects of immortelle essential oil with its chemical composition – The interplay between the major and minor constituents, *Food and Chemical Toxicology* 158 (2021) 112666. doi:10.1016/j.fct.2021.112666.
 19. Matin, A., Pavkov, I., Grubor, M., Jurišić, V., Kontek, M., Jukić, F., Krička, T., Influence of harvest time, method of preparation and method of distillation on the qualitative properties of organically grown and wild *Helichrysum italicum* immortelle essential oil, *Separations* 8 (10) (2021) 167. doi:10.3390/separations8100167.
 20. Kramberger, K., Kenig, S., Pražnikar, Z.J., Glavač, N.K., Barlič-Maganja, D., A review and evaluation of the data supporting internal use of *Helichrysum italicum*, *Plants* 10 (8) (2021) 1738. doi:10.3390/plants10081738.
 21. Matrose, N.A., Obikeze, K., Belay, Z.A., Caleb, O.J., Impact of spatial variation and extraction solvents on bioactive compounds, secondary metabolites and antifungal efficacy of South African Impepho [*Helichrysum odoratissimum* (L.) sweet], *Food Bioscience* 42 (2021) 101139. doi:10.1016/j.fbio.2021.101139.
 22. Fratini, F., Giusti, M., Mancini, S., Pisseri, F., Najar, B., Pistelli, L., Evaluation of the *in vitro* antibacterial activity of some essential oils and their blends against *Staphylococcus* spp. isolated from episodes of sheep mastitis, *Rendiconti Lincei* 32 (2) (2021) 407-416. doi:10.1007/s12210-021-00991-5.
 23. Baruca Arbeiter, A., Hladnik, M., Jakše, J., Bandelj, D., First set of microsatellite markers for immortelle (*Helichrysum italicum* (Roth) G. Don): A step towards the selection of the most promising genotypes for cultivation, *Industrial Crops and Products* 162 (2021) 113298. doi:10.1016/j.indcrop.2021.113298.
 24. Kramberger, K., Pražnikar, Z.J., Arbeiter, A.B., Petelin, A., Bandelj, D., Kenig, S., A comparative study of the antioxidative effects of *Helichrysum italicum* and *Helichrysum arenarium* infusions, *Antioxidants* 10 (3) (2021) 380. doi:10.3390/antiox10030380.
 25. Ebani, V.V., Mancianti, F., Use of essential oils in veterinary medicine to combat bacterial and fungal infections, *Veterinary Sciences*, 7 (4) (2020) 193. doi:10.3390/vetsci7040193.
 26. Mweresa, C.K., Mukabana, W.R., van Loon, J.J.A., Dicke, M., Takken, W., Use of semiochemicals for surveillance and control of hematophagous insects, *Chemoecology* 30 (6) (2020) 277-286. doi:10.1007/s00049-020-00317-1.
 27. Kramberger, K., Barlič-Maganja, D., Bandelj, D., Baruca Arbeiter, A., Peeters, K., Miklavčič Višnjevec, A., Pražnikar, Z.J., HPLC-DAD-ESI-QTOF-MS determination of bioactive compounds and antioxidant activity comparison of the hydroalcoholic and water extracts from two *Helichrysum italicum* species, *Metabolites* 10 (10) (2020) 403. doi:10.3390/metabo10100403.

28. de Canha, M.N., Komarnytsky, S., Langhansova, L., Lall, N., Exploring the anti-acne potential of Impepho [*Helichrysum odoratissimum* (L.) sweet] to combat *Cutibacterium* acnes virulence, *Frontiers in Pharmacology* 10 (2020) 1559. doi:10.3389/fphar.2019.01559.
29. Ninčević, T., Grdiša, M., Šatović, Z., Jug-Dujaković, M., *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don: Taxonomy, biological activity, biochemical and genetic diversity, *Industrial Crops and Products* 138 (2019) 111487. doi:10.1016/j.indcrop.2019.111487.
30. Barbosa-Cornelio, R., Cantor, F., Coy-Barrera, E., Rodríguez, D., Tools in the investigation of volatile semiochemicals on insects: From sampling to statistical analysis, *Insects* 10 (8) (2019) 241. doi:10.3390/insects10080241.
31. Andreani, S., Uehara, A., Blagojević, P., Radulović, N., Muselli, A., Baldovini, N., Key odorants of industrially-produced *Helichrysum italicum* subsp. *italicum* essential oil, *Industrial Crops and Products* 132 (2019) 275-282. doi:10.1016/j.indcrop.2019.02.008.
32. Akaberi, M., Danton, O., Tayarani-Najaran, Z., Asili, J., Iranshahi, M., Emami, S.A., Hamburger, M., HPLC-based activity profiling for antiprotozoal compounds in the endemic Iranian medicinal plant *Helichrysum ooecephalum*, *Journal of Natural Products* 82 (4) (2019) 958-969. doi:10.1021/acs.jnatprod.8b01031.
33. Werner, J., Ebrahim, W., Özkaya, F.C., Mándi, A., Kurtán, T., El-Neketi, M., Liu, Z., Proksch, P., Pyrone derivatives from *Helichrysum italicum*, *Fitoterapia* 133 (2019) 80-84. doi:10.1016/j.fitote.2018.12.018.
34. Ncama, K., Mditshwa, A., Tesfay, S.Z., Mbili, N.C., Magwaza, L.S., Topical procedures adopted in testing and application of plant-based extracts as bio-fungicides in controlling postharvest decay of fresh produce, *Crop Protection* 115 (2019) 142-151. doi:10.1016/j.cropro.2018.09.016.
35. Khare, A., Jain, G., Rani, V., Extraction and characterization of phytochemicals, *Functional Food and Human Health* (2018) 407-423. doi:10.1007/978-981-13-1123-9_18.
36. Tzanova, M., Grozeva, N., Gerdzhikova, M., Atanasov, V., Terzieva, S., Prodanova, R., Biochemical composition of essential oil of Corsican *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don, introduced and cultivated in south Bulgaria, *Bulgarian Journal of Agricultural Science* 24 (6) (2018) 1071-1077.
37. Pereira, C.G., Barreira, L., Bijttebier, S., Pieters, L., Neves, V., Rodrigues, M.J., Rivas, R., Varela, J., Custódio, L., Chemical profiling of infusions and decoctions of *Helichrysum italicum* subsp. *picardii* by UHPLC-PDA-MS and *in vitro* biological activities comparatively with green tea (*Camellia sinensis*) and rooibos tisane (*Aspalathus linearis*), *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 145 (2017) 593-603. doi:10.1016/j.jpba.2017.07.007.

Lukić I., Kesić Ž., Maksimović S., Zdujić M., Krstić J., Skala D., Kinetics of heterogeneous methanolysis of sunflower oil with CaO-ZnO catalyst: Influence of different hydrodynamic conditions, *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly* 20 (3) (2014) 425-439.

1. Devaraj Naik, B., Udayakumar, M., Kinetics and thermodynamic analysis of transesterification of waste cooking sunflower oil using bentonite-supported sodium methoxide catalyst, *Biomass Conversion and Biorefinery* 13 (11) (2023) 9701-9714. doi:10.1007/s13399-021-01836-9.
2. Oliveira, T.P., dos Santos, M.F.V., de Medeiros Batista, A.C., de Moraes Araújo, A.M., da Conceição, M.M., Fernandes, V.J., Gondim, A.D., CaO-TiO₂ bimetallic mixed oxide applied to the production of biodiesel from cotton oil (*Gossypium hisutum*): monitoring of the procedure by TGA, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 146 (6) (2021) 2667-2679. doi:10.1007/s10973-021-10624-6.
3. Wang, A., Quan, W., Zhang, H., Li, H., Yang, S., Heterogeneous ZnO-containing catalysts for efficient biodiesel production, *RSC Advances* 11 (33) (2021) 20465-20478. doi:10.1039/d1ra03158a.
4. Adepoju, T.F., Ibeh, M.A., Asuquo, A.J., Elucidate three novel catalysts synthesized from animal bones for the production of biodiesel from ternary non-edible and edible oil blend: A case of *Jatropha curcus*, *Hevea brasiliensis*, and *Elaeis guineensis* oil, *South African Journal of Chemical Engineering* 36 (2021) 58-73. doi:10.1016/j.sajce.2021.01.002.
5. Abdelmigeed, M.O., Al-Sakkari, E.G., Hefney, M.S., Ismail, F.M., Abdelghany, A., Ahmed, T.S., Ismail, I.M. Magnetized ZIF-8 impregnated with sodium hydroxide as a heterogeneous catalyst for high-quality biodiesel production, *Renewable Energy* 165 (2021) 405-419. doi:10.1016/j.renene.2020.11.018.
6. Dhawane, S.H., Al-Sakkari, E.G., Kumar, T., Halder, G., Comprehensive elucidation of the apparent kinetics and mass transfer resistances for biodiesel production via in-house developed carbonaceous

- catalyst, Chemical Engineering Research and Design, 165 (2021) 192-206. doi:10.1016/j.cherd.2020.11.003.
7. Krishnamurthy, K.N., Sridhara, S.N., Ananda Kumar, C.S., Optimization and kinetic study of biodiesel production from *Hydnocarpus wightiana* oil and dairy waste scum using snail shell CaO nano catalyst, Renewable Energy 146 (2020) 280-296. doi:10.1016/j.renene.2019.06.161.
 8. Aniokete, T.C., Mbhele, S., Mdlalani, V., Ozonoh, M., Daramola, M.O., Kinetic study of waste-derived solid hydroxy sodalite catalyst during transesterification of animal fat oil to biodiesel in a batch reactor, Journal of Physics: Conference Series 1378 (3) (2019) 032081. doi:10.1088/1742-6596/1378/3/032081.
 9. Dhawane, S.H., Al-Sakkari, E.G., Halder, G., Kinetic modelling of heterogeneous methanolysis catalysed by iron induced on microporous carbon supported catalyst, Catalysis Letters 149 (12) (2019) 3508-3524. doi:10.1007/s10562-019-02905-5.
 10. Risso, R., Ferraz, P., Meireles, S., Fonseca, I., Vital, J., Highly active CaO catalysts from waste shells of egg, oyster and clam for biodiesel production, Applied Catalysis A: General 567 (2018) 56-64. doi:10.1016/j.apcata.2018.09.003.
 11. Kostić, M.D., Djalović, I.G., Stamenković, O.S., Mitrović, P.M., Adamović, D.S., Kulina, M.K., Veljković, V.B., Kinetic modeling and optimization of biodiesel production from white mustard (*Sinapis alba* L.) seed oil by quicklime-catalyzed transesterification, Fuel 223 (2018) 125-139. doi:10.1016/j.fuel.2018.03.023.
 12. Marinković, D.M., Miladinović, M.R., Avramović, J.M., Krstić, I.B., Stanković, M.V., Stamenković, O.S., Jovanović, D.M., Veljković, V.B. Kinetic modeling and optimization of sunflower oil methanolysis catalyzed by spherically-shaped CaO/Γ-Al₂O₃ catalyst, Energy Conversion and Management 163 (2018) 122-133. doi:10.1016/j.enconman.2018.02.048.
 13. Camacho, J.N., Romero, R., Galván Muciño, G.E., Martínez-Vargas, S.L., Pérez-Alonso, C., Natividad, R., Kinetic modeling of canola oil transesterification catalyzed by quicklime, Journal of Applied Research and Technology 16 (6) (2018) 446-454. doi:10.22201/icat.16656423.2018.16.6.743.
 14. Banković-Ilić, I.B., Miladinović, M.R., Stamenković, O.S., Veljković, V.B., Application of nano CaO-based catalysts in biodiesel synthesis, Renewable and Sustainable Energy Reviews 72 (2017) 746-760. doi:10.1016/j.rser.2017.01.076.
 15. Al-Sakkari, E.G., El-Sheltawy, S.T., Attia, N.K., Mostafa, S.R., Kinetic study of soybean oil methanolysis using cement kiln dust as a heterogeneous catalyst for biodiesel production, Applied Catalysis B: Environmental 206 (2017) 146-157. doi:10.1016/j.apcatb.2017.01.008.
 16. Stojković, I.J., Miladinović, M.R., Stamenković, O.S., Banković-Ilić, I.B., Povrenović, D.S., Veljković, V.B., Biodiesel production by methanolysis of waste lard from piglet roasting over quicklime, Fuel 182 (2016) 454-466. doi:10.1016/j.fuel.2016.06.014.
 17. Marinković, D.M., Stanković, M.V., Veličković, A.V., Avramović, J.M., Miladinović, M.R., Stamenković, O.O., Veljković, V.B., Jovanović, D.M., Calcium oxide as a promising heterogeneous catalyst for biodiesel production: Current state and Perspectives, Renewable and Sustainable Energy Reviews 56 (2016) 1387-1408. doi:10.1016/j.rser.2015.12.007.
 18. Kostić, M.D., Veličković, A.V., Joković, N.M., Stamenković, O.S., Veljković, V.B., Optimization and kinetic modeling of esterification of the oil obtained from waste plum stones as a pretreatment step in biodiesel production, Waste Management 48 (2016) 619-629. doi:10.1016/j.wasman.2015.11.052.
 19. Veličković, A.V., Avramović, J.M., Stamenković, O.S., Veljković, V.B., Kinetics of the sunflower oil ethanolysis using CaO as catalyst, Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly 22 (4) (2016) 409-418. doi:10.2298/CICEQ160106003V.
 20. Kostić, M.D., Bazargan, A., Stamenković, O.S., Veljković, V.B., McKay, G., Optimization and kinetics of sunflower oil methanolysis catalyzed by calcium oxide-based catalyst derived from palm kernel shell biochar, Fuel 163 (2016) 304-313. doi:10.1016/j.fuel.2015.09.042.

Maksimović S., Kesić Ž., Lukić I., Milovanović S., Ristić M., Skala D., Supercritical fluid extraction of curry flowers, sage leaves and their mixture, The Journal of Supercritical Fluids 84 (2013) 173-181.

1. Postružnik, V., Žitek Makoter, T., Goričanec, D., Kotnik, P., Knez, Ž., Knez Marevci, M., Extraction of active compounds from mixtures of hemp (*Cannabis sativa*) with plants of the *Zingiberaceae* family, Molecules 28 (23) (2023) 7826. doi:10.3390/molecules28237826.

2. Furlan, V., Bren, U., *Helichrysum italicum*: From extraction, distillation, and encapsulation techniques to beneficial health effects, *Foods* 12 (4) (2023) 802. doi:10.3390/foods12040802.
3. López-Hortas, L., Rodríguez, P., Díaz-Reinoso, B., Gaspar, M.C., de Sousa, H.C., Braga, M.E.M., Domínguez, H., Supercritical fluid extraction as a suitable technology to recover bioactive compounds from flowers, *Journal of Supercritical Fluids* 188 (2022) 105652. doi:10.1016/j.supflu.2022.105652.
4. Naziruddin, M.A., Kian, L.K., Jawaid, M., Aziman, N., Yusof, N.L., Abdul-Mutalib, N.A., Sanny, M., Fouad, H., Tverezovskaya, O.A., Development of encapsulated sage extract powder: Inter-comparison with commercially available powder for physical properties and metabolites composition, *Journal of Supercritical Fluids* 184 (2022) 105571. doi:10.1016/j.supflu.2022.105571.
5. Judzientiene, A., Budiene, J., Nedveckyte, I., Garjonyte, R., Antioxidant and toxic activity of *Helichrysum arenarium* (L.) Moench and *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don essential oils and extracts, *Molecules* 27 (4) (2022) 1311. doi:10.3390/molecules27041311.
6. Vieira, S.F., Ferreira, H., Neves, N.M., Antioxidant and anti-inflammatory activities of cytocompatible *Salvia officinalis* extracts: A comparison between traditional and Soxhlet extraction, *Antioxidants* 9 (11) (2020) 1157. doi:10.3390/antiox9111157.
7. Ninčević, T., Grdiša, M., Šatović, Z., Jug-Dujaković, M., *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don: Taxonomy, biological activity, biochemical and genetic diversity, *Industrial Crops and Products* 138 (2019) 111487. doi:10.1016/j.indcrop.2019.111487.
8. Al-Harrasi, A., Csuk, R., Khan, A., Hussain, J., Distribution of the anti-inflammatory and anti-depressant compounds: Incensole and incensole acetate in genus *Boswellia*, *Phytochemistry* 161 (2019) 28-40. doi:10.1016/j.phytochem.2019.01.007.
9. Kavoura, D., Kyriakopoulou, K., Papaefstathiou, G., Spanidi, E., Gardikis, K., Louli, V., Aligiannis, N., Krokida, M., Magoulas, K., Supercritical CO₂ extraction of *Salvia fruticosa*, *Journal of Supercritical Fluids* 146 (2019) 159-164. doi:10.1016/j.supflu.2019.01.010.
10. Jakovljević, M., Jokić, S., Molnar, M., Jašić, M., Babić, J., Jukić, H., Banjari, I., Bioactive profile of various *Salvia officinalis* L. preparations, *Plants* 8 (3) (2019) 55. doi:10.3390/plants8030055.
11. Jokić, S., Molnar, M., Jakovljević, M., Aladić, K., Jerković, I., Optimization of supercritical CO₂ extraction of *Salvia officinalis* L. leaves targeted on oxygenated monoterpenes, A-humulene, viridiflorol and manool, *Journal of Supercritical Fluids* 133 (2018) 253-262. doi:10.1016/j.supflu.2017.10.022.
12. Jerković, I., Rajić, M., Marijanović, Z., Bilić, M., Jokić, S., Optimization of supercritical CO₂ extraction of dried *Helichrysum italicum* flowers by response surface methodology: GC-MS profiles of the extracts and essential oil, *Separation Science and Technology (Philadelphia)* 51 (18) (2016) 2925-2931. doi:10.1080/01496395.2016.1237967.
13. Talmaciu, A.I., Ravber, M., Volf, I., Knez, Ž., Popa, V.I., Isolation of bioactive compounds from spruce bark waste using sub- and supercritical fluids, *Journal of Supercritical Fluids* 117 (2016) 243-251. doi:10.1016/j.supflu.2016.07.001.
14. Pavlić, B., Vidović, S., Vladić, J., Radosavljević, R., Cindrić, M., Zeković, Z., Subcritical water extraction of sage (*Salvia officinalis* L.) by-products - Process optimization by response surface methodology, *Journal of Supercritical Fluids* 116, (2016) 36-45. doi:10.1016/j.supflu.2016.04.005.
15. Jokić, S., Rajić, M., Bilić, B., Molnar, M., Supercritical extraction of scopoletin from *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don flowers, *Phytochemical Analysis* (2016) 290-295. doi:10.1002/pca.2630.
16. Akalin, M.K., Tekin, K., Akyüz, M., Karagöz, S., Sage oil extraction and optimization by response surface methodology, *Industrial Crops and Products* 76 (2015) 829-835. doi:10.1016/j.indcrop.2015.08.005.
17. Mičić, V., Yusup, S., Damjanović, V., Chan, Y.H., Kinetic modelling of supercritical carbon dioxide extraction of sage (*Salvia officinalis* L.) leaves and jatropha (*Jatropha curcas* L.) seeds, *Journal of Supercritical Fluids* 100 (2015) 142-145. doi:10.1016/j.supflu.2015.01.018.
18. Pyo, D., Kim, E., Rapid and efficient extraction of curcumins from curry powder using supercritical CO₂, *Bulletin of the Korean Chemical Society* 35 (10) (2014) 3107-3110. doi:10.5012/bkcs.2014.35.10.3107.
19. Arranz, E., Jaime, L., Lopez de la Hazas, M.C., Vicente, G., Reglero, G., Santoyo, S., Supercritical sage extracts as anti-inflammatory food ingredients, *Industrial Crops and Products* 54 (2014) 159-166. doi:10.1016/j.indcrop.2014.01.021.

Lukić I., Kesić Ž., Maksimović S., Zdujić M., Liu H., Krstić J., Skala D., Kinetics of sunflower and used vegetable oil methanolysis catalyzed by CaO·ZnO, Fuel 113 (2013) 367-378.

1. de Medeiros, T.V., Macina, A., Bicalho, H.A., Naccache, R., Engineering the surface chemistry and morphology of polymeric carbon nitrides towards greener heterogeneous catalysts for biodiesel synthesis, *Small* 19 (31) (2023) 2300541. doi:10.1002/sml.202300541.
2. Kodgire, P., Sharma, A., Kachhwaha, S.S., Optimization and kinetics of biodiesel production of *Ricinus communis* oil and used cottonseed cooking oil employing synchronised 'ultrasound + microwave' and heterogeneous CaO catalyst, *Renewable Energy* 212 (2023) 320-332. doi:10.1016/j.renene.2023.05.016.
3. Devaraj Naik, B., Udayakumar, M., Kinetics and thermodynamic analysis of transesterification of waste cooking sunflower oil using bentonite-supported sodium methoxide catalyst, *Biomass Conversion and Biorefinery* 13 (11) (2023) 9701-9714. doi:10.1007/s13399-021-01836-9.
4. Zhou, G., Liang, Y., Zheng, Z., Ju, L., Application of dewatered paper sludge-derived porous solid base catalyst for biodiesel production: Physicochemical properties, reaction kinetics and thermodynamic studies, *Environmental Technology (United Kingdom)* 44 (21) (2023) 3263-3280. doi:10.1080/09593330.2022.2056087.
5. Chaos-Hernández, D., Reynel-Avila, H.E., Mendoza-Castillo, D.I., Bonilla-Petriciolet, A., Aguayo-Villarreal, I.A., Functionalization and activation of carbon-based catalysts with KOH and calcium and their application in transesterification to produce biodiesel: Optimization of catalytic properties and kinetic study, *Fuel* 310 (2022) 122066. doi:10.1016/j.fuel.2021.122066.
6. Miladinović, M.R., Petković, M.Z., Banković-Ilić, I.B., Konstantinović, S.S., Veljković, V.B., Sunflower oil methanolysis over modified CaO catalysts, *Hemijaska Industrija* 76 (2) (2022) 75-85. doi:10.2298/HEMIND211125009M.
7. Sun, C., Hu, Y., Sun, F., Sun, Y., Song, G., Chang, H., Lunprom, S., Comparison of biodiesel production using a novel porous Zn/Al/Co complex oxide prepared from different methods: Physicochemical properties, reaction kinetic and thermodynamic studies, *Renewable Energy* 181 (2022) 1419-1430. doi:10.1016/j.renene.2021.09.122.
8. Oliveira, T.P., dos Santos, M.F.V., de Medeiros Batista, A.C., de Moraes Araújo, A.M., da Conceição, M.M., Fernandes, V.J., Gondim, A.D., CaO–TiO₂ bimetallic mixed oxide applied to the production of biodiesel from cotton oil (*Gossypium hisutum*): monitoring of the procedure by TGA, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry* 146 (6) (2021) 2667-2679. doi:10.1007/s10973-021-10624-6.
9. Bello, A.M., Yacob, A.R., Kinetics of corn oil methanolysis reaction over Na-modified mesoporous gamma alumina catalyst, *Physical Chemistry Research* 9 (1) (2021) 137-149. doi:10.22036/pcr.2020.243966.1812.
10. Alsultan, A.G., Asikin-Mijan, N., Ibrahim, Z., Yunus, R., Razali, S.Z., Mansir, N., Islam, A., Seenivasagam, S., Taufiq-Yap, Y.H., A short review on catalyst, feedstock, modernised process, current state and challenges on biodiesel production, *Catalysts* 11 (11) (2021) 1261. doi:10.3390/catal11111261.
11. Mukhtar, A., Saqib, S., Mubashir, M., Ullah, S., Inayat, A., Mahmood, A., Ibrahim, M., Show, P.L., Mitigation of CO₂ emissions by transforming to biofuels: Optimization of biofuels production processes, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 150 (2021) 111487. doi:10.1016/j.rser.2021.111487.
12. Zul, N.A., Ganesan, S., Hamidon, T.S., Oh, W.-D., Hussin, M.H., A review on the utilization of calcium oxide as a base catalyst in biodiesel production, *Journal of Environmental Chemical Engineering* 9 (4) (2021) 105741. doi:10.1016/j.jece.2021.105741.
13. Wang, A., Quan, W., Zhang, H., Li, H., Yang, S., Heterogeneous ZnO-containing catalysts for efficient biodiesel production, *RSC Advances* 11 (33) (2021) 20465-20478. doi:10.1039/d1ra03158a.
14. Pavlović, S.M., Marinković, D.M., Kostić, M.D., Lončarević, D.R., Mojović, L.V., Stanković, M.V., Veljković, V.B., The chicken eggshell calcium oxide ultrasonically dispersed over lignite coal fly ash-based cancrinite zeolite support as a catalyst for biodiesel production, *Fuel* 289 (2021) 119912. doi:10.1016/j.fuel.2020.119912.
15. Bharti, R., Guldhe, A., Kumar, D., Singh, B., Solar irradiation assisted synthesis of biodiesel from waste cooking oil using calcium oxide derived from chicken eggshell, *Fuel* 273 (2020) 117778. doi:10.1016/j.fuel.2020.117778.

16. Zhang, P., Chen, X., Leng, Y., Dong, Y., Jiang, P., Fan, M., Biodiesel production from palm oil and methanol via zeolite derived catalyst as a phase boundary catalyst: An optimization study by using response surface methodology, *Fuel* 272 (2020) 117680. doi:10.1016/j.fuel.2020.117680.
17. Pavlović, S.M., Marinković, D.M., Kostić, M.D., Janković-Častvan, I.M., Mojović, L.V., Stanković, M.V., Veljković, V.B., A CaO/zeolite-based catalyst obtained from waste chicken eggshell and coal fly ash for biodiesel production, *Fuel* 267 (2020) 117171. doi:10.1016/j.fuel.2020.117171.
18. Wang, X., Xu, X., Wang, Q., Huang, Z., He, J., Qiu, T., Fatty acid methyl ester synthesis through transesterification of palm oil with methanol in microchannels: Flow pattern and reaction kinetics, *Energy and Fuels* 34 (3) (2020) 3628-3639. doi:10.1021/acs.energyfuels.9b03365.
19. Ayoob, A.K., Fadhil, A.B., Valorization of waste tires in the synthesis of an effective carbon based catalyst for biodiesel production from a mixture of non-edible oils, *Fuel* 264 (2020) 116754. doi:10.1016/j.fuel.2019.116754.
20. Chen, X., Li, Z., Chun, Y., Yang, F., Xu, H., Wu, X., Effect of the formation of diglycerides/monoglycerides on the kinetic curve in oil transesterification with methanol catalyzed by calcium oxide, *ACS Omega* 5 (9) (2020) 4646-4656. doi:10.1021/acsomega.9b04431.
21. Krishnamurthy, K.N., Sridhara, S.N., Ananda Kumar, C.S., Optimization and kinetic study of biodiesel production from *Hydnocarpus wightiana* oil and dairy waste scum using snail shell CaO nano catalyst, *Renewable Energy* 146 (2020) 280-296. doi:10.1016/j.renene.2019.06.161.
22. Kurlhade, A., Dalai, A.K., Kinetic modeling, mechanistic, and thermodynamic studies of HPW-MAS-9 catalysed transesterification reaction for biodiesel synthesis, *Fuel Processing Technology* 196 (2019) 106164. doi:10.1016/j.fuproc.2019.106164.
23. Ayoob, A.K., Fadhil, A.B., Biodiesel production through transesterification of a mixture of non-edible oils over lithium supported on activated carbon derived from scrap tires, *Energy Conversion and Management* 201 (2019) 112149. doi:10.1016/j.enconman.2019.112149.
24. Sharma, A., Kodgire, P., Kachhwaha, S.S., Biodiesel production from waste cotton-seed cooking oil using microwave-assisted transesterification: Optimization and kinetic modeling, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 116 (2019) 109394. doi: 10.1016/j.rser.2019.109394.
25. Singh, R., Kumar, A., Chandra Sharma, Y., Biodiesel production from microalgal oil using barium-calcium-zinc mixed oxide base catalyst: Optimization and kinetic studies, *Energy and Fuels* 33 (2) (2019) 1175-1184. doi:10.1021/acs.energyfuels.8b03461.
26. Sierra-Cantor, J.F., Parra-Santiago, J.J., Guerrero-Fajardo, C.A., Leaching and reusing analysis of calcium-zinc mixed oxides as heterogeneous catalysts in the biodiesel production from refined palm oil, *International Journal of Environmental Science and Technology* 16 (2) (2019) 643-654. doi: 10.1007/s13762-018-1710-2.
27. Miškov, S.P., Ivaniš, G.R., Radović, I.R., Kijevčanin, M.L., High pressure densities and derived properties of biodiesel fuel produced by heterogeneous transesterification from biowaste, *Thermal Science* 23 (2019) S1757-S1768. doi:10.2298/TSCI180723178M.
28. Qasim, M.K., Modified nanostructure MgO superbasicity with CaO in heterogeneous transesterification of sunflower oil, *Egyptian Journal of Chemistry* 62 (3) (2019) 475-485. doi:10.21608/EJCHEM.2018.4321.1386.
29. Kostić, M.D., Djalović, I.G., Stamenković, O.S., Mitrović, P.M., Adamović, D.S., Kulina, M.K., Veljković, V.B., Kinetic modeling and optimization of biodiesel production from white mustard (*Sinapis alba* L.) seed oil by quicklime-catalyzed transesterification, *Fuel* 223 (2018) 125-139. doi:10.1016/j.fuel.2018.03.023.
30. Yahya, N.Y., Ngadi, N., Wong, S., Hassan, O., Transesterification of used cooking oil (UCO) catalyzed by mesoporous calcium titanate: Kinetic and thermodynamic studies, *Energy Conversion and Management* 164 (2018) 210-218. doi:10.1016/j.enconman.2018.03.011.
31. Esipovich, A., Rogozhin, A., Danov, S., Belousov, A., Kanakov, E., The structure, properties and transesterification catalytic activities of the calcium glyceroxide, *Chemical Engineering Journal* 339 (2018) 303-316. doi:10.1016/j.cej.2018.01.142.
32. Marinković, D.M., Miladinović, M.R., Avramović, J.M., Krstić, I.B., Stanković, M.V., Stamenković, O.S., Jovanović, D.M., Veljković, V.B., Kinetic modeling and optimization of sunflower oil methanolysis catalyzed by spherically-shaped CaO/TiO₂-Al₂O₃ catalyst, *Energy Conversion and Management* 163 (2018) 122-133. doi:10.1016/j.enconman.2018.02.048.
33. Khazaai, S.N.M., Baki, N.F.W.A.W., Maniam, G.P., Rahim, M.H.A., Fatty acid methyl esters production from waste catfish fat (*Pangasius hypophthalmus*) using Barnacle-ZnO as a catalyst,

- International Journal of Engineering and Technology (UAE) 7 (3) (2018) 228-231. doi:10.14419/ijet.v7i3.11.15968.
34. Jin, H., Kolar, P., Peretti, S.W., Osborne, J.A., Cheng, J.J., Kinetics and mechanism of NaOH-impregnated calcined oyster shell-catalyzed transesterification of soybean oil, *Energies* 10 (11) (2017) 1920. doi:10.3390/en10111920.
 35. Wu, J., Su, T., Jiang, Y., Xie, X., Qin, Z., Ji, H., Catalytic ozonation of cinnamaldehyde to benzaldehyde over CaO: Experiments and intrinsic kinetics, *AIChE Journal* 63 (10) (2017) 4403-4417. doi:10.1002/aic.15773.
 36. Farzaneh, F., Dashtipour, B., Rashtizadeh, E., Transesterification of soybean oil for biodiesel production over CaAlSi mixed oxide nanoparticles, *Journal of Sol-Gel Science and Technology* 81 (3) (2017) 859-866. doi:10.1007/s10971-016-4253-3.
 37. Marchetti, J.M., Avhad, M.R., Economic assessment of biodiesel production, *Biofuels Production and Processing Technology* (2017) 641-662. doi:10.1201/9781315155067.
 38. Marinković, D.M., Avramović, J.M., Stanković, M.V., Stamenković, O.S., Jovanović, D.M., Veljković, V.B., Synthesis and characterization of spherically-shaped CaO/T-Al₂O₃ catalyst and its application in biodiesel production, *Energy Conversion and Management* 144 (2017) 399-413. doi:10.1016/j.enconman.2017.04.079.
 39. Caldeira, V., Jouffret, L., Thiel, J., Lacoste, F.R., Obbade, S., Dubau, L., Chatenet, M., Ultrafast hydro-micromechanical synthesis of calcium zincate: structural and morphological characterizations, *Journal of Nanomaterials* 2017 (2017) 7369397. doi:10.1155/2017/7369397.
 40. Banković-Ilić, I.B., Miladinović, M.R., Stamenković, O.S., Veljković, V.B., Application of nano CaO-based catalysts in biodiesel synthesis, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 72 (2017) 746-760. doi:10.1016/j.rser.2017.01.076.
 41. Knothe, G., Razon, L.F., Biodiesel fuels, *Progress in Energy and Combustion Science* 58 (2017) 36-59. doi:10.1016/j.pecs.2016.08.001.
 42. Feyzi, M., Khajavia, G., Kinetics study of biodiesel synthesis from sunflower oil using Ba-Sr/ZSM-5 nanocatalyst, *Iranian Journal of Catalysis* 6 (1) (2016) 29-35.
 43. Soares Dias, A.P., Puna, J., Gomes, J., Neiva Correia, M.J., Bordado, J., Biodiesel production over lime. Catalytic contributions of bulk phases and surface Ca species formed during reaction, *Renewable Energy* 99 (2016) 622-630. doi:10.1016/j.renene.2016.07.033.
 44. Sánchez, M., Avhad, M.R., Marchetti, J.M., Martínez, M., Aracil, J., Enhancement of the jojobyl alcohols and biodiesel production using a renewable catalyst in a pressurized reactor, *Energy Conversion and Management* 126 (2016) 1047-1053. doi:10.1016/j.enconman.2016.08.047.
 45. Avhad, M.R., Sánchez, M., Bouaid, A., Martínez, M., Aracil, J., Marchetti, J.M., Modeling chemical kinetics of avocado oil ethanolysis catalyzed by solid glycerol-enriched calcium oxide, *Energy Conversion and Management* 126 (2016) 1168-1177. doi:10.1016/j.enconman.2016.07.060.
 46. Stojković, I.J., Miladinović, M.R., Stamenković, O.S., Banković-Ilić, I.B., Povrenović, D.S., Veljković, V.B., Biodiesel production by methanolysis of waste lard from piglet roasting over quicklime, *Fuel* 182 (2016) 454-466. doi:10.1016/j.fuel.2016.06.014.
 47. Avhad, M.R., Sánchez, M., Peña, E., Bouaid, A., Martínez, M., Aracil, J., Marchetti, J.M., Renewable production of value-added jojobyl alcohols and biodiesel using a naturally-derived heterogeneous green catalyst, *Fuel* 179 (2016) 332-338. doi:10.1016/j.fuel.2016.03.107.
 48. Abd Manaf, I.S., Embong, N.H., Rahim, M.H.A., Pragas, G., In-situ transesterification of spent bleaching clay using cao supported on zno as a basic catalyst, *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences* 11 (11) (2016) 7229-7232.
 49. Fadhil, A.B., Aziz, A.M., Altamer, M.H., Potassium acetate supported on activated carbon for transesterification of new non-edible oil, bitter almond oil, *Fuel* 170 (2016) 130-140. doi:10.1016/j.fuel.2015.12.027.
 50. Stojković, I.J., Banković-Ilić, I.B., Veličković, A.V., Avramović, J.M., Stamenković, O.S., Povrenović, D.S., Veljković, V.B., Waste lard methanolysis catalyzed by KOH at moderate temperatures, *Chemical Engineering and Technology* 39 (4) (2016) 741-750. doi:10.1002/ceat.201400705.
 51. Marinković, D.M., Stanković, M.V., Veličković, A.V., Avramović, J.M., Miladinović, M.R., Stamenković, O.O., Veljković, V.B., Jovanović, D.M., Calcium oxide as a promising heterogeneous catalyst for biodiesel production: Current state and perspectives, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 56 (2016) 1387-1408. doi:10.1016/j.rser.2015.12.007.

52. Fadhil, A.B., Aziz, A.M., Al-Tamer, M.H., Biodiesel production from *Silybum marianum* L. seed oil with high FFA content using sulfonated carbon catalyst for esterification and base catalyst for transesterification, *Energy Conversion and Management* 108 (2016) 255-265. doi:10.1016/j.enconman.2015.11.013.
53. Veličković, A.V., Avramović, J.M., Stamenković, O.S., Veljković, V.B., Kinetics of the sunflower oil ethanolysis using CaO as catalyst, *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly* 22 (4) (2016) 409-418. doi:10.2298/CICEQ160106003V.
54. Kostić, M.D., Bazargan, A., Stamenković, O.S., Veljković, V.B., McKay, G., Optimization and kinetics of sunflower oil methanolysis catalyzed by calcium oxide-based catalyst derived from palm kernel shell biochar, *Fuel* 163 (2016) 304-313. doi:10.1016/j.fuel.2015.09.042.
55. Farias, A.F.F., Moura, K.F., Souza, J.K.D., Lima, R.O., Nascimento, J.D.S.S., Cutrim, A.A., Longo, E., Araujo, A.S., Carvalho-Filho, J.R., Souza, A.G., Santos, I.M.G., Biodiesel obtained by ethylic transesterification using CuO, ZnO and CeO₂ supported on bentonite, *Fuel* 160 (2015) 357-365. doi:10.1016/j.fuel.2015.07.102.
56. Zhang, Y., Liu, F., End to end assembly of CaO and ZnO nanosheets to propeller-shaped architectures by orientation attachment approaches, *Journal of Crystal Growth* 420 (2015) 94-100. doi:10.1016/j.jcrysgro.2015.03.046.
57. Bazargan, A., Kostić, M.D., Stamenković, O.S., Veljković, V.B., McKay, G., A calcium oxide-based catalyst derived from palm kernel shell gasification residues for biodiesel production, *Fuel* 150 (2015) 519-525. doi:10.1016/j.fuel.2015.02.046.
58. Nambo, A., Miralda, C.M., Jasinski, J.B., Carreon, M.A., Methanolysis of olive oil for biodiesel synthesis over ZnO nanorods, *Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis* 114 (2) (2015) 583-595. doi:10.1007/s11144-014-0802-3.
59. Sánchez, M., Marchetti, J.M., Boulifi, N.E., Martínez, M., Aracil, J., Jojoba oil biorefinery using a green catalyst: Part I: Simulation of the process, *Biofuels, Bioproducts and Biorefining* 9 (2) (2015) 129-138. doi:10.1002/bbb.1522.
60. Jamal, Y., Rabie, A., Boulanger, B.O., Determination of methanolysis rate constants for low and high fatty acid oils using heterogeneous surface reaction kinetic models, *Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis* 114 (1) (2015) 63-74. doi:10.1007/s11144-014-0780-5.
61. Kaur, N., Ali, A., Lithium zirconate as solid catalyst for simultaneous esterification and transesterification of low quality triglycerides, *Applied Catalysis A: General* 489 (2015) 193-202. doi:10.1016/j.apcata.2014.10.013.
62. Ngamprasertsith, S., Laetoheem, C.-E., Sawangkeaw, R., Continuous production of biodiesel in supercritical ethanol: A comparative study between refined and used palm olein oils as feedstocks, *Journal of the Brazilian Chemical Society* 25 (9) (2014) 1746-1753. doi:10.5935/0103-5053.20140171.
63. Kaur, N., Ali, A., Kinetics and reusability of Zr/CaO as heterogeneous catalyst for the ethanolysis and methanolysis of *Jatropha cruceas* oil, *Fuel Processing Technology*, 119 (2014) 173-184. doi:10.1016/j.fuproc.2013.11.002.
64. Istadi, I., Yudhistira, A.D., Anggoro, D.D., Buchori, L., Electro-catalysis system for biodiesel synthesis from palm oil over dielectric-barrier discharge plasma reactor, *Bulletin of Chemical Reaction Engineering and Catalysis* 9 (2) (2014) 111-120. doi:10.9767/brec.9.2.6090.111-120.

Maksimović S., Ivanović J., Skala D., Supercritical Extraction of Essential Oil from *Mentha* and Mathematical Modelling – the Influence of Plant Particle Size, The 20th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA, August 25-29, 2012, Prague, Czech Republic, *Procedia Engineering* 42 (2012) 1767-1777.

1. Yin, S., Niu, L., Shibata, M., Liu, Y., Hagiwara, T., Optimization of fucoxanthin extraction obtained from natural by-products from *Undaria pinnatifida* stem using supercritical CO₂ extraction method, *Frontiers in Nutrition* 9 (2022) 981176. doi:10.3389/fnut.2022.981176.
2. Lainez-Cerón, E., Ramírez-Corona, N., López-Malo, A., Franco-Vega, A., An overview of mathematical modeling for conventional and intensified processes for extracting essential oils, *Chemical Engineering and Processing - Process Intensification* 178 (2022) 109032. doi:10.1016/j.cep.2022.109032.
3. Verónico Sánchez, F.J., Solis, O.E., Zamilpa, A., Morales, R.G., Dolores Pérez García, M., Jiménez Ferrer, J.E., Tortoriello, J., Extraction of galphimines from *Galphimia glauca* with supercritical carbon dioxide, *Molecules* 25 (3) (2020) 477. doi:10.3390/molecules25030477.

4. Nadia, J., Ismail, M., Shahbaz, K., Farid, M., The potential use of pulsed electric field to assist in polygodial extraction from horopito (*Pseudowintera colorata*) leaves, Korean Journal of Chemical Engineering 36 (2) (2019) 272-280. doi:10.1007/s11814-018-0191-9.
5. Chen, F., Xu, M., Yang, X., Liu, J., Xiao, Y., Yang, L., An improved approach for the isolation of essential oil from the leaves of *Cinnamomum longepaniculatum* using microwave-assisted hydrodistillation concatenated double-column liquid-liquid extraction, Separation and Purification Technology 195 (2018) 110-120. doi:10.1016/j.seppur.2017.12.013.
6. Geetha, V., Chakravarthula, S.N., Chemical composition and anti-inflammatory activity of *Boswellia ovalifoliolata* essential oils from leaf and bark, Journal of Forestry Research 29 (2) (2018) 373-381. doi:10.1007/s11676-017-0457-9.
7. Chen, F., Jia, J., Zhang, Q., Gu, H., Yang, L., A modified approach for isolation of essential oil from fruit of *Amorpha fruticosa* Linn using microwave-assisted hydrodistillation concatenated liquid-liquid extraction, Journal of Chromatography A 1524 (2017) 254-265. doi:10.1016/j.chroma.2017.10.008.
8. Benković, M., Belščak-Cvitanović, A., Bauman, I., Komes, D., Srećec, S., Flow properties and chemical composition of carob (*Ceratonia siliqua* L.) flours as related to particle size and seed presence, Food Research International 100 (2017) 211-218. doi:10.1016/j.foodres.2017.08.048.
9. Meullemiestre, A., Petitcolas, E., Maache-Rezzoug, Z., Chemat, F., Rezzoug, S.A., Impact of ultrasound on solid-liquid extraction of phenolic compounds from maritime pine sawdust waste. Kinetics, optimization and large scale experiments, Ultrasonics Sonochemistry 28 (2016) 230-239. doi:10.1016/j.ultsonch.2015.07.022.

КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3.1. Научни ниво, значај и применљивост резултата

Научна активност др Светолика Максимовића односи се на процес наткритичне екстракције помоћу угљеник(IV)-оксида из различитих биљних сировина, за добијање екстракта са биолошки активним састојцима и импрегнацију различитих чврстих носача екстракта, применом интегрисаног процеса наткритичне екстракције и наткритичне импрегнације, за добијање материјала за примену у медицини и фармацији. На основу спроведених истраживања развијени су нови поступци за добијање нових и/или унапређених материјала, при чему је дефинисан и један патент. Кандидат је у досадашњем научно- истраживачком раду објавио укупно једно поглавље у књизи међународног значаја и 15 научних радова категорије M20, од којих су 3 рада објављени у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a) (2 након избора у претходно звање), 7 радова у врхунским међународним часописима (4 након избора у претходно звање), 2 рада у истакнутим међународним часописима (M22) (након избора у претходно звање), 2 рада у часописима међународног значаја (M23) и један рад у врхунском часопису националног значаја (M51), са укупним збиром импакт фактора од **56,273**, од чега **43,305** након избора у претходно звање. До 11.01.2024. радови су цитирани укупно **264** пута, односно **208** без аутоцитата, што указује на њихов научни ниво и утицајност у овој истраживачкој области и потврђује њихов висок квалитет. Од радова који су објављени након избора у претходно звање, највећи број хетероцитата (**8**) има рад категорије M21a (2.2/2), објављен у врхунском међународном часопису изузетних вредности са импакт фактором **7,675** у коме је кандидат као аутор дао допринос у развоју и оптимизацији поступка наткритичне екстракције из семена боровнице (*Vaccinium*

myrtillus). Др Светолик Максимовић је дао посебан допринос у развоју процеса наткритичне екстракције и наткритичне импрегнације у циљу добијања биолошки активних екстраката и материјала са додатом вредношћу за примену у медицини и фармацији у оквиру тима који је реализовао пројекат ИИИ45001, који је финансирао Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, а чији су резултати објављени у 6 оригиналних научних радова (један категорија M21a, 3 категорије M21 и 2 категорије M23), од којих су 3 рада заснована на резултатима докторске дисертације кандидата. Као резултат учешћа на међународним пројектима, проистекли су један рад категорије M21a, један рад категорије M21 и један рад категорије M22, као и објављен патент категорије M94.

3.2. Утицајност, цитираност и параметри квалитета часописа

Др Светолик Максимовић је аутор/коаутор једног поглавља у књизи међународног значаја и 15 научних радова, од којих су 3 рада објављени у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a), 7 радова у врхунским међународним часописима, 2 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 2 рада у часописима међународног значаја (M23) и један рад у врхунском часопису националног значаја (M51). Један рад је објављен у међународном часопису са импакт фактором већим од 7, 2 рада у међународном часопису са импакт фактором већим од 6, 2 рада у међународним часописима са импакт фактором већим од 5, 2 рада у међународним часописима са импакт фактором већим од 4, 2 рада у међународним часописима са импакт фактором већим од 3, 3 рада у међународним часописима са импакт фактором већим од 2 и 2 рада у међународним часописима са импакт фактором мањим од 1. Укупан збир импакт фактора часописа објављених радова је **56,273**.

После избора у претходно звање, кандидат је аутор/коаутор 8 научних радова, од којих су 2 рада објављена у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a), 4 рада у врхунским међународним часописима (M21) и два рада у истакнутим међународним часописима (M22). Укупан збир импакт фактора часописа у којима је кандидат објавио радове после избора у претходно звање је **43,305**. Један рад је објављен у међународном часопису са импакт фактором већим од 7, 2 рада у међународним часописима са импакт фактором већим од 6, 2 рада у међународним часописима са импакт фактором већим од 5, 2 рада у међународним часописима са импакт фактором већим од 4 и један рад у међународном часопису са импакт фактором већим од 2.

Цитираност радова према Сцопус бази података (на дан 11.01.2024.) износи укупно **264**, односно **208** без аутоцитата свих аутора, док је Хиршов индекс (*h*-индекс) 9, односно 7 (*bez autocitata*).

3.3. Оцена самосталности кандидата

У току досадашњег научно-истраживачког рада, др Светолик Максимовић је показао висок степен самосталности у организацији научног рада, осмишљавању истраживања, креирању и реализацији експеримената, интерпретацији добијених резултата и писању публикација, које се у највећем броју односе на истраживања

из области екстракције биоактивних компонената из биљног материјала и импрегнације различитих чврстих носача екстрактами применом наткритичног угљеник(IV)-оксида. Допринос др Светолика Максимовића у коауторским радовима огледа се у експерименталном извођењу процеса под високим притисцима употребом nkCO_2 и интерпретацији добијених резултата који се односе на оптимизацију процеса НКЕ и интегрисаног процеса НКЕ-НКИ и испитивање својстава добијених екстраката и материјала са додатом вредношћу. Објавио је укупно једно поглавље у књизи међународног значаја, 3 рада у врхунским међународним часописима изузетних вредности, 7 радова у врхунским међународним часописима, 2 рада у истакнутим међународним часописима, два рада у међународним часописима, један рад у врхунском часопису националног значаја, 2 саопштења са међународних скупова штампана у целини, 8 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу и један патент. Просечан број аутора по раду из M20 категорије је 6,286, а кандидат је први аутор у 5 радова M20 категорије.

Др Светолик Максимовић руководи активностима потпројекта „Процеси под високим притисцима“ у оквиру Еурека пројекта „Natural products as a base for ecological sustainable preparations“ E!17236. Као доказ, приложена је потврда руководиоца пројекта E!17236 (Прилог 1).

Кандидат је учествовао у изради две докторске дисертације, од којих је једна одбрањена на Медицинском факултету Универзитета у Новом Саду, а друга на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

Др Светолик Максимовић је рецензирао 3 рада категорије M20 (*Molecules, Fluids*). Као доказ, приложена је потврда о рецензирању (Прилог 2).

3.4. Ангажованост у формирању научних кадрова

Др Светолик Максимовић је учествовао у изради две докторске дисертације: Владимирке Илић под називом „Антидијабетесни утицај екстракта црног дуда (*Morus nigra*, L.) код мишева“, одбрањеној на Медицинском факултету Универзитета у Новом Саду, и Снежане Брашанац под називом „Одређивање антиоксидативне моћи и капацитета усвајања метала дивље боровнице (*Vaccinium myrtillus* L., *Ericaceae*) на подручју Црне Горе“, одбрањеној на Хемијском факултету Универзитета у Београду. У оквиру реализације поменутих докторских дисертација, учествовао је у извођењу наткритичне екстракције из семена црног дуда и боровнице, био је укључен у анализу и дискусију резултата и писање публикација, при чему су резултати објављени у радовима категорије M21a (2.2/1 и 2.2/2). Као доказ, приложени су заједнички радови.

3.5. Нормирање броја поена према броју коаутора

Према критеријумима Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, нормирању подлежу један рад категорије M21a и један рад категорије M21, што је узето у обзир при квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата кандидата.

3.6. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

Др Светолик Максимовић тренутно руководи активностима потпројекта „Процеси под високим притисцима“ у оквиру Еурека пројекта „Natural products as a base for ecological sustainable preparations” E!17236. Потврда руководиоца пројекта E!17236 приложена је као доказ (Прилог 1).

4. ОСТАЛИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

4.1. Патенти

Др Светолик Максимовић је коаутор једног објављеног патента на националном нивоу (2.2/13).

4.2. Рецензије научних радова

Др Светолик Максимовић је рецензирао 3 рада из категорије M20:

- *Molecules: molecules-2649902, molecules-2504653;*
- *Fluids: fluids-2535698.*

Као доказ, достављена је потврда о рецензирању (Прилог 2).

КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Преглед укупних коефицијената научне компетентности др Светолика Максимовића после избора у звање научни сарадник приказан је у Табели 1.

Табела 1. Преглед укупних коефицијената научне компетентности

Назив групе	Врста резултата	Ознака резултата	Вред. коеф.	Бр. радова	Σ
Радови објављени у научним часописима међународног значаја	Рад у врхунском међународном часопису изузетних вредности	M21a	10	2	16,25*
	Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	4	30,67*
	Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	2	10
Саопштења са међународних скупова	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0.5	4	2
Патенти	Објављен патент на националном нивоу	M94	7	1	7
Укупно					65,92

* Један рад категорије M21a и један рад категорије M21 су нормирани (6,25 уместо 10 поена и 6,67 уместо 8)

Минимални квантитативни захтеви за стицање научног звања виши научни сарадник за техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов од првог избора у звање научни сарадник до избора у звање виши научни сарадник	Неопходно	Остварено
Укупно	50	65,92
Обавезни (1): M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	63,92
Обавезни (2): M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	63,92
M21+M22+M23	11	56,92
M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	7

ЗАКЉУЧАК

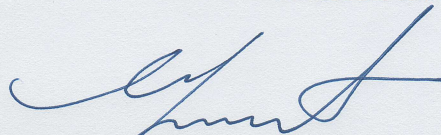
На основу увида у приложену документацију и остварених квантитативних и квалитативних резултата кандидата, Комисија за утврђивање научне компетентности констатује да резултати научно-истраживачког рада др Светолика Максимовића представљају значајан научни допринос развоју поступака наткритичне екстракције и наткритичне импрегнације. Др Светолик Максимовић је објавио укупно 16 радова, 10 саопштења на скуповима, једно поглавље и један патент. Укупан збир импакт фактора часописа у којима су објављени радови кандидата износи **56,273**, цитирани су **208** пута (без аутоцитата свих аутора), а Хиршов индекс (*h*-индекс) је **9**, односно **7** (без аутоцитата свих аутора), што указује на њихову утицајност. Након избора у претходно звање, кандидат је објавио укупно 8 радова и то 2 рада објављена у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a), 4 рада у врхунским међународним часописима (M21), 2 рада у истакнутим међународним часописима (M22), затим 4 саопштења на скуповима међународног значаја и један патент. Кандидат је показао значајан ниво самосталности и креативности у организацији научног рада, планирању и реализацији експеримената, анализи и обради резултата, као и у писању публикација. Поред ангажовања у реализацији националног пројекта, др Светолик Максимовић је био ангажован на 3 међународна пројекта, а тренутно је ангажован на реализацији још једног међународног пројекта. Резултати научно-истраживачког рада др Светолика Максимовића представљају значајан научни допринос развоју процеса под високим притисцима уз употребу наткритичног угљеник(IV)-оксида за добијање екстракта и материјала са додатом вредношћу за примену у медицини и фармацији. Кроз руковођење пројектним задацима и учешћем у изради докторских дисертација, кандидат је показао способност самосталног организовања научног рада.

На основу детаљне анализе досадашњег научно-истраживачког рада и остварених резултата, Комисија сматра да су постигнути резултати научно-истраживачког рада кандидата значајни и да др Светолик Максимовић испуњава све услове за стицање научног звања **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** у области Техничко-технолошких наука, а у складу са Законом о науци и истраживањима

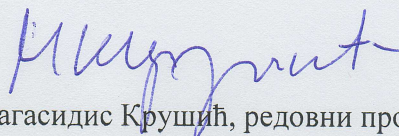
(„Сл. гласник РС“ бр. 49/19), Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“ бр. 159/20, 14/23) и статутом Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду. Комисија предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и проследи одговарајућој Комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду, 15.01.2024. године

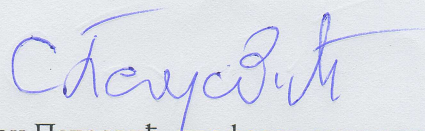
Чланови комисије



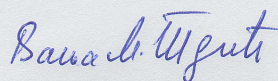
Др Александар Орловић, редовни професор
Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет
Ужа научна област Хемисјко инжењерство



Др Мелина Калагасидис Крушић, редовни професор
Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет
Ужа научна област Полимерно инжењерство



Др Слободан Петровић, професор емеритус
Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет
Ужа научна област Органска хемија



Др Вања Тадић, научни саветник
Институт за проучавање лековитог биља "Др Јосиф Панчић", Београд
Ужа научна област Биотехнологија