

IZBORNOM VEĆU TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U BEOGRADU

Na osnovu odluke br. 36/8 od 13.07.2020. godine Izbornog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, održanog 13.07.2020. godine, određeni smo za članove Komisije za pripremu izveštaja o prijavljenim kandidatima po raspisanom konkursu za izbor jednog vanrednog profesora za užu naučnu oblast Organska hemija.

Na konkurs objavljen u listu Nacionalne službe za zapošljavanje "POSLOVI" od 22.07.2020. godine prijavio se jedan kandidat, dr Nataša Valentić, dipl. inž. tehnologije, vanredni profesor Tehnološko-metalurškog fakulteta, Univerziteta u Beogradu.

Na osnovu dostavljene dokumentacije o kandidatu, **dr Nataši Valentić**, koja ispunjava uslove konkursa, podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

A. BIOGRAFSKI PODACI

Dr Nataša V. Valentić, vanredni profesor na Katedri za organsku hemiju, Tehnološko-metalurškog fakulteta, rođena je 11.08.1967. godine u Sremskoj Mitrovici, gde je završila osnovnu i srednju školu, sa odličnim uspehom. Nosilac je diplome "Mihajlo Petrović-Alas" kao i diplome "Vuk Karadžić".

Školske 1986/1987. godine, upisala je Tehnološko-metalurški fakultet u Beogradu, gde je diplomirala 15. aprila 1992. godine, na Organsko-tehnološkom odseku (grupa Industrijska-organska sinteza), sa prosečnom ocenom 8,81 i ocenom 10,0 na diplomskom radu. Diplomski rad sa temom: "Sinteze pirimidin 2-supstituisanih-5-karbonskih kiselina" radila je na Katedri za organsku hemiju. Dobitnik je nagrade "Panta S. Tutundžić" i Univerzitetske nagrade za uspeh na studijama, u školskoj 1987/1988. godini, a tokom školske 1989/1990. godine bila je stipendista Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu. Za vreme studiranja, školske 1991/1992. godine, radila je kao demonstrator na eksperimentalnim i računskim vežbama iz predmeta Opšta hemija na Katedri za opštu i neorgansku hemiju.

Oktobra 1992. godine upisala je poslediplomske studije na Katedri za organsku hemiju Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu, gde je 16. maja 1997. godine, odbranila magistarski rad, sa temom "Sinteze i reaktivnosti šestočlanih heterocikličnih sistema sa azotom kao heteroatomom".

Tokom školske 1992/1993. godine, radila je kao asistent pripravnik (preko Zavoda za tržište rada Republike Srbije) na Katedri za organsku hemiju Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu. Dana 01. novembra 1993. god. izabrana je u zvanje asistenta pripravnika, a 12. novembra 1997. god. je izabrana u zvanje asistenta za predmet Organska hemija pri Katedri za organsku hemiju Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu. Dana 01. novembra 2001. god. ponovo je izabrana u zvanje asistenta za predmete Organska hemija i Organska hemija II pri Katedri za organsku hemiju.

Tokom jula 1998. godine, bila je učesnik letnjeg istraživačkog programa na Univerzitetu Illinois u Čikagu, Sjedinjene Američke Države, na odeljenju Organske hemije kod profesora Robert-a M. Moriarty-ja. U Institutu za Organsku hemiju, Univerziteta Georg-August u Getingenu, Nemačka, boravila je kao stipendista DAAD-a (Nemačka Akademska Služba Razmene) u periodu od 01. decembra 1998. do 31. jula 1999. U istom Institutu je produžila svoj boravak do kraja 1999. godine. Bila je u grupi profesora Armin-a de Meijere-a i bavila se istraživanjima u oblasti paladijum-katalizovanih procesa obrazovanja C,C-veza.

Doktorsku disertaciju pod nazivom: "Paladijum-katalizovana reakcija kuplovanja metilenspiropentana sa aril-halogenidima" odbranila je 13. juna 2003. godine na Tehnološko-metalurškom fakultetu, Univerziteta u Beogradu, pod mentorstvom prof. dr Gordane Ušćumlić. Eksperimentalni deo disertacije je uradila u Institutu za organsku hemiju Univerziteta Georg August u Göttingenu, Nemačka. Dana 30. septembra 2005. god. izabrana je u zvanje docenta za oblast Organska hemija, uža naučna oblast Fizička organska hemija. Dana 28. oktobra 2010. god. ponovo je izabrana u zvanje docenta za užu naučnu oblast Organska hemija. U zvanje vanrednog profesora za užu naučnu oblast Organska hemija, izabrana je 26. novembra 2015. godine.

Od izbora u zvanje asistenta pripravnika do danas, rukovodila je eksperimentalnim vežbama iz predmeta: Organska hemija (II godina studija, stari nastavni plan TMF-a), Organska hemija I (II godina studija, važeći nastavni plan TMF-a), Organska hemija II (II godina studija, važeći nastavni plan TMF-a), Hemija prirodnih organskih jedinjenja (III godina studija, stari nastavni planovi TMF-a), Organska hemija II (III godina, stari nastavni plan TMF-a), Organska hemija III (III godina, stari nastavni planovi TMF-a), Sinteza i reaktivnost fiziološki aktivnih supstanci (V godina, nastavni plan TMF-a iz 2003. godine).

Po važećim nastavnim programima TMF-a, drži nastavu na sva tri nivoa studija, iz sledećih predmeta: Osnovne studije – Organska hemija II (II godina studija) (od školske 2006/2007. godine) i Organska hemija I (II godina studija) (od školske 2010/2011. godine); Master studije – Principi organske sinteze (od školske 2019/2020. godine); Doktorske studije – Struktura i reaktivnost organskih molekula (od školske 2010/2011. godine). Tokom školske 2006/2007. god. držala je nastavu iz predmeta Organska hemija (II godina, stari nastavni plan TMF-a). Pedagoška aktivnost kolegice Valentić u studentskim anketama je ocenjena prosečnom ocenom većom od 4.

Dr Nataša Valentić je učestvovala u izradi nastavnih planova i programa za sledeće predmete osnovnih akademskih studija na Tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu: Organska hemija I, Organska hemija II i Organska hemija (zajedno sa prof. dr B. Jovanovićem). Takođe, modifikovala je postojeći nastavni program predmeta Struktura i reaktivnost organskih molekula, na doktorskim studijama. Pripremila je predavanja iz predmeta Organska hemija I i Organska hemija II, koja su dostupna studentima na elektron.tmf.bg.ac.rs/organskahemija.

Koautor je zbirke rešenih zadataka sa kolokvijuma iz Organske hemije II (sa prof. dr D. Mijinom; izdavač TMF), jednog tehničkog priručnika (izdavač Jugoslovenska inženjerska Akademija), jednog udžbenika za treći razred srednje škole (izdavač Zavod za udžbenike i nastavna sredstva) i jedne zbirke zadataka sa klasifikacionih ispita iz hemije (štampano uz informator TMF-a 2003. i 2004. god.).

Do sad je bila mentor 1 odbranjene doktorske disertacije, 5 odbranjenih diplomskih radova, 3 odbranjena master rada i 2 odbranjena završna rada. Bila je član komisije 7 odbranjenih doktorskih disertacija, 13 odbranjenih diplomskih radova, 23 odbranjena master rada i 17 odbranjenih završnih radova. Bila je i član više komisija za izbore u nastavna i istraživačka zvanja.

Od 1991. godine neprekidno učestvuje na projektima Ministarstva Republike Srbije za fundamentalna naučna istraživanja. Do sada je bila angažovana u okviru 5 fundamentalnih projekata i 1 inovacionog projekta.

Dr Nataša Valentić se bavi naučno-istraživačkim radom iz oblasti proučavanja sinteze, strukture, reaktivnosti i biološke aktivnosti različitih organskih molekula (uracili, 3-metilen-2-supstituisani-1,4-pentadieni, hidantoini, spirohidantoini, piridoni, piridonske azo boje, sukcinimidi).

U dosadašnjoj naučno-istraživačkoj delatnosti je, u zajednici sa drugim autorima, objavila 1 poglavlje u monografiji međunarodnog značaja, 1 poglavlje u monografiji nacionalnog značaja, 45 štampanih radova u međunarodnim časopisima (7 radova u vrhunskim međunarodnim časopisima (kategorija M21), 10 radova u istaknutim međunarodnim časopisima (kategorija M22), 28 radova u međunarodnim časopisima (kategorija M23)), 2 štampana rada u časopisima nacionalnog značaja (kategorija M52). Ovi radovi su citirani 354 puta u naučnoj literaturi (bez autocitata, h-indeks 11) (izvor SCOPUS na dan 15.09.2020. god.). U zajednici sa drugim autorima, saopštila je 55 radova na međunarodnim i nacionalnim skupovima (1 predavanje po pozivu na međunarodnom skupu štampano u celini (kategorija M31), 5 saopštenja na međunarodnim skupovima štampana u celini

(kategorija M33), 22 saopštenja na međunarodnim skupovima štampana u izvodu (kategorija M34) i 27 saopštenja na skupovima nacionalnog značaja štampana u izvodu (kategorija M64)). Koautor je 4 patentne prijave.

Više puta je bila: član Komisije TMF-a za sprovođenje prijemnog ispita i upisa novih studenata – sastavljanje zadataka iz Organske hemije (18 mandata, š.g. 2003/2004. – 2020/2021.); član Komisije TMF-a za raspored (6 mandata, š.g. 2003/2004. – 2008/2009.); član Komisije TMF-a za sprovođenje studentske ankete (2 mandata, š.g. 2004/2005. – 2005/2006.); član komisije za popis imovine na TMF-u (Komisija za popis knjiga izdavačkog centra); sekretar Katedre za OH (2 mandata); član NN veća TMF-a (5 mandata); član Upravnog odbora Srpskog hemijskog društva.

Član je Srpskog hemijskog društva.

Dr Nataša Valentić čita, piše i govori engleski jezik, a pasivno se služi nemačkim jezikom.

B. DISERTACIJE

M70–Magistarske teze i doktorske disertacije

M72–Odbranjen magistarski rad (M72 = 3)

Nataša V. Valentić, "Sinteze i reaktivnosti šestočlanih heterocikličnih sistema sa azotom kao heteroatomom", TMF, Beograd, 1997.

M71–Odbranjena doktorska disertacija (M71 = 6)

Nataša V. Valentić, "Paladijum-katalizovana reakcija kuplovanja metilenspiropentana sa aril-halogenidima", TMF, Beograd, 2003.

C. NASTAVNA DELATNOST

Za vreme studiranja, školske 1991/1992. godine, dr Nataša Valentić je radila kao student-demonstrator na eksperimentalnim i računskim vežbama iz predmeta Opšta hemija na Katedri za opštu i neorgansku hemiju Tehnološko metalurškog fakulteta. Školske 1992/1993. godine, dr Nataša Valentić je kao asistent-pripravnik angažovana preko Zavoda za tržište rada, držala vežbe iz predmeta Organska hemija (stari nastavni program TMF-a) na Katedri za organsku hemiju Tehnološko-metalurškog fakulteta. Od prvog izbora (1993. godine) do danas, dr Nataša Valentić, je po starim nastavnim planovima TMF-a, rukovodila eksperimentalnim vežbama iz predmeta: Organska hemija (II godina), Organska hemija II (III godina), Organska hemija III (III godina), Hemija prirodnih organskih jedinjenja (III godina) i Sinteza i reaktivnost fiziološki aktivnih supstanci (V godina). Po važećem planu TMF-a, rukovodila je eksperimentalnim vežbama iz sledećih predmeta na osnovnim akademskim studijama: Organska hemija I (II godina) i Organska hemija II (II godina).

Tokom školske 2006/2007. god. držala je nastavu iz predmeta Organska hemija (II godina, stari nastavni plan). Od školske 2006/2007. godine drži nastavu iz predmeta Organska hemija II (II godina, važeći nastavni plan), a od školske 2010/2011. godine i iz predmeta Organska hemija I (II godina, važeći nastavni plan). Na doktorskim studijama drži nastavu iz predmeta Struktura i reaktivnost organskih molekula, od školske 2010/2011. godine, a od školske 2019/2020. godine i iz predmeta Principi organske sinteze na master studijama.

Učestvovala je u izradi važećih nastavnih planova i programa za sledeće predmete osnovnih akademskih studija na TMF-u u Beogradu: Organska hemija I, Organska hemija II i Organska hemija (zajedno sa prof. dr B. Jovanovićem). Takođe, modifikovala je postojeći nastavni program predmeta Struktura i reaktivnost organskih molekula, na doktorskim studijama. Dr Nataša Valentić je pripremila predavanja iz predmeta Organska hemija I i Organska hemija II, koja su dostupna studentima na elektron.tmf.bg.ac.rs/organskahemija.

Sa velikim elanom i zalaganjem obavljala je svoje dužnosti kao asistent i kao nastavnik. Sve vreme je kao asistent, docent i vanredni profesor bila aktivno angažovana u radu sa studentima kroz stalne konsultacije, kolokvijume i završne ispite koje priprema, pripreme internih materijala vezanih

za vežbe i predavanja i učešće u diplomskim, završnim, master i doktorskim radovima na Katedri za organsku hemiju. Sadržaj predavanja redovno inovira i usklađuje sa najnovijim naučnim saznanjima sa ciljem da studentu omogući efikasno savladavanje gradiva i pripremu ispita.

Dr Nataša Valentić je bila mentor 1 odbranjene doktorske disertacije, član komisije 7 odbranih doktorskih disertacija, mentor 5 odbranih diplomskih radova, član komisije 13 odbranih diplomskih radova, mentor 3 odbranjena master rada, član komisije 23 odbranjena master rada, mentor 2 odbranjena završna rada, član komisije 17 odbranih završnih radova. Bila je i član više komisija za izbore u nastavna i istraživačka zvanja. Dr Nataša Valentić je koautor zbirke rešenih zadataka sa kolokvijuma iz Organske hemije II, jednog tehničkog priručnika, jednog udžbenika za treći razred srednje škole i jedne zbirke zadataka sa klasifikacionih ispita iz hemije (štampano uz informator TMF-a).

D. PEDAGOŠKA AKTIVNOST

P10–Ocena nastavne aktivnosti (P10 = 5)

P11–Zbirna ocena nastavne aktivnosti dobijena u studentskoj anketi (P11 = 5)

Pedagoška aktivnost u studentskim anketama do sada je ocenjena kao odlična (> 4).

P20–Priprema i realizacija nastave (P20 = 6)

P22–Kandidat je modifikovao postojeći nastavni program predmeta (P22 = 2 x 3 = 6)

Do izbora u zvanje

1. Organska hemija I.
2. Organska hemija II.
3. Struktura i reaktivnost organskih molekula.

P30–Udžbenici (P30 = 7)

P32– Objavljen praktikum ili pomoćni udžbenik (P32 = 5 x 1 = 5)

Do izbora u zvanje

1. **Nataša V. Valentić**, Dušan Ž. Mijin: "Zbirka rešenih zadataka sa kolokvijuma iz Organske hemije II", izdanje TMF Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2015, 181 strana; ISBN: 978-86-7401-322-9.

P33–Poglavlje u udžbeniku ili tehničkom priručniku (P33 = 2 x 1 = 2)

Do izbora u zvanje

1. Vera Krstić, **Nataša Valentić**, Organska jedinjenja; U: Hemijsko-tehnološko-metalurški priručnik, izdanje Jugoslovenska Inženjerska Akademija – JINA, Beograd, 2007, str. 65–128; ISBN: 86-7401-141-1.

P40–Mentorstvo (P40 = 50,4)

P41–Mentor odbranjene doktorske disertacije (P41 = 6 x 1 = 6)

Nakon izbora u zvanje (P41 = 6 x 1 = 6)

1. Jelena Petković-Cvetković, "Sinteza, struktura i svojstva potencijalno biološki aktivnih *N*-aril-2,2-disupstituisanih sukcinimida", TMF, Beograd, 2019.

P42–Član komisije za odbranu doktorske disertacije (P42 = 2 x 7 = 14)

Do izbora u zvanje

1. Jasmina Nikolić, "Proučavanje reaktivnosti karboksilnih kiselina metodom linearne korelacije solvatacionih energija", TMF, Beograd, 2010.

2. Nemanja Trišović, "Proučavanje uticaja strukture na antikonvulzivnu aktivnost 3,5-disupstituisanih-5-fenilhidantoina metodom linearne korelacije energije solvatacije", TMF, Beograd, 2012.
3. Nebojša Banjac, "Sinteza, struktura i solvatochromizam potencijalno farmakološki aktivnih derivata sukcinimida", TMF, Beograd, 2013.
4. Adel S. Alimmari, "Synthesis, structure and solvatochromism of new 5-(4-substituted phenylazo)-4-(4-substituted phenyl)-6-hydroxy-3-cyano-2-pyridones " (Sinteza, struktura i solvatochromizam novih 5-(4-supstituisanih fenilazo)-4-(4-supstituisanih fenil)-6-hidroksi-3-cijano-2-piridona), TMF, Beograd, 2013.
5. Sleem F. A. Hmuda, "Synthesis, structure and solvatochromism of 3-(4-substituted benzyl)-5-alkyl-5-phenylhydantoinas as potentially pharmacologically active compounds" (Sinteza, struktura i solvatochromizam potencijalno farmakološki aktivnih 3-(4-supstituisanih benzil)-5-alkil-5-fenilhidantoina), TMF, Beograd, 2014.
6. Marija Mirković, "Sinteza novih alifatičnih diimino-dioksima i diamino-dioksima i njihovih helatnih kompleksa sa prelaznim i radioaktivnim metalima: potencijalna primena u medicini", TMF, Beograd, 2014.

Nakon izbora u zvanje (P42 = 2 x 1 = 2)

7. Anita Lazić, "Sinteza, struktura i svojstva potencijalno biološki aktivnih derivata cikloalkanspiro-5-hidantoina", TMF, Beograd, 2017.

P45–Mentor odbranjenog master rada ili diplomskog rada, ili član komisije za odbranu magistarskog rada (P45 = 1 x 8 = 8)

Mentor odbranjenog diplomskog rada (P45 = 1 x 5 = 5)

Do izbora u zvanje

1. Jasmina Hristov, "Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti antikonvulzivnih lekova sličnih fenitoinu", TMF, Beograd, 2008.
2. Bojana Radojković, "Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti 5-alkil-5-fenilhidantoina", TMF, Beograd, 2008.
3. Žarko Vučićević, "Proučavanje strukture i karakteristika 3-(4-supstituisanih benzil)-5,5-disupstituisanih hidantoina metodom linearne korelacije solvatochromnih energija", TMF, Beograd, 2008.
4. Petar Ristić, "Sinteza, struktura i solvatochromizam potencijalno farmakološki aktivnih 3-alkil-5-izopropil-5-fenilhidantoina", TMF, Beograd, 2008.
5. Ognjen Mišeljić, "Sinteza, struktura i solvatochromizam 3-supstituisanih-5,5-dimetilhidantoina", TMF, Beograd, 2009.

Mentor odbranjenog master rada (P45 = 1 x 3 = 3)

Nakon izbora u zvanje (P45 = 1 x 3 = 3)

1. Nada Savić, "Sinteza, struktura i solvatochromizam jonskih tečnih kristala na bazi piridinium soli", TMF, Beograd, 2017.
2. Ivana Lojanica, "Sinteza i karakterizacija novih fotoaktivnih dimera na bazi azobenzena", TMF, Beograd, 2018.
3. Zvezdana Novaković, "Proučavanje odnosa strukture i svojstava novih fotoaktivnih dimera na bazi azostilbena i stilbena", TMF, Beograd, 2018.

P46–Član komisije odbranjenog master rada, diplomskog rada ili specijalističkog rada (P46 = 0,5 x 36 = 18)

Član komisije odbranjenog diplomskog rada (P46 = 0,5 x 13 = 6,5)

Do izbora u zvanje

1. Nemanja Trišović, "Uticaj strukture derivata 5,5-difenilhidantoina na antikonvulzantsku aktivnost", TMF, Beograd, 2007.
2. Irena Đorđević, "Optimizacija postupka za sintezu kalcijum- i natrijum-laktata u laboratorijskim i poluindustrijskim uslovima", TMF, Beograd, 2008.
3. Milan Petrović, "Optimizacija postupka za sintezu kalcijum- i natrijum-citrata u laboratorijskim i poluindustrijskim uslovima", TMF, Beograd, 2008.
4. Sanja Šučur, "Sinteza, struktura i solvatohromizam potencijalno farmakološki aktivnih 3-alkil-5,5-difenilhidantoina", TMF, Beograd, 2008.
5. Bojana Fidanovski, "Sinteza, struktura i solvatohromizam potencijalno farmakološki aktivnih 3-alkil-5-etil-5-fenilhidantoina", TMF, Beograd, 2008.
6. Marija Đukanov, "Sinteza, struktura i solvatohromizam potencijalno farmakološki aktivnih 3-(4-supstituisanihbenzil)-5-etil-5-fenilhidantoina", TMF, Beograd, 2008.
7. Anita Đorđević, "Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti potencijalno farmakološki aktivnih 1-(3- i 4-supstituisanih fenil)-3-fenilpirolidin-2,5-diona", TMF, Beograd, 2009.
8. Tihomir Kovačević, "Sinteza, struktura i solvatohromizam potencijalno farmakološki aktivnih 3-alkil-5-fenil- i 3-alkil-5-metil-5-fenilhidantoina", TMF, Beograd, 2009.
9. Jelena Potkonjak, „Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti potencijalno farmakološki aktivnih 1-(3- i 4-supstituisanih fenil)-3-metilpirolidin-2,5-diona“, TMF, Beograd, 2009.
10. Ana Tripković, "Uticaj amfiprotičnih rastvarača na apsorpcione spektre 5,5-disupstituisanih hidantoina", TMF, Beograd, 2010.
11. Tatjana V. Kojić, "Sinteza, struktura i karakteristike novih 5-(4-supstituisanih fenilazo)-4-(4-nitrofenil)-6-hidroksi-3-cijano-2-piridona", TMF, Beograd, 2010.
12. Igor Mladenović, "Uticaj amfiprotičnih rastvarača na apsorpcione spektre 3,5-dialkil-5-fenilhidantoina", TMF, Beograd, 2011.
13. Biljana Golubović, "Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti potencijalno farmakološki aktivnih N-(3- i 4-supstituisanih fenil)-2-fenilsukcinimida", TMF, Beograd, 2012.

Član komisije odbranjenog master rada (P46 = 0,5 x 23 = 11,5)

Do izbora u zvanje

1. Anita Lazić, "Sinteza, struktura i svojstva novih 5-arilazo-3-cijano-4-fenil-6-hidroksi-1-metil-2-piridonskih boja", TMF, Beograd, 2012.
2. Miljan Minić, "Sinteza novih mezogena oblika banane sa piridinskim jezgrom kao centralnim prstenom", TMF, Beograd, 2012.
3. Radmila Glamočanin, "Eksperimentalno i kvantno-hemijsko proučavanje strukture 5-arilazo-4-aril-6-hidroksi-3-cijano-2-piridonskih boja", TMF, Beograd, 2013.
4. Marija Lazarević, "Sinteza, struktura i svojstva novih 3-(supstituisanih benzil)-1,3-diazaspiro[4.5]dekan-2,4-diona", TMF, Beograd, 2014.
5. Luka Matović, "Sinteza i karakterizacija disazo boja na bazi 3-cijano-4-metil-6-hidroksi-2-piridona", TMF, Beograd, 2014.

Nakon izbora u zvanje (P46 = 0,5 x 18 = 9)

6. Sanja Milošević, "Uticaj supstituenata na ^1H i ^{13}C hemijska pomeranja 1-aril-3-metilpirolidin-2,5-diona", TMF, Beograd, 2015.
7. Julijana Tadić, "Solvatohromna svojstva azo boja na bazi 4-hidroksi-2-hinolona", TMF, Beograd, 2015.

8. Miloš Vuković, "Strukturne i solvatohromne karakteristike cikloalkanspiro-5-hidantoina I njihovih derivata", TMF, Beograd, 2015.
9. Mirela Gegić, "Strukturne i solvatohromne karakteristike *N*-aril-2-metil-2-fenilsukcinimida", TMF, Beograd, 2015.
10. Stefan Stefanović, "Uticaj supstituenata i rastvarača na UV apsorpcione spektre *N*-aril-2-fenilsukcinimida", TMF, Beograd, 2015.
11. Kristina Gak, "Uticaj strukture na antiproliferativnu aktivnost derivata cikloalkanspiro-5-hidantoina", TMF, Beograd, 2016.
12. Zorica Janković, "Uticaj strukturnih i solvatohromnih karakteristika na eksperimentalno određenu lipofilnost derivata cikloalkanspiro-5-hidantoina", TMF, Beograd, 2016.
13. Jasmina Alimpijević, "Sinteza, struktura i svojstva 5-(disupstituisanih fenilazo)-3-cijano-6-hidroksi-5-metil-2-piridona", TMF, Beograd, 2016.
14. Marija Jevtić, "Sinteza, struktura i svojstva novih, potencijalno biološki aktivnih 3-(4-supstituisanih benzoil)cikloheksanspiro-5-hidantoina", TMF, Beograd, 2017.
15. Kristina Veljović, "Sinteza 6-hidroksi-4-metil-2-okso-5-(disupstituisanih fenildiazenil)-1,2-dihidropiridin-3-karboksamida", TMF, Beograd, 2017.
16. Stefan Đokić, "Primena oksaprozina kao inhibitora korozije legure aluminijuma AA2024", TMF, Beograd, 2018.
17. Marina Šibalić, "Sinteza i karakterizacija molekula savijenog oblika na bazi 4-nitrostilbena", TMF, Beograd, 2018.
18. Miloš Janjuš, "Solvatohromna svojstva 5-((disupstituisanih fenil)diazenil)-6-hidroksi-4-metil-2-okso-1,2-dihidropiridin-3-karbonitrila", TMF, Beograd, 2018.
19. Željko Mandić, "Sinteza, struktura i svojstva 1-(4-supstituisanih benzil)-3',4'-dihidro-2H-spiro[imidazolidin-4,1'-naftalen]-2,5-diona", TMF, Beograd, 2019.
20. Nevena Radomirović, "Sinteza i karakterisanje fotoaktivnog tečnog kristala savijenog jezgra i njegovog halogeno vezanog kompleksa", TMF, Beograd, 2019.
21. Mima Milošević, "Sinteza i karakterizacija 3-piridinijum-6-hidroksi-4-metil-2-piridona", TMF, Beograd, 2019.
22. Petra Pavlović, "Solvatohromna svojstva azo boja na bazi 3-piridinijum-6-hidroksi-4-metil-2-piridona", TMF, Beograd, 2019.
23. Suzana Karać, "Sinteza novih azo-azometinskih boja iz 5-((4-formilfenil)diazenil)-6-hidroksi-4-metil-2-okso-1,2-dihidropiridin-3-karbonitrila", TMF, Beograd, 2020.

P48–Mentor odbranjenog završnog rada (P48 = 0,5 x 2 = 1)

Nakon izbora u zvanje (P48 = 0,5 x 2 = 1)

1. Mladen Petrović, "Kvantitativna korelacija strukture i antiproliferativne aktivnosti derivata cikloheksanspiro-5-hidantoina", TMF, Beograd, 2017.
2. Zvezdana Novaković, "Korelacija strukture i antiproliferativne aktivnosti novih derivata cikloalkanspiro-5-hidantoina", TMF, Beograd, 2017.

P49–Član komisije odbranjenog završnog rada (P49 = 0,2 x 17 = 3,4)

Do izbora u zvanje

1. Marko Janković, "Proučavanje azo-hidrazon tautomerije kod 5-arilazo-6-hidroksi-4-fenil-3-cijano-2-piridonskih boja", TMF, Beograd, 2012.
2. Snežana Reljić, "Sinteza, struktura i solvatohromizam 5-fenilazo-6-hidroksi-4-fenil-3-cijano-2-piridona", TMF, Beograd, 2013.
3. Miloš Mandić, "Kvantitativna korelacija strukture i antiproliferativne aktivnosti 3-(4-supstituisanih benzil)-5,5-difenilhidantoina", TMF, Beograd, 2014.

4. Jelisaveta Savčić, "Uticaj strukture na antiproliferativnu aktivnost 3-(4-supstituisanih benzil)-5-etil-5-fenilhidantoina", TMF, Beograd, 2014.
5. Jasmina Alempijević, "Uticaj supstituenata na apsorpcione spektre 5-arilazo-4-aril-6-hidroksi-3-cijano-2-piridona", TMF, Beograd, 2015.

Nakon izbora u zvanje (P49 = 0,2 x 12 = 2,4)

6. Zorica Janković, "Sinteza, struktura i svojstva 7,8-benzo-1,3-diazaspiro[4.5]dekan-2,4-diona i njihovih derivata", TMF, Beograd, 2015.
7. Kristina Gak, "Sinteza, struktura i svojstva 3-(4-supstituisanih benzil)-1,3-diazaspiro[4.6]undekan-2,4-diona i njihovih derivata", TMF, Beograd, 2015.
8. Jelena Stanišić, "Uticaj supstituenata i rastvarača na UV apsorpcione spektre novih 3-(4-supstituisanih benzil)-1,3-diazaspiro[4.4]nonan-2,4-diona", TMF, Beograd, 2015.
9. Marija Jevtić, "Sinteza, struktura i solvatohromizam piridinskih azo boja", TMF, Beograd, 2016.
10. Veljko Novakov, "Uticaj strukture na ¹H i ¹³C NMR spektroskopske karakteristike 3-(4-supstituisanih benzil)-5,5-difenil- i 3-(4-supstituisanih benzil)-5-etil-5-fenilhidantoina", TMF, Beograd, 2016.
11. Nevenka Jovanović, "Uticaj strukture na ¹H i ¹³C NMR spektroskopske karakteristike 3-(4-supstituisanih benzil)cikloalkanspiro-5-hidantoina", TMF, Beograd, 2016.
12. Marina Šibalić, "Sinteza novih azo jedinjenja kao gradivnih jedinica za fotoaktivne materijale", TMF, Beograd, 2017.
13. Željko Mandić, "Sinteza, struktura i svojstva 7,8-benzo-1,3-diazaspiro[4.5]dekan-2,4-diona i njegovih derivata", TMF, Beograd, 2018.
14. Petra Pavlović, "Hofmanova degradacija 6-hidroksi-4-metil-2-okso-1,2-dihidropiridin-3-karboksamida", TMF, Beograd, 2018.
15. Marija Nešović, "Sinteza i solvatohromizam 4-((4-(1H-benzo[d]imidazol-2-il)fenil)diazetil)-2-(((2-hidroksifenil)imino)metil)fenola", TMF, Beograd, 2018.
16. Mima Milošević, "Optimizacija sinteze 5-((4-(1H-benzo[d]imidazol-2-il)fenil)diazetil)-2-hidroksibenzaldehida", TMF, Beograd, 2018.
17. Slađana Đulinac, "Solvatohromizam azo-azometinskih boja iz 5-((4-formilfenil)diazetil)-6-hidroksi-4-metil-2-okso-1,2-dihidropiridin-3-karbonitrila", TMF, Beograd, 2019.

E. INDIKATORI NAUČNE I STRUČNE KOMPETENTNOSTI I USPEŠNOSTI

Sve vreme rada na Tehnološko-metalurškom fakultetu dr Nataša Valentić je učestvovala u realizaciji naučno-istraživačkih projekata finansiranih od strane odgovarajućeg Ministarstva Republike Srbije. Do sada je bila angažovana u okviru 5 fundamentalnih projekata i 1 inovacionog projekta, finansiranih od strane nadležnog Ministarstva Republike Srbije. Trenutno je uključena u istraživanja za MPNTR-RS, Potprojekat: "Proučavanje sinteze, strukture i aktivnosti organskih jedinjenja prirodnog i sintetskog porekla".

Od dolaska na Tehnološko-metalurški fakultet, oblast istraživanja dr Nataše Valentić je proučavanje sinteze, strukture, reaktivnosti i biološke aktivnosti različitih organskih molekula (uracili, 3-metilen-2-supstituisani-1,4-pentadieni, hidantoini, spirohidantoini, piridoni, piridonske azo boje, sukcinimidi) sa posebnim osvrtom na uticaj strukture na reaktivnost ispitivanih jedinjenja.

U dosadašnjoj naučno-istraživačkoj delatnosti je, u zajednici sa drugim autorima, objavila 1 poglavlje u monografiji međunarodnog značaja, 1 poglavlje u monografiji nacionalnog značaja, 45 štampanih radova u međunarodnim časopisima (7 radova u vrhunskim međunarodnim časopisima (kategorija M21), 10 radova u istaknutim međunarodnim časopisima (kategorija M22), 28 radova u međunarodnim časopisima (kategorija M23)) i 2 štampana rada u časopisima nacionalnog značaja (kategorija M52). Ovi radovi su citirani 354 puta u naučnoj literaturi (bez autocitata, h-indeks 11) (izvor SCOPUS na dan 15.09.2020. god.). U zajednici sa drugim autorima, saopštila je 55 radova na

međunarodnim i nacionalnim skupovima (1 predavanje po pozivu na međunarodnom skupu štampano u celini (kategorija M31), 5 saopštenja na međunarodnim skupovima štampana u celini (kategorija M33), 22 saopštenja na međunarodnim skupovima štampana u izvodu (kategorija M34) i 27 saopštenja na skupovima nacionalnog značaja štampana u izvodu (kategorija M64)). Koautor je 4 patentne prijave.

Tokom bavljenja naučno-istraživačkim radom, dr Nataša Valentić je ostvarila saradnju sa kolegama sa drugih Katedara na Tehnološko-metalurškom fakultetu kao i sa kolegama iz drugih visokoškolskih, naučno-istraživačkih i razvojnih ustanova u zemlji (Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Centar za hemiju, Univerzitet u Beogradu; Katedra za hemiju i biohemiju, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu; Katedra za imunologiju, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu; Departman za hemiju, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu).

E1. OSTVARENI NAUČNO STRUČNI REZULTATI

1. M10–Monografije, monografske studije, tematski zbornici, leksikografske i kartografske publikacije međunarodnog značaja (M10 = 4)

1.1. M14–Monografska studija/poglavlje u knjizi M12 ili rad u tematskom zborniku vodećeg međunarodnog značaja (M14 = 4 x 1 = 4)

Do izbora u zvanje

- 1.1.1. Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, **Nataša V. Valentić**, Chapter 6. History, synthesis and properties of azo pyridone dyes; In: Textiles: Hystory, properties and performance and applications, Md. Ibrahim H. Mondal (editor) Nova Publishers, New York, USA, 2014, p.p. 157–186; ISBN: 978-1-63117-262-5).

2. M20–Radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja (M20 = 190)

2.1. M21–Rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21 = 8 x 7 = 56)

Do izbora u zvanje

- 2.1.1. Gordana S. Ušćumlić, Dušan Ž. Mijin, **Nataša V. Valentić**, Vlatka V. Vajs, Biljana M. Sušić, "Substituent and solvent effects on the UV/vis absorption spectra of 5-(4-substituted arylazo)-6-hydroxy-4-methyl-3-cyano-2-pyridones", Chem. Phys. Lett. 397(1-3) (2004) 148–153. DOI:10.1016/j.cplett.2004.07.057 (IF(2004) = 2,438, ISSN 0009–2614) (Physics, Atomic, Molecular & Chemical 8/34 (2004))
- 2.1.2. Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, Nada U. Perišić-Janjić, **Nataša V. Valentić**, "Substituent and solvent effects on the UV/vis absorption spectra of 5-(3- and 4-substituted arylazo)-4,6-dimethyl-3-cyano-2-pyridones", Chem. Phys. Lett. 418(1-3) (2006) 223–229. DOI:10.1016/j.cplett.2005.10.130 (IF(2006) = 2,462, ISSN 0009–2614) (Chemistry, Physical 34/108 (2006); Physics, Atomic, Molecular & Chemical 9/31 (2006))
- 2.1.3. Baris Yucel, **Nataša Valentić**, Mathias Noltemeyer, Armin de Meijere, "Cyclopropyl building blocks in organic synthesis, 143. A two-step, three-component queuing cascade leading to dihydrobenzoxepine and dihydrobenzazepine derivatives", Eur. J. Org. Chem. (24) (2007) 4081–4090. DOI:10.1002/ejoc.200700354 (IF(2007) = 2,914, ISSN 1434–193X) (Chemistry, Organic 13/56 (2007))
- 2.1.4. Nemanja Trišović, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić "Solvent effects on the structure property relationship of anticonvulsant hydantoin derivatives: A solvatochromic analysis", Chem. Cent. J. 5 (2011) 62. DOI:10.1186/1752-153X-5-62 (IF(2011) = 3,281, ISSN 1752–153X) (Chemistry, Multidisciplinary 37/154 (2011))
- 2.1.5. Adel Alimmari, Dušan Mijin, Radovan Vukićević, Bojan Božić, **Nataša Valentić**, Vesna Vitnik, Željko Vitnik, Gordana Ušćumlić, "Synthesis, structure and solvatochromic properties of some novel 5-arylaazo-6-hydroxy-4-phenyl-3-cyano-2-pyridone dyes",

Chem. Cent. J. 6 (2012) 71. DOI:10.1186/1752-153x-6-71 (IF(2011) = 3,281, ISSN 1752–153X) (Chemistry, Multidisciplinary 37/154 (2011))

- 2.1.6. Adel Alimmari, Bojan Božić, Dušan Mijin, Aleksandar Marinković, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, "Synthesis, structure and solvatochromic properties of some novel 5-aryloxy-6-hydroxy-4-(4-methoxyphenyl)-3-cyano-2-pyridone dyes: Hydrazone-azo tautomeric analysis", *Arabian J. Chem.* 8 (2015) 269–278. DOI:10.1016/j.arabj.2013.10.001 (IF(2015) = 3,613, ISSN 1878–5352) (Chemistry, Multidisciplinary 42/163 (2015))

Nakon izbora u zvanje (M21 = 8 x 1 = 8)

- 2.1.7. Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Bojan Đ. Božić, **Nataša V. Valentić**, Sanda P. Dilber, Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, "Experimental and theoretical insight into the electronic properties of 4-aryl-5-aryloxy-3-cyano-6-hydroxy-2-pyridone dyes" *Color. Technol.* 133(3) (2017) 223–233. DOI: 10.1111/cote.12271 (IF(2017) = 1,168, ISSN 1472–3581) (Chemistry, Applied 45/72 (2017); Engineering, Chemical 90/137 (2017); Materials Science, Textiles 7/24 (2017))

2.2. M22–Rad u istaknutom međunarodnom časopisu (M22 = 5 x 10 = 50)

Do izbora u zvanje

- 2.2.1. **Nataša V. Valentić**, Željko Vitnik, Sergei I. Kozhushkov, Armin de Meijere, Gordana S. Ušćumlić, Ivan O. Juranić, "Linear free energy relationships of the ¹H and ¹³C NMR chemical shifts of 3-methylene-2-substituted-1,4-pentadienes", *J. Mol. Struct.* 744–747 (2005) 901–908. DOI:10.1016/j.molstruc.2004.12.014 (IF(2005) = 1,440) ISSN 0022–2860 (Chemistry, Physical 62/111 (2005))
- 2.2.2. Nemanja Trišović, **Nataša Valentić**, Marko Erović, Tatjana Đaković-Sekulić, Gordana Ušćumlić, Ivan Juranić, "Synthesis, structure and solvatochromic properties of pharmacologically active 5-substituted 5-phenylhydantoin", *Monatsh. Chem.* 142(12) (2011) 1227–1234. DOI:10.1007/s00706-011-0639-7 (IF(2011) = 1,532, ISSN 0026–9247) (Chemistry, Multidisciplinary 69/154 (2011))
- 2.2.3. Nebojša Banjac, Nemanja Trišović, Željko Vitnik, Vesna Vitnik, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, Ivan Juranić, "Solvatochromic and quantum chemical investigations of newly synthesized succinimides: substituent effect on intramolecular charge transfer", *Monatsh. Chem.* 144(10) (2013) 1525–1535. DOI:10.1007/s00706-013-1052-1 (IF(2013) = 1,347, ISSN 0026–9247) (Chemistry, Multidisciplinary 78/148 (2013))
- 2.2.4. Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Nebojša R. Banjac, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, Ivan O. Juranić, "Quantum mechanical and spectroscopic (FT-IR, ¹³C, ¹H NMR and UV) investigations of potent antiepileptic drug 1-(4-chlorophenyl)-3-phenylsuccinimide" *Spectrochim. Acta A* 117 (2014) 42–53. DOI:10.1016/j.saa.2013.07.099 (IF(2014) = 2,353, ISSN 1386–1425) (Spectroscopy 15/44 (2014))
- 2.2.5. Slem Hmuda, Nemanja Trišović, Jelena Rogan, Dejan Poleti, Željko Vitnik, Vesna Vitnik, **Nataša Valentić**, Biljana Božić, Gordana Ušćumlić, "New derivatives of hydantoin as potential antiproliferative agents: biological and structural characterization in combination with quantum chemical calculations", *Monatsh. Chem.* 145(5) (2014) 821–833. DOI:10.1007/s00706-013-1149-6 (IF(2014) = 1,222, ISSN 0026–9247) (Chemistry, Multidisciplinary 91/157 (2014))
- 2.2.6. Bojan Đ. Božić, Adel S. Alimmari, Dušan Ž. Mijin, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić "Synthesis, structure and solvatochromic properties of novel dyes derived from 4-(4-nitrophenyl)-3-cyano-2-pyridone", *J. Mol. Liq.* 196 (2014) 61–68. DOI:10.1016/j.molliq.2014.03.026 (IF(2014) = 2,515, ISSN 0167–7322) (Chemistry, Physical 55/139 (2014); Physics, Atomic, Molecular & Chemical 11/34 (2014))

Nakon izbora u zvanje (M22 = 5 x 4 = 20)

- 2.2.7. Anita M. Lazić, Bojan Đ. Božić, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Jelena R. Rogan, Lidija D. Radovanović, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Structure-property relationship of 3-(4-substituted benzyl)-1,3-diazaspiro[4.4]nonane-2,4-diones as new potential anticonvulsant agents. An experimental and theoretical study", *J. Mol. Struct.* 1127 (2017) 88–98. DOI:10.1016/j.molstruc.2016.07.069 (IF(2017) = 2,011) ISSN 0022–2860 (Chemistry, Physical 86/147 (2017))
- 2.2.8. Nebojša R. Banjac, Bojan Đ. Božić, Jelena M. Mirković, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Experimental and theoretical study on the structure-property relationship of novel 1-aryl-3-methylsuccinimides", *J. Mol. Struct.* 1129 (2017) 271–282. DOI:10.1016/j.molstruc.2016.09.086 (IF(2017) = 2,011) ISSN 0022–2860 (Chemistry, Physical 86/147 (2017))
- 2.2.9. Jelena Petković Cvetković, Bojan Đ. Božić, Nebojša R. Banjac, Jovana Petrović, Marina Soković, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Gordana S. Ušćumlić, **Nataša V. Valentić**, "Synthesis, antimicrobial activity and quantum chemical investigation of novel succinimide derivatives" *J. Mol. Struct.* 1181 (2019) 148–156. DOI:10.1016/j.molstruc.2018.12.083 (IF(2017) = 2,011) ISSN 0022–2860 (Chemistry, Physical 86/147 (2017))
- 2.2.10. Anita M. Lazić, Lidija D. Radovanović, Bojan Đ. Božić, Biljana Đ. Božić Nedeljković, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Jelena R. Rogan, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, Nemanja P. Trišović, "Synthesis, structural characterization, DFT calculations and antiproliferative evaluation of novel spirohydantoin derivatives containing a substituted benzyl moiety" *J. Mol. Struct.* 1180 (2019) 48–62. DOI:10.1016/j.molstruc.2018.11.071 (IF(2017) = 2,011) ISSN 0022–2860 (Chemistry, Physical 86/147 (2017))

2.3. M23–Rad u međunarodnom časopisu (M23 = 3 x 28 = 84)

Do izbora u zvanje

- 2.3.1. M. Radojković-Veličković, **N.V. Valentić**, M. Mišić-Vuković, "The synthesis and investigation of substituent effects in 4-alkyl-6-methyl-2-pyridone-3-carboxylic acids", *J. Serb. Chem. Soc.* 59(12) (1994) 921–927. ISSN 0352–5139
- 2.3.2. **N.V. Valentić**, M. Radojković-Veličković, M. Mišić-Vuković, G. Ušćumlić, "Reactivity of 3-N-(4-substituted phenyl)-5-carboxy uracils", *J. Serb. Chem. Soc.* 62(12) (1997) 1175–1182. ISSN 0352–5139
- 2.3.3. Milica Mišić-Vuković, Dušan Mijin, Mirjana Radojković-Veličković, **Nataša Valentić**, Vera Krstić, Review: "Condensation of 1,3-diketones with cyanoacetamide: 4,6-disubstituted-3-cyano-2-pyridones", *J. Serb. Chem. Soc.* 63(8) (1998) 585–599. ISSN 0352–5139
- 2.3.4. **N.V. Valentić**, G.S. Ušćumlić, M. Radojković-Veličković, M. Mišić-Vuković, "Solvent effects on electronic absorption spectra of 3-N-(4-substituted phenyl)-5-carboxy uracils", *J. Serb. Chem. Soc.* 64(3) (1999) 149–154. ISSN 0352–5139
- 2.3.5. **N. Valentić**, G. Ušćumlić, M. Radojković-Veličković, "Effects of substituents on the electronic absorption spectra of 3-N-(4-substituted phenyl)-5-carboxy uracils in different solvents. Part II", *J. Serb. Chem. Soc.* 65(2) (2000) 81–86. DOI:10.2298/JSC0002081V (IF(2000) = 0,277) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 91/118 (2000))
- 2.3.6. D. Mijin, G. Ušćumlić, **N. Valentić**, "Synthesis and investigation of solvent effects on the ultraviolet absorption spectra of 5-substituted-4-methyl-3-cyano-6-hydroxy-2-pyridones", *J. Serb. Chem. Soc.* 66(8) (2001) 507–516. DOI:10.2298/JSC0108507M (IF(2001) = 0,244) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 101/118 (2001))
- 2.3.7. **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, Mirjana Radojković-Veličković, "Substituent and solvent effects on the UV/vis absorption spectra of 3-N-alkyl-5-carboxy uracils", *Ind. J. Chem.* 42B(5) (2003) 1137–1140. (IF(2003) = 0,492) ISSN 0376–4699 (Chemistry, Organic 44/55 (2003))

- 2.3.8. **Nataša V. Valentić**, Željko Vitnik, Sergei I. Kozhushkov, Armin de Meijere, Gordana S. Ušćumlić, Ivan O. Juranić, "Effect of substituents on the ^{13}C NMR chemical shifts of 3-methylene-4-substituted-1,4-pentadienes. Part I", *J. Serb. Chem. Soc.* 68(2) (2003) 67–76. DOI:10.2298/JSC0302067V (IF(2003) = 0,474) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 88/123 (2003))
- 2.3.9. **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Effect of substituents on the ^1H NMR chemical shifts of 3-methylene-2-substituted-1,4-pentadienes", *J. Serb. Chem. Soc.* 68(7) (2003) 525–534. DOI:10.2298/JSC0307525V (IF(2003) = 0,474) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 88/123 (2003))
- 2.3.10. Nada U. Perišić-Janjić, Gordana S. Ušćumlić, **Nataša V. Valentić**, "The retention behavior of some uracil derivatives in normal and reversed-phase chromatography. Lipophilicity of the compounds", *J. Planar Chromatogr.-Mod. TLC* 18(102) (2005) 92–97. DOI:10.1556/jpc.18.2005.2.1 (IF(2005) = 0,667) ISSN 0933–4173 (Chemistry, Analytical 53/70 (2005))
- 2.3.11. **Nataša Valentić**, Dušan Mijin, Gordana Ušćumlić, Aleksandar Marinković, Slobodan Petrović, "Solvent and substituent effect on electronic spectra of *N*-(4-substituted phenyl)-2,3-diphenylpropanamides", *ARKIVOC* (xii) (2006) 80–89. DOI:10.3998/ark.5550190.0007.c10 (IF(2006) = 0,800) ISSN 1424–6376 (Chemistry, Organic 40/56 (2006))
- 2.3.12. Nebojša Banjac, Gordana Ušćumlić, **Nataša Valentić**, Dušan Mijin, "Solvent Effects on the Structure-Activity Relationship of Pharmacological Active 3-Substituted-5,5-Diphenylhydantoins", *J. Solution Chem.* 36(7) (2007) 869–878. DOI:10.1007/s10953-007-9153-2 (IF(2007) = 1,124) ISSN 0095–9782 (Chemistry, Physical 73/110 (2007))
- 2.3.13. Aleksandar D. Marinković, **Nataša V. Valentić**, Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, Bratislav Ž. Jovanović, " ^{13}C and ^1H NMR substituent-induced chemical shifts in *N*(1)-(4-substituted phenyl)-3-cyano-4,6-dimethyl-2-pyridones", *J. Serb. Chem. Soc.* 73(5) (2008) 513–524. DOI:10.2298/JSC0805513M (IF(2008) = 0,611) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 91/127 (2008))
- 2.3.14. Natalija D. Divjak, Nebojša R. Banjac, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Synthesis, structure and solvatochromism of 5-methyl-5-(3- or 4-substituted phenyl)hydantoins", *J. Serb. Chem. Soc.* 74(11) (2009) 1195–1205. DOI:10.2298/JSC0911195D (IF(2009) = 0,820) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 87/140 (2009))
- 2.3.15. Nemanja Trišović, Nebojša Banjac, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, "Solvent Effects on the Structure-Activity Relationship of Phenytoin-like Anticonvulsant Drugs", *J. Solution Chem.* 38(2) (2009) 199–208. DOI:10.1007/s10953-008-9367-y (IF(2009) = 1,342) ISSN 0095–9782 (Chemistry, Physical 82/121 (2009))
- 2.3.16. **Nataša V. Valentić**, Željko J. Vitnik, Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, Nina Todorović and Ivan O. Juranić, "Linear free energy relationships of the ^{13}C NMR chemical shifts in 5-(3- and 4-substituted arylazo)-4,6-dimethyl-3-cyano-2-pyridones", *ARKIVOC* (xiii) (2009) 227–240. DOI:10.3998/ark.5550190.0010.d20 (IF(2009) = 1,091) ISSN 1551–7012 (Chemistry, Organic 39/57 (2009))
- 2.3.17. Gordana S. Ušćumlić, Nemanja P. Trišović, Irena P. Đorđević, **Nataša V. Valentić**, Slobodan D. Petrović, "Optimizacija postupka sinteze kalcijum-laktat pentahidrata u laboratorijskim i poluindustrijskim uslovima" (Optimization of the procedure for the synthesis of calcium lactate pentahydrate in laboratory and semi-industrial conditions), *Hem. Ind.* 63(1) (2009) 11–16. DOI:10.2298/HEMIND0901011U (IF(2009) = 0,117) ISSN 0367–598X (Engineering, Chemical 118/127 (2009))
- 2.3.18. Gordana S. Ušćumlić, Nemanja P. Trišović, Milan Z. Petrović, **Nataša V. Valentić**, Slobodan D. Petrović, "Optimizacija postupka sinteze kalcijum- i natrijum-citrata u laboratorijskim i pouindustrijskim uslovima" (Optimization of a procedure for the synthesis of calcium citrate and sodium citrate under laboratory and pilot-plant

- conditions), *Hem. Ind.* 63(4) (2009) 345–351. DOI:10.2298/HEMIND0904345U (IF(2009) = 0,117) ISSN 0367–598X (Engineering, Chemical 118/127 (2009))
- 2.3.19. Adel S. Alimmari, Aleksandar D. Marinković, Dusan Ž. Mijin, **Nataša V. Valentić**, Nina Todorović, Gordana S. Ušćumlić, "Synthesis, structure and solvatochromic properties of 3-cyano-4,6-diphenyl-5-(3- and 4-substituted phenylazo)-2-pyridones", *J. Serb. Chem. Soc.* 75(8) (2010) 1019–1032. DOI:10.2298/JSC091009074A (IF(2010) = 0,725) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 98/147 (2010))
- 2.3.20. Jasmina Dostanić, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, Dušan Mijin, "Synthesis of 5-(substituted phenylazo)-6-hydroxy-4-methyl-3-cyano-2-pyridones from ethyl 3-oxo-2-(substituted phenylazo)butanoates", *J. Serb. Chem. Soc.* 76(4) (2011) 499–504. DOI:10.2298/JSC100618044D (IF(2011) = 0,879) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 103/154 (2011))
- 2.3.21. Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, **Nataša V. Valentić**, Aleksandar D. Marinković, "Sinteza arilazo piridonskih boja" (Synthesis of aryl azo pyridone dyes), *Hem. Ind.* 65(5) (2011) 517–532. DOI:10.2298/HEMIND110428037M (IF(2011) = 0,205) ISSN 0367–598X (Engineering, Chemical 120/133 (2011))
- 2.3.22. Bojan Božić, Nemanja Trišović, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, Slobodan Petrović, "Oksaprozina: sinteza, SAR studija, fizičko–hemijska svojstva i farmakologija" (Oxaprozina: synthesis, SAR study, physicochemical characteristics and pharmacology), *Hem. Ind.* 65(5) (2011) 551–562. DOI:10.2298/HEMIND110426040B (IF(2011) = 0,205) ISSN 0367–598X (Engineering, Chemical 120/133 (2011))
- 2.3.23. Nebojša Banjac, Nemanja Trišović, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, Slobodan Petrović, "Sukcinimidi: dobijanje, svojstva i antikonvulzivna aktivnost" (Succinimides: synthesis, properties, and anticonvulsant activity), *Hem. Ind.* 65(4) (2011) 439–453. DOI:10.2298/HEMIND110224030B (IF(2011) = 0,205) ISSN 0367–598X (Engineering, Chemical 120/133 (2011))
- 2.3.24. Sleem F. Hmuda, Nemanja P. Trišović, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Solvent effects on the structure-property relationship of some potentially pharmacologically active 3-(4-substituted benzyl)-5-ethyl-5-phenyl and 3-(4-substituted benzyl)-5,5-diphenylhydantoins", *J. Solution Chem.* 40(2) (2011) 307–319. DOI:10.1007/s10953-010-9641-7 (IF(2011) = 1,415) ISSN 0095–9782 (Chemistry, Physical 90/134 (2011))
- 2.3.25. Sleem F. Hmuda, Nebojša R. Banjac, Nemanja P. Trišović, Bojan Đ. Božić, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Solvent effects on the absorption spectra of potentially pharmacologically active 5-alkyl-5-arylhydantoins: a structure–property relationship study", *J. Serb. Chem. Soc.* 78(5) (2013) 627–637. DOI:10.2298/JSC120719118H (IF(2013) = 0,889) ISSN 0352–5139 (Chemistry, Multidisciplinary 105/148 (2013))
- 2.3.26. Anita M. Lazić, **Nataša V. Valentić**, Nemanja P. Trišović, Slobodan D. Petrović, Gordana S. Ušćumlić, "Sinteza, struktura i svojstva biološki aktivnih derivata spirohidantoina" (Synthesis, structure and properties of biologically active spirohydantoin derivatives), *Hem. Ind.* 70(2) (2016) 177–199. DOI:10.2298/HEMIND150205025L (IF(2016) = 0,459) ISSN 0367–598X (Engineering, Chemical 125/135 (2016))

Nakon izbora u zvanje (M23 = 3 x 2 = 6)

- 2.3.27. Anita M. Lazić, Željko D. Mandić, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, Nemanja P. Trišović, "Dizajn, sinteza i evaluacija farmakokinetički relevantnih svojstava novih spirohidantoina izvedenih iz β-tetralona" (New spirohydantoins derived from β-tetralone: design, synthesis and evaluation of their pharmacokinetically relevant properties), *Hem. Ind.* 73 (2) (2019) 79–92. DOI:10.2298/HEMIND181203007L (IF(2018) = 0,566) ISSN 0367–598X (Engineering, Chemical 125/138 (2018))
- 2.3.28. J. Petković Cvetković, B. Božić, N. Banjac, J. Lađarević, V. Vitnik, Ž. Vitnik, **N. Valentić**, G. Ušćumlić, "Spectroscopic and quantum chemical elucidation of newly synthesized 1-aryl-3-methyl-3-phenylpyrrolidine-2,5-diones as potential anticonvulsant

agents", Hem. Ind. 73 (2) (2019) 125–137. DOI:10.2298/HEMIND190214011P (IF(2018) = 0,566) ISSN 0367–598X (Engineering, Chemical 125/138 (2018))

3. M30–Zbornici međunarodnih naučnih skupova (M30 = 8,5)

3.1. M31–Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u celini (uz poziv) (M31 = 3,5 x 1 = 3,5)

Nakon izbora u zvanje (M31 = 3,5 x 1 = 3,5)

- 3.1.1. **N. Valentić**, J. Petković-Cvetković, N. Banjac, B. Božić, G. Ušćumlić, "Towards developing green chemistry method for synthesis of new succinimides as the antimicrobial agents", 27th International Conference Ecological Truth & Environmental Research, 18–21 June, 2019, Hotel Jezero, Bor Lake, Bor, Serbia, Proceedings pp. 16–26

3.2. M33–Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini (M33 = 1 x 5 = 5)

Do izbora u zvanje

- 3.2.1. M. Mišić-Vuković, M. Radojković-Veličković, V. Krstić, D. Mijin, **N.V. Valentić**, "Istraživanja u oblasti heterocikla sa azotom. Jedinjenja sa potencijalnom fiziološkom aktivnosti", I Međunarodni naučno-razvojni simpozijum, Nove tehnologije i tehnike u službi čoveka, "Srvaralštvo kao uslov razvoja", Beograd, 10–11. oktobra, 1996. god., Zbornik radova str. 8.23–8.27.
- 3.2.2. N.U. Perišić-Janjić, G.S. Ušćumlić, **N.V. Valentić**, N. Radić, "Normal- and Reversed-Phase Chromatography of Some Uracil Derivatives", Planar Chromatography 2004: International Symposium on Planar Separations, 23–25 May, 2004, Visegrád, Hungary, Proceedings pp. 519–525.
- 3.2.3. V. Vintik, Ž. Vintik, N. Banjac, **N. Valentić**, I. Juranić, "Quantum mechanical and spectroscopic investigations of potent antiepileptic drug 1-(4-chloro-phenyl)-3-phenyl-succinimide", Physical Chemistry 2012: 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, 24–28 September, 2012, Belgrade, Serbia, Proceedings pp. 91–93.

Nakon izbora u zvanje (M33 = 1 x 2 = 2)

- 3.2.4. **N. Valentić**, A. Lazić, K. Gak, N. Trišović, "Solvatochromic investigation of pyridine-containing azo dyes as building blocks for molecular switches", 32. International Congress on Process Industry, 30–31 May, 2019, Belgrade, Serbia, Proceedings pp. 53–57.
- 3.2.5. A. Mašulović, J. Tadić, L. Matović, J. Lađarević, **N. Valentić**, D. Mijin, "Synthesis and characterization of pyridinium pyridone based azo dyes", 32. International Congress on Process Industry, 30–31 May, 2019, Belgrade, Serbia, Proceedings pp. 59–62.

3.3. M34–Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M34 = 0,5 x 22 = 11)

Do izbora u zvanje

- 3.3.1. **N.V. Valentić**, M. Radojković-Veličković, M. Mišić-Vuković, "Synthesis and Reactivity of Substituted Pyrimidine-5-Carboxylic Acids and their Esters", 14th Conference of Chemists and Technologists of Macedonia, October 26–28, 1995, Skopje, Macedonia, Book of Abstracts p. 188.
- 3.3.2. M. Mišić-Vuković, M. Radojković-Veličković, B. Jovanović, S. Drmanić, **N. Valentić**, "Proučavanje elektronskih efekata u sistemima piridina i diazina", Jubilarni Naučni Skup Sto Godina Srpskog Hemijskog Društva, 25–26. septembra, 1997., Beograd, Jugoslavija, Izvodi radova str. 34.
- 3.3.3. **N.V. Valentić**, M. Radojković-Veličković, M. Mišić-Vuković, G. Ušćumlić, "Reactivity of 3-N-(4-phenylsubstituted)-5-carboxy uracils" XV Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, October 2–4, 1997, Skopje, Macedonia, Book of Abstracts p. 235.

- 3.3.4. M. Radojković-Veličković, **N.V. Valentić**, "Synthesis of 3-N-(4-phenyl-substituted)-5-carboxy uracils" XV Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, October 2–4, 1997, Skopje, Macedonia, Book of Abstracts p. 234.
- 3.3.5. **Valentić, N.V.**, Ušćumlić, G., Radojković-Veličković, M., "Effects of substituents on electronic spectra of 3-N-(4-substituted phenyl)-5-carboxy uracils", 1st International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries – Chemical Sciences and Industry (ICOSECS 1), June 1–4, 1998, Halkidiki, Greece, Book of Abstracts PO273.
- 3.3.6. **N.V. Valentić**, G.S. Ušćumlić, M. Radojković-Veličković, "Solvent effects on electronic absorption spectra of 3-N-(4-substituted phenyl)-5-carboxy uracils", XXIV European Congress on Molecular Spectroscopy, August 23–28, 1998, Prague, Czech Republic, Book of Abstracts 397/E-10.
- 3.3.7. **Valentić, N.V.**, Ušćumlić, G., Radojković-Veličković, M., "Solvent effects on electronic absorption spectra of 3-N-alkyl-5-carboxy uracils", 2nd International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries – Chemical Sciences for Sustainable Development (ICOSECS 2), June 6–9, 2000, Halkidiki, Greece, Book of Abstracts PO311.
- 3.3.8. Željko Vitnik, **Nataša V. Valentić**, Sergei I. Kozhushkov, Armin de Meijere, Gordana S. Ušćumlić, Ivan O. Juranić, "Linear free energy relationships of the ¹³C NMR chemical shifts of 3-methylene-4-substituted-1,4-pentadienes", Humboldt Research Conference on Computational Chemistry, 30 October–3 November, 2002, Veliko Turnovo, Bulgaria, Book of Abstracts p. 55.
- 3.3.9. **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, Vera V. Krstić, "Solvent effects on structure-activity relationships of hydantoin derivatives", 4th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries – Chemical Sciences in Changing Times: Visions, Challenges and Solutions (ICOSECS 4), July 18–21, 2004, Belgrade, Serbia and Montenegro, Book of Abstracts GT-P 138.
- 3.3.10. **Nataša V. Valentić**, Željko Vitnik, Sergei I. Kozhushkov, Armin de Meijere, Gordana S. Ušćumlić, Ivan O. Juranić, "Linear free energy relationships of the ¹H and ¹³C NMR chemical shifts of 3-methylene-2-substituted-1,4-pentadienes" XXVII European Congress on Molecular Spectroscopy, 5–10 September, 2004, Kraków, Poland, Book of Abstracts p. 368.
- 3.3.11. A.D. Marinković, **N.V. Valentić**, D.Ž. Mijin, G.S. Ušćumlić, Ž.J. Vitnik, I.O. Juranić, "¹³C and ¹H NMR substituent chemical shifts in N(1)-(4-substituted phenyl)-3-cyano-4,6-dimethyl-2-pyridones", XXVIII European Congress on Molecular Spectroscopy, September 3–8, 2006, Istanbul, Turkey, Book of Abstracts p. 149.
- 3.3.12. **N.V. Valentić**, Ž.J. Vitnik, D.Ž. Mijin, G.S. Ušćumlić, I.O. Juranić, "Linear free energy relationship of the ¹³C NMR Chemical Shifts of 5-(3- and 4-substituted arylazo)-4,6-dimethyl-3-cyano-2-pyridone/2-hydroxypyridine tautomers", XXVIII European Congress on Molecular Spectroscopy, September 3–8, 2006, Istanbul, Turkey, Book of Abstracts p. 194.
- 3.2.13. N. Banjac, **N. Valentić**, G. Ušćumlić, D. Mijin, "A LSER study of UV absorption frequencies of pharmacological active 3-substituted-5,5-diphenylhydantoins", 5th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries – Chemical Sciences at the European Crossroads (ICOSECS 5), September 10–14, 2006, Ohrid, Macedonia, Book of Abstracts Vol. 1, BTE-3, p. 165.
- 3.2.14. V. Krstić, **N. Valentić**, G. Ušćumlić, "Substituent and solvent effects on the UV/vis absorption spectra of N-(4-substituted phenyl) succinimides", 5th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries – Chemical Sciences at the European Crossroads (ICOSECS 5), September 10–14, 2006, Ohrid, Macedonia, Book of Abstracts Vol. 2, OCH-28, p. 452.

- 3.3.15. G. Ušćumlić, **N. Valentić**, D. Mijin, B. Živanović, "Substituent and solvent effects on the UV/vis absorption spectra of 5-(4-substituted arylazo)-4-methyl-6-phenyl-3-cyano-2-pyridones", 5th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries – Chemical Sciences at the European Crossroads (ICOSECS 5), September 10–14, 2006, Ohrid, Macedonia, Book of Abstracts Vol. 2, OCH-61, p. 485.
- 3.3.16. **N. Valentić**, G. Ušćumlić, V. Krstić, "Solvent effects on the structure-activity relationship of 5-(4-substituted phenyl)-5-alkylhydantoin", 5th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries – Chemical Sciences at the European Crossroads (ICOSECS 5), September 10–14, 2006, Ohrid, Macedonia, Book of Abstracts Vol. 2, OCH-63, p. 487.
- 3.3.17. **N. Valentić**, N. Trišović, M. Đukanov, N. Banjac, G. Ušćumlić, "Synthesis, structure and solvatochromism of potentially pharmacological active 3-(4-substituted benzyl)-5-ethyl-5-phenyl- and 3-(4-substituted benzyl)-5,5-diphenylhydantoin", 6th International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries – Chemistry and 21st Century Challenges: Science and innovation (ICOSECS 6), September 10–14, 2008, Sofia, Bulgaria, Book of Abstracts 2-P62, p. 120.
- 3.3.18. N. Trišović, S. Šućur, **N. Valentić**, G. Ušćumlić, "Solvent effects on the structure-activity relationship of 3-substituted-5,5-diphenylhydantoin", 6th International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries – Chemistry and 21st Century Challenges: Science and innovation (ICOSECS 6), September 10–14, 2008, Sofia, Bulgaria, Book of Abstracts 2-P63, p. 121.
- 3.3.19. Nemanja P. Trišović, **Nataša V. Valentić**, Tatjana L. Đaković-Sekulić, Gordana S. Ušćumlić, "Solvent effects on the structure-activity relationship of 5-substituted-5-phenylhydantoin", First World Conference on Physico-Chemical Methods in Drug Discovery and development, September 27–October 1, 2009, Rovinj, Croatia, Book of abstracts, p. 38.
- 3.3.20. Nemanja Trišović, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, "Solvent effects on the structure-property relationship of anticonvulsant hydantoin derivatives. A solvatochromic analysis", The 17th European Symposium on Organic Chemistry (ESOC 17), July 10–15, 2011, Hersonissos, Greece, Book of abstracts, p. 113.
- 3.3.21. Bojan Božić, **Nataša Valentić**, Željko Vitnik, Vesna Vitnik, Dušan Mijin, Gordana Ušćumlić, "Solvatochromic and quantum chemical studies on the structures of some arylazo pyridone dyes", 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries – Chemistry for the New Horizon (ICOSECS 8), June 27–29, 2013, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts BS-CC P05, p. 107.
- 3.3.22. **N. Valentić**, B. Božić, N. Banjac, N. Trišović, Ž. Vitnik, V. Vitnik, G. Ušćumlić, "Solvatochromic and quantum-chemical investigations of *N*-aryl-2-methylsuccinimides: substituent effect on intramolecular charge transfer", 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries – Chemistry for the New Horizon (ICOSECS 8), June 27–29, 2013, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts BS-CC P12, p. 114.

4. M40–Nacionalne monografije, tematski zbornici, leksikografske i kartografske publikacije nacionalnog značaja; naučni prevodi i kritička izdanja građe, bibliografske publikacije (M40 = 1,5)

4.1. M45–Poglavlje u knjizi M42 ili rad u istaknutom tematskom zborniku nacionalnog značaja (M45 = 1,5 x 1 = 1,5)

Do izbora u zvanje

- 4.1.1. Dušan Mijin, **Nataša Valentić**, Boje i pigmenti; U: Molekuli u tajnama života i svetu oko nas, Zavod za udžbenike, Beograd, 2009, str.231–244; ISBN: 978-86-17-164245-8.

5. M50–Radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja (M50 = 3)

5.1. M52–Rad u časopisu nacionalnog značaja (M52 = 1,5 x 2 = 3)

Nakon izbora u zvanje (M52 = 1,5 x 2 = 3)

- 5.1.1. **Nataša V. Valentić**, Jelena M. Lađarević, Bojan Đ. Božić, Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, "Solvatochromism of 5-(4-substituted arylazo)-4-phenyl-6-methyl-3-cyano-2-pyridones" *Zas. Mat.* 59(1) (2018) 117–125, ISSN 0351-9465.
- 5.1.2. Miodrag V. Zdujuć, Slobodan D. Petrović, **Nataša V. Valentić**, Dušan Ž. Mijin, "On the synthesis of 3-cyano-6-hydroxy-4-methyl-2-pyridone at room temperature" *Zas. Mat.* 60(3) (2019) 229–236, ISSN 0351-9465.

6. M60–Zbornici skupova nacionalnog značaja (M60 = 5,4)

6.1. M64–Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu (M64 = 0,2 x 27 = 5,4)

Do izbora u zvanje

- 6.1.1. M. Radojković-Veličković, **N.V. Valentić**, "Reaktivnost uracil- i citozin-5-karbonskih kiselina u reakciji sa difenildiazometanom (DDM)", 35. Savetovanje SHD, Beograd, 18–20. januara, 1993, Izvodi radova str. 80.
- 6.1.2. M. Radojković-Veličković, **N.V. Valentić**, M. Mišić-Vuković, "Sinteze i reaktivnosti 4-alkil-6-metil-3-karboksi-2-piridona i 4-(supstituisanih fenil)-6-metil-3-karboksi-2-piridona", 36. Savetovanje SHD, Beograd, 1–3. juna, 1994, Izvodi radova str. 48.
- 6.1.3. M. Radojković-Veličković, **N.V. Valentić**, M. Mišić-Vuković, "Sinteze i reaktivnosti 6-(supstituisanih fenil)-4-metil-3-karboksi-2-piridona", 37. Savetovanje SHD, Novi Sad, 1–2. juna, 1995., Izvodi radova str. 92.
- 6.1.4. **N.V. Valentić**, M. Radojković-Veličković, M. Mišić-Vuković, "Sinteze i reaktivnosti 3-supstituisanih-5-karboksi uracila", 38. Savetovanje SHD, Beograd, 6–8. juna, 1996, Izvodi radova str. 84.
- 6.1.5. **Valentić, N.V.**, Ušćumlić, G. S., Radojković-Veličković, M., "Efekti rastvarača na apsorpcione spektre 3-N-alkil-5-karboksi uracila. Deo II", 40. Savetovanje SHD, Novi Sad, 18–19. januara, 2001, Izvodi radova str. 89.
- 6.1.6. Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, Milica Mišić-Vuković, **Nataša V. Valentić**, "Sinteza i ispitivanje efekata rastvarača na UV apsorpcione spektre 5-supstituisanih 4-metil-3-cijano-6-hidroksi-2-piridona", 40. Savetovanje SHD, Novi Sad, 18–19. januara, 2001, Izvodi radova str. 90.
- 6.1.7. **Nataša V. Valentić**, Željko Vitnik, Gordana S. Ušćumlić, Ivan O. Juranić, "Efekti supstituenata na ¹³C NMR hemijske pomake 3-metilen-4-supstituisanih-1,4-pentadiena", 41. Savetovanje SHD, Beograd, 23–24. januara, 2003, Izvodi radova str. 212.
- 6.1.8. **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Efekti supstituenata na ¹H-NMR hemijske pomake 3-metilen-2-supstituisanih-1,4-pentadiena", 42. Savetovanje SHD, 22–23. januara, 2004, Beograd, Izvodi radova str. 191.
- 6.1.9. Natalija Divjak, Gordana Ušćumlić, **Nataša Valentić**, "Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti 5-fenil-5-alkilhidantoina", 43. Savetovanje SHD, 24–25. januara, 2005, Beograd, Izvodi radova str. 8.
- 6.1.10. Nebojša Banjac, Gordana Ušćumlić, **Nataša Valentić**, "Uticaj rastvarača na UV/Vis apsorpcione spektre 3-supstituisanih-5,5-difenilhidantoina", 43. Savetovanje SHD, 24–25. januara, 2005, Beograd, Izvodi radova str. 8.
- 6.1.11. **Nataša Valentić**, Dušan Mijin, Gordana Ušćumlić, Aleksandar Marinković, Slobodan Petrović, "Uticaj supstituenata na UV apsorpcione spektre N-(4-supstituisanih fenil)-2,3-difenilpropanamida u različitim rastvaračima", 44. Savetovanje SHD, 6–7. februara, 2006, Beograd, Izvodi radova str. 67.
- 6.1.12. Nebojša Banjac, Gordana S. Ušćumlić, **Nataša V. Valentić**, Dušan Ž. Mijin, "Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti 3-(4-supstituisanihbenzil)-5,5-difenilhidantoina", 44. Savetovanje SHD, 6–7. februara, 2006, Beograd, Izvodi radova str. 67.

- 6.1.13. Biljana Živanović, Dušan Mijin, Gordana Ušćumlić, **Nataša Valentić**, "Sinteza, struktura i karakteristike 5-(4-supstituisanih arilazo)-6-metil-4-fenil-3-cijano-2-piridona", 44. Savetovanje SHD, 6–7. februara, 2006, Beograd, Izvodi radova str. 68.
- 6.1.14. **Nataša Valentić**, Nebojša Banjac, Nemanja Trišović, Gordana Ušćimlić, "Sinteza, struktura i solvatohromizam farmakološki aktivnih 5-alkil-5-fenilhidantoina", 46. Savetovanje SHD, 21. februar, 2008, Beograd, Izvodi radova str. 130.
- 6.1.15. Nemanja Trišović, **Nataša Valentić**, Nebojša Banjac, Gordana Ušćumlić, "Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti antikonvulzantskih lekova sličnih fenitoinu", 46. Savetovanje SHD, 21. februar, 2008, Beograd, Izvodi radova str. 131.
- 6.1.16. Nemanja Trišović, Bojana Fidanovski, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, "Sinteza, struktura i solvatohromizam potencijalno farmakološki aktivnih 3-alkil-5-etil-5-fenilhidantoina", 47. Savetovanje SHD, 21. mart, 2009, Beograd, Izvodi radova str. 138.
- 6.1.17. Radovan Vukićević, Dušan Mijin, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, "Nove azo boje iz 4-fenil-6-hidroksi-3-cijano-2-piridona", 47. Savetovanje SHD, 21. mart, 2009, Beograd, Izvodi radova OH-06, str. 125.
- 6.1.18. Radovan M. Vukićević, Adel S. A. Alimmari, Dušan Ž. Mijin, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Uticaj rastvarača i supstituenata na UV-vis apsorpcione spektre 5-(4-supstituisanih fenilazo)-4-fenil-6-hidroksi-3-cijano-2-piridona", 47. Savetovanje SHD, 21. mart, 2009, Beograd, Izvodi radova OH-17, str. 136.
- 6.1.19. Adel S. A. Alimmari, Dušan Ž. Mijin, Aleksandar D. Marinković, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Uticaj rastvarača i supstituenata na UV-vis apsorpcione spektre 5-(4-supstituisanih fenilazo)-4,6-difenil-3-cijano-2-piridona", 47. Savetovanje SHD, 21. mart, 2009, Beograd, Izvodi radova OH-18, str. 137.
- 6.1.20. Adel S. A. Alimmari, Aleksandar D. Marinković, Nenad Ž. Jovanović, Dušan Ž. Mijin, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Nove azo boje iz 4-(4-metoksifenil)-6-hidroksi-3-cijano-2-piridona", 48. Savetovanje SHD, 17–18. marta, 2010, Novi Sad, Izvodi radova H-10, str. 150.
- 6.1.21. Sleem F. Hmuda, Nemanja P. Trišović, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Solvatohromno proučavanje lipofilnosti i sposobnosti prodiranja kroz krvno-moždanu barijeru 3-(4-supstituisanih benzil)-5-etil-5-fenil i 3-(4-supstituisanih benzil)-5,5-difenilhidantoina", 48. Savetovanje SHD, 17–18. marta, 2010, Novi Sad, Izvodi radova H-26, str. 166.
- 6.1.22. Nebojša Banjac, Jelena Petković, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, "Uticaj rastvarača na korelaciju strukture i aktivnosti N-(3- i 4-supstituisanih fenil)-2-fenilsukcinimida", 48. Savetovanje SHD, 17–18. marta, 2010, Novi Sad, Izvodi radova H-29, str. 169.
- 6.1.23. Nebojša Banjac, Nemanja Trišović, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, "Sinteza, struktura i solvatohromna svojstva novih antikonvulzivnih derivata sukcinimida", 49. Savetovanje SHD, 13–14. maj, 2011, Kragujevac, Izvodi radova OH29-P, str. 147.
- 6.1.24. Nemanja Trišović, Nebojša Banjac, Željko Vitnik, Vesna Vitnik, **Nataša Valentić**, Gordana Ušćumlić, "Uticaj supstituenata na intramolekulski transfer naelektrisanja kod novih antikonvulzivnih derivata sukcinimida", Prva konferencija mladih hemičara Srbije, 19–20. oktobar, 2012, Beograd, Izvodi radova HS P21, str. 68.
- 6.1.25. Anita M. Lazić, Bojan Đ. Božić, Nemanja P. Trišović, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Sinteza struktura i svojstva novih 3-(supstituisanih benzil)-5,5'-cikloalkan spirohidntoina", 51. Savetovanje SHD, 5–7. jun, 2014, Niš, Izvodi radova OH14-P, str. 104.

Nakon izbora u zvanje ($M64 = 0,2 \times 2 = 0,4$)

- 6.1.26. Anita M. Lazić, Bojan Đ. Božić, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, **Nataša V. Valentić**, Gordana S. Ušćumlić, "Eksperimentalna i kvantnohemijska proučavanja strukture 3-(4-supstituisanih benzil)-1,3-diazaspiro[4.4]nonan-2,4-diona", 52. Savetovanje SHD, 29–30. maj, 2015, Novi Sad, Izvodi radova OHP17, str. 131.

- 6.1.27. Anita Lazić, Kristina Gak, **Nataša Valentić**, Jelena Rogan, Lidija Radovanović, Maja Đukić, Zoran Matović, Nemanja Trišović, "Proučavanje kristalne strukture i interakcija 5-(3- i 4-supstituisanih)-5-metilhidantoina sa albuminom humanog seruma i DNK", 56. Savetovanje SHD, 7–8. jun, 2019, Niš, Izvodi radova OHP4, str. 92.

7. M80–Tehnička i razvojna rešenja (M80 = 4)

7.1. M87– Prijava nacionalnog patenta (M87 = 1 x 4 = 4)

Do izbora u zvanje

- 7.1.1. M. Radojković-Veličković, M. Mišić-Vuković, **N.V. Valentić**, "Novi supstituisani 3-karboksi-2-piridoni i novi postupci za njihovo dobijanje", Jug. pat. prijava P–598/95 od 12.09.1995.
- 7.1.2. M. Radojković-Veličković, **N.V. Valentić**, "Novi N-supstituisani-5-karbetoksi i karboksi uracili i novi postupci za njihovo dobijanje" , Jug. pat. prijava P–319/96 od 29.05.1996.
- 7.1.3. M. Radojković-Veličković, M. Mišić-Vuković, **N.V. Valentić**, "Novi aril-supstituisani-3-karboksamido-2-piridoni i novi postupci za njihovo dobijanje", Jug. pat. prijava P–461/97 od 21.11.1997.
- 7.1.4. G.S. Ušćumlić, **N.V. Valentić**, G. Radojčić, R. Stanišić-Đurović, B. Kostadinović B.Ž. Jovanović, S.D. Petrović, "Novi postupak za sintezu kalcijum-laktat pentahidrata", Pat. prijava P–2008/0297.

8. M100–Naučno-istraživačko, nastavno i stručno-profesionalno angažovanje (M100 = 10)

8.1. M107–Učešće u projektima, studijama, elaboratima i sl. sa privredom; učešće u projektima finansiranim od strane nadležnog Ministarstva (M107 = 1 x 8 = 8)

Do izbora u zvanje

- 8.1.1. Grupa autora sa TMF-a, Projekat: "Proučavanje strukture i svojstava organskih jedinjenja", MNT–TMF, br. 0217, 1991–1995.
- 8.1.2. Grupa autora sa TMF-a, Projekat: "Proučavanje mehanizama sinteze, strukture i svojstava organskih jedinjenja prirodnog i sintetskog porekla", MNT–TMF, br. 02 E 01, 1996–2000.
- 8.1.3. Grupa autora sa TMF-a, Projekat: "Proučavanje sinteze, strukture i svojstava organskih jedinjenja prirodnog i sintetskog porekla", MNTR–TMF, br. 1694, 2002–2005.
- 8.1.4. Grupa autora sa TMF-a, Projekat: "Proučavanje sinteze, strukture i aktivnosti organskih jedinjenja prirodnog i sintetskog porekla", MNZZŠ–TMF, br. 142063, 2006–2010.
- 8.1.5. Grupa autora sa TMF-a, Inovacioni projekat: "Razvoj novih organskih soli na bazi limunske i mlečne kiseline i industrijskih procesa za njihovu proizvodnju", TMF–Kompanija PRVA ISKRA Namenska proizvodnja a.d. BARIĆ– MNZZŠ, 451–01–02960/2006–36/01, 2007–2008.
- 8.1.6. Grupa autora sa TMF-a, Projekat: "Proučavanje sinteze, strukture i aktivnosti organskih jedinjenja prirodnog i sintetskog porekla", MPNTR–TMF, br. 172013, 2011–2019.

Nakon izbora u zvanje (M107 = 1 x 2 = 2)

- 8.1.7. Grupa autora sa TMF-a, Projekat: "Proučavanje sinteze, strukture i aktivnosti organskih jedinjenja prirodnog i sintetskog porekla", MPNTR–TMF, br. 172013, 2011–2019.
- 8.1.8. **Nataša Valentić**, Učešće na istraživanjima za MPNTR RS – Ugovor br. 451-03-68/2020-14/200135, Potprojekat: "Proučavanje sinteze, strukture i aktivnosti organskih jedinjenja prirodnog i sintetskog porekla", Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, 2020.

8.2. M108– Učešće u pripremi projektne dokumentacije za međunarodne projekte (M108 = 1 x 2 = 2)

Do izbora u zvanje

- 8.2.1. **N. Valentić**, N. Trišović, G. Ušćumlić, J. Marković, Projekat: "Investigation of the electro-optic effects of novel liquid crystals towards optical information applications", Konkurs za sufinansiranje naučne i tehnološke saradnje između R Srbije i NR Kine 2014–2016.

Nakon izbora u zvanje (M108 = 1 x 1 = 1)

- 8.2.2. N. Trišović, G. Ušćumlić, **N. Valentić**, J. Marković, A. Lazić, Projekat: "Development of new liquid crystal systems for applications in optical information processing", Konkurs za sufinansiranje naučne i tehnološke saradnje između R Srbije i NR Kine 2017–2019.

E2. PRIKAZ OSTVARENIH NAUČNO-STRUČNIH REZULTATA

U svojoj naučno-istraživačkoj delatnosti dr Nataša Valentić se bavi fundamentalnim istraživanjima u oblasti sinteze, strukture i reaktivnosti različitih organskih molekula sa potencijalnom biološkom aktivnosti (uracili, 3-metilen-2-supstituisani-1,4-pentadieni, hidantoini, spirohidantoini, piridoni, piridonske azo boje, sukcinimidi), u okviru Organske hemije i Fizičke organske hemije.

U radu 1.1.1. koji je publikovan kao poglavlje u Monografiji međunarodnog značaja, na 29 strana je prikazana sinteza, struktura, karakteristike i primena više serija piridonskih azo boja koje su autori sintetizovali i proučavali niz godina i o kojima je objavljeno više radova u međunarodnim časopisima.

U radu 2.1.1. proučavana je serija 5-(4-supstituisanih fenilazo)-6-hidroksi-4-metil-3-cijano-2-piridona, piridonskih azo boja, sintetizovanih iz odgovarajućih diazonijum soli i 5-supstituisanih-4-metil-3-cijano-6-hidroksi-2-piridona korišćenjem klasične reakcije za sintezu azo jedinjenja. U ovoj seriji model supstanci proučavani su uticaji supstituenata i rastvarača na UV-vis apsorpcione spektre. Pomenuti uticaji na apsorpcione spektre ispitivanih jedinjenja su interpretirani primenom semiempirijskih izraza zasnovanih na principima linearne korelacije slobodnih energija (LFER) ili linearne korelacije solvatacionih energija (LSER). Pokazano je da i supstituenti i rastvarači utiču na azo-hidrazo tautomernu ravnotežu.

U nastavku istraživanja sintetizovana je serija 5-(4-supstituisanih fenilazo)-4,6-dimetil-3-cijano-2-piridona i proučavan je uticaj rastvarača i supstituenata na 2-piridon/2-hidroksipiridin tautomeriju i obojenost navedenih azo boja. Rezultati ovih istraživanja su objavljeni u radovima 2.1.2. i 2.3.16., i pokazali su da supstitucija hidroksi grupe u položaju 6 piridonskog prstena metilgrupom, značajno utiče na strukturu i osobine azo boja. Proučavanje strukture azo boja prikazano u radovima 2.1.2. i 2.3.16. je pokazalo da se ove azo boje prevashodno nalaze u keto tautomernom obliku.

U radu 2.1.3. proučavana je reakcija paladijum-katalizovanog unakrsnog kuplovanja metilenspiropentana sa aril-jodidima i moguće prateće transformacije proizvoda. Kuplovanjem metilenspiropentana sa jodbenzenom, pod uobičajenim Heck-ovim uslovima [Pd(OAc)₂, PPh₃, Et₃N, DMF] dobijena je smeša 3-metilen-4-fenil-1,4-pentadiena i 1-ciklopropiliden-2-fenilpropena (5,3:1,0), u prinosu od 38%. Pokušaj da se promenom reakcionih uslova povećaju prinosi i/ili selektivnost reakcije, nije doneo željeni rezultat. Kada je analogna reakcija sa jodbenzenom izvođena u prisustvu morfolina i tris(2-furil)fosfina (TFP), umesto trifenilfosfina, dobijena je smeša diena kao rezultat nukleofilnog hvatanja π -alilpaladijum intermedijera. Unakrsnim kuplovanjem metilenspiropentana sa funkcionalizovanim aril-jodidima u prisustvu paladijum prekatalizatora [Pd(OAc)₂, TFP, Et₃N, DMF] dobijena je smeša sedmočlanih 3,4-dimetilen supstituisanih heterocikličnih sistema, koji u prisustvu dimetil-fumarata podležu Diels-Alder-ovoj reakciji, dajući biciklične i oligociklične dihidrobenzoksepine i benzazepine, u umerenim prinosima (18-29%). Ova nova uzastopna reakcija je interesantna s obzirom da su proizvodi koji u njoj nastaju, po svojoj strukturi, slični nekim prirodnim i sintetskim biološki aktivnim jedinjenjima.

U okviru proučavanja interakcija koje potencijalni antikonvulzivni lekovi uspostavljaju sa svojim okruženjem, u radu 2.1.4. sintetizovana je serija od 25 3,5-disupstituisanih-5-fenilhidantoina i proučavan je uticaj specifičnih i nespecifičnih interakcija rastvarača sa proučavanim molekulima.

Odnos doprinosa specifičnih i nespecifičnih interakcija je korelisan sa odgovarajućim strukturnim i lipofilnim karakteristikama, na osnovu čega su uspostavljeni novi modeli, koji opisuju zavisnost između rastvarača, rastvorene supstance i odgovarajućih farmakokinetičkih parametara.

U radu 2.1.5. prikazana je sinteza novih arilazo piridonskih boja sintetizovanih iz odgovarajućih diazonijumovih soli i 6-hidroksi-4-fenil-3-cijano-2-piridona. Utvrđeno je da azo-hidrazo tautomerija zavisi kako od supstituenata tako i od rastvarača. Geometrijski podaci ispitivanih boja dobijeni korišćenjem kvantno-hemijskih proračuna su potpuno u saglasnosti sa eksperimentalnim rezultatima.

U radovima 2.1.6. i 2.2.6. objavljena je sinteza dve nove serije arilazo piridonskih boja: 5-arilazo-6-hidroksi-4-(4-nitrofenil)-3-cijano-2-piridonskih i 5-arilazo-6-hidroksi-4-(4-metoksifenil)-3-cijano-2-piridonskih boja. Za obe serije jedinjenja, ispitivana su spektralna svojstva, solvatohromizam i azo-hidrazo tautomerija. Sve azo boje se nalaze u hidrazonskom tautomernom obliku u čvrstom stanju i u DMSO-*d*₆. Uticaj supstituenata na apsorpcione spektre interpretiran je korelacijom apsorpcionih frekvenci Hammett-ovim konstantama supstituenata. Bolji rezultati korelacije sa σ_p^+ konstantama supstituenta nego sa konstantama σ_p ukazuju na produženu konjugaciju elektrona u ovim molekulima. Ovakvi rezultati ukazuju na značajnu polarizabilnost proučavanih azo boja što je od velikog značaja za njihovu praktičnu primenu u elektronici. Rad 2.1.7. je nastavak istraživanja o 4-aril-5-arilazo-6-hidroksi-3-cijano-2-piridonskim bojama.

Razultati prikazani u radu 2.1.7. dali su eksperimentalni i teorijski uvid u elektronske osobine proučavanih azo-2-piridonskih boja. Prikazano je spektroskopsko (FTIR i UV-vis analiza) i kvantno-hemijsko proučavanje devet 4-aril-5-arilazo-6-hidroksi-3-cijano-2-piridonskih boja. Utvrđeno je dobro slaganje rezultata teorije funkcionalne gustine (DFT) sa eksperimentalnim podacima. Strukturne i spektroskopske osobine azo-2-piridonskih boja su proučavani primenom DFT metode, korišćenjem B3LYP, CAM-B3LYP, i M06-2X metoda sa 6-311++G(d,p) osnovnim setom orbitala. Detaljno su analizirani elektronski efekti metoksi- i nitro-grupe na strukturne parametre, vibracione frekvencije, UV-vis apsorpciju i prirodne vezivne orbitale (NBO) atomskih nalektrisanja. Vibraciona, UV-vis i NBO analiza su potvrdile da se proučavane azo-2-piridonske boje nalaze u hidrazo-tautomernom obliku u čvrstom stanju i u rastvoru etanola.

U radovima 2.2.1., 2.3.8. i 2.3.9. prikazana su ispitivanja na sistemima tipa supstituisanih [3]dendralena, odnosno, serije 3-metilen-2-supstituisanih-1,4-pentadiena, sintetizovanih iz odgovarajućih aril- ili heteroaril-halogenida korišćenjem Heck-ove reakcije paladijum-katalizovanog kuplovanja. Primenjeni su principi LFER na ¹H- i ¹³C-NMR hemijske pomake u nezasićenom lancu 3-metilen-2-supstituisanih-1,4-pentadiena, sa ciljem da se sazna o faktorima koji određuju supstituentom-izazvane pomake i da se ovi hemijski pomaci upotrebe kao semi-empirijska mera efekata supstituenata u proučavanom sistemu. Na NMR podatke primenjeni su različiti LFER modeli bazirani na jedno-, dvo- i tro-parametarskim jednačinama. U anilizi su korišćene prosta i proširena Hammett-ova jednačina, jednačina Swain-Lupton-a kao i tri nekonvencionalna LFER modela. Dobijeni rezultati su interpretirani u skladu sa rezultatima semi-empirijskih MNDO-PM3 izračunavanja koja upućuju na *s-cis* konformaciju proučavanih supstituisanih [3]dendralena kao konformaciju sa minimalnom energijom obrazovanja. Vršena su izvesna poređenja ¹H-NMR hemijskih pomeranja β -vinil protona u 3-metilen-2-supstituisanim-1,4-pentadienima, u stirenima i u nekim analogima α -alkil-supstituisanih stirena. Korelacije sa supstituentnim parametrima Swain-a i Lupton-a pružaju usaglašenu sliku elektronskih efekata u ovim jedinjenjima a sveukupni koncept hemijskih pomaka ugljenikovih atoma i protona u velikoj se meri može objasniti modelom efekata supstituenata zasnovanih na efektima polja, rezonancionim i π polarizacionim efektima. Primenom nekonvencionalnih korelacionih modela, koji uključuju Karplus-ov i/ili McConnell-ov tip analize, bilo je moguće kvantifikovanje elektronskih efekata supstituenata na hemijska pomeranja, u prisustvu drugih faktora od uticaja. Geometrijski podaci, koji su bili potrebni za Karplus-ov i McConnell-ov tip analize, dobijeni su korišćenjem semi-empirijskih MNDO-PM3 izračunavanja.

Rezultati istraživanja prikazani u radovima 2.2.2. i 2.3.25. su nastavak proučavanja uticaja strukture na solvatohromne karakteristike potencijalno biološki aktivnih derivata hidantoina. Sintetizovane su dve serije jedinjenja: 5-metil-5-aril- i 5-etil-5-arilhidantoina i poređeni su njihovi

apsorpcioni maksimumi u izabranom setu rastvarača. Odnos doprinosa specifičnih i nespecifičnih interakcija između molekula rastvarača i rastvorene supstance korelisan je sa odgovarajućim ADMET svojstvima proučavanih jedinjenja. Nastali modeli su pokazali da sintetizovana jedinjenja ispunjavaju farmakokinetičke uslove za proučavanje njihove aktivnosti.

U radovima 2.2.3., 2.2.4. i 2.3.23. prikazana je sinteza, struktura i solvatohromna svojstva novih derivata sukcinimida koji predstavljaju potencijalne antikonvulzivne lekove. Kvantno-hemijska proučavanja uticaja supstituenata na prenošenje elektronskih efekata kroz molekule sukcinimida su potpuno u saglasnosti sa eksperimentalnim rezultatima i ukazuju na potencijalnu aktivnost ovih jedinjenja. Primenom DFT/B3LYP/6-311G(d,p) metode na izračunate su i analizirane HOMO-LUMO energije, Q(NBO) parcijalna atomska naelektrisanja, hemijska reaktivnost i molekulski elektrostatički potencijal za proučavane molekule sukcinimida.

U radovima 2.2.5. i 2.3.24. je prikazana sinteza dve serije novih derivata hidantoina: 3-(4-supstituisani benzil)-5,5-difenil- i 3-(4-supstituisani benzil)-5-etil-5-fenilhidantoini i određena je njihova antiproliferativna aktivnost prema ćelijskoj liniji humanog karcinoma kolona (HCT-116) i dojke (MDA-MB-231). Struktura tri jedinjenja je dodatno proučavana kristalografskom analizom. Optimizacija geometrije svih derivata hidantoina je izvršena promenom DFT/B3LYP/6-311G(d,p) metode. Diskutovan je uticaj strukture sintetizovanih molekula na njihovu antiproliferativnu aktivnost i njihova solvatohromna i lipofilna svojstva. Dobijeni rezultati su smernica za sintezu novih derivata hidantoina željenog biološkog profila.

U radovima 2.2.7. i 2.2.10. odnos strukture i svojstava novosintetisanih cikloalkan-5-hidantoina, kod kojih je u položaju 3 uvedena 4-supstituisana benzil-grupa ili 2-(4-supstituisani fenil)-2-oksoetil-grupa, proučavan je eksperimentalno i primenom kvantno-hemijskih izračunavanja. Kristalne strukture tri jedinjenja određene su rendgenskom strukturnom analizom. Njihovo kristalno pakovanje određuju N-H \cdots O vodonične veze kao i brojne C-H \cdots O/N, i C-H \cdots π interakcije. Kvantno-hemijska izračunavanja su ukazala da je monomerni oblik proučavanih jedinjenja dominantan u različitim rastvaračima. Analiza molekulskih deskriptora ukazala je da proučavana jedinjenja ispunjavaju farmakokinetičke kriterijume za lekove i kvalifikovala su se za farmakodinamičku fazu proučavanja. Efekti cikloheksanspiro-5-hidantoina i cikloheptanspiro-5-hidantoina na proliferaciju ćelija kancera humanog kolona (HCT-116), leukemije (K562) i dojke (MDA-MB-231) proučavani su u nastavku istraživanja. Pri tome je pokazano da uvođenje metoksi-, hlor- ili brom-supstituenta u benzil-grupu dovodi do povećanja antiproliferativne aktivnosti u odnosu na nesupstituisana jedinjenja, dok se povećanje veličine cikloalkil-grupe odražava na smanjenje antiproliferativne aktivnosti u većini slučajeva.

U radovima 2.2.8., 2.2.9. i 2.3.28., kao nastavak ispitivanja vezanih za derivate sukcinimida, opisana je sinteza tri nove serije jedinjenja: *N*-aril-2-metil-, *N*-aril-2-etil-2-metil- i *N*-aril-2-fenil-2-metilsukcinimida, klasičnim i mikrotalasnim postupkom. Njihovi apsorpcioni maksimumi određeni su u setu 15 binarnih smeša rastvarača. Procena uticaja vodoničnog vezivanja i polarnosti/polarizabilnosti rastvarača na pomeranje položaja apsorpcionih maksimuma obezbedili su uvid u sposobnost ovih jedinjenja da uspostravljaju interakcije sa svojim okruženjem. Takođe, izvršena je detaljna interpretacija njihovih FTIR i NMR spektara pomoću kvantno-hemijskih izračunavanja. Sa ciljem identifikacije stabilnih konformera proučavanih jedinjenja, izvršena je i konformaciona analiza. Preliminarna biološka istraživanja ukazala su da neka od ovih jedinjenja ispoljavaju značajnu inhibitorску aktivnost *in vitro* prema širokom spektru bakterija i gljivica. Među njima, *N*-(4-bromfenil)-2-etil-2-metilsukcinimid ispoljava antifungalnu aktivnost blisku ketokonazolu i bifonazolu i identifikovan je kao potencijalni kandidat za lek.

U radu 2.3.1. serija 4-alkil-6-metil-2-piridon-3-karbonskih kiselina, sintetizovanih iz odgovarajućih 3-cijanopiridona, ispitivana je u pogledu reaktivnosti ovih kiselina u reakciji sa difenildiazometanom (DDM), dok su IR spektri korišćeni u diskusiji o uticaju supstituenata na inter- i intra-vodonične veze. Hammett-ov tip korelacija primenjen je na IR-karbonilne frekvence istezanja, korišćenjem sternih i kombinovanih sternih i elektronskih parametara. Radovi 2.3.3., 2.3.6. i 2.3.13. nastavak su istraživanja o derivatima 2-piridona.

U nastavku ispitivanja reaktivnosti supstituisanih 2-piridona, u radu 2.3.6. proučavana je serija 5-supstituisanih-4-metil-3-cijano-6-hidroksi-2-piridona, sintetizovanih iz cijanoacetamida i etil-alkilacetatata. Etil-alkilacetatati su dobijeni reakcijom C-alkilovanja etil-acetatata odgovarajućim alkil-halogenidima. Efekti rastvarača na UV apsorpcione spektre pomenutih sistema, proučavani su metodom LSER.

U radu 2.3.3. razvijena je analitička metoda radi ispitivanja kinetike reakcije kondenzacije alkil-diketona sa cijanoacetamidom, i predložen je najverovatniji mehanizam reakcije. Prilikom sinteze različitih 4,6-disupstituisanih-3-cijano-2-piridona, kondenzacijom simetričnih i asimetričnih 1,3-diketona sa cijanoacetamidom, korišćeni su neorganski i organski katalizatori, uključujući jonoizmenjivačke smole i enzime, pod različitim reakcionim uslovima. Ispitivan je uticaj supstituenata na piridonovom jazgru na –CN, C=O i NH grupe, koristeći spektroskopske metode.

U radu 2.3.2. prikazana su ispitivanja na pirimidinskim sistemima, tačnije, uracil karbonskim kiselinama. Serija 3-*N*-(4-supstituisanih fenil)-5-karboksi uracila, sintetizovanih iz odgovarajućih 5-karbetoksi uracila, ispitivana je u pogledu uticaja različitih fenil-supstituenata na reaktivnost pomenutih sistema. Proučavana je kinetika i mehanizam reakcije esterifikacije ovih kiselina sa DDM-om, kao i uticaj rastvarača na efekte solvatacije tokom ispitivanih reakcija. Dobijeni kinetički rezultati, kao i vrednosti IR vibracija istezanja (C=O) iz karboksilne-grupe, su interpretirani primenom semiempirijskih izraza zasnovanih na principima LFER.

U radovima 2.3.4. i 2.3.5., kao nastavak proučavanja vezanih za sisteme 3-*N*-(4-supstituisanih fenil)-5-karboksi uracila, ispitivani su efekti rastvarača i supstituenata na UV apsorpcione spektre pomenutih sistema. Uticaj polarnosti rastvarača kao i efekat vodonične veze proučavani su metodom LSER. U svrhu proučavanja efekata supstituenata, primenjen je Hammett-ov tip korelacija na UV-vis apsorpcione spektre za elektronske prelaze u karboksi-karbonilnoj grupi.

U nastavku ispitivanja uracil karbonskih kiselina, u radu 2.3.7. proučavana je serija 3-*N*-alkil-5-karboksi uracila, sintetizovanih iz odgovarajućih 5-karbetoksi uracila. Efekti supstituenta na UV-vis apsorpcione spektre pomenutih sistema, proučavani su primenom dvo-parametarske analize, korišćenjem polarnih i sternih elektronskih parametara. Efekat polarnosti rastvarača kao i efekat vodonične veze, proučavani su metodom LSER.

U radu 2.3.10., kao nastavak ispitivanja vezanih za sisteme 3-*N*-alkil-5-karboksi uracila, proučavani su efekti supstituenata na korelaciju hemijske strukture i retencionog ponašanja pomenutih molekula u normalno- i reverzno-faznoj tankoslojnoj hromatografiji. Razmatrana je zavisnost retencionih konstanti od lipofilnosti (izračunatih) derivata uracila izraženih preko logP vrednosti.

U radu 2.3.11. prikazani su rezultati proučavanja strukture i karakteristika *N*-(4-supstituisanih fenil)-2,3-difenilpropanamida LSER metodom. Uspostavljena je zadovoljavajuća korelacija između strukture proučavanih amida i njihovih solvatohromnih karakteristika.

U radovima 2.3.12., 2.3.14. i 2.3.15. prikazane su sinteze potencijalno farmakološki aktivnih derivata sukcinimida i hidantoina. Primenom LSER metode na apsorpcione spektre proučavanih jedinjenja pokazano je da se njihova farmakološka aktivnost može dovesti u vezu sa njihovom solvatacijom.

Radovi 2.3.17. i 2.3.18. prikazuju optimizaciju postupka sinteze kalcijum-laktat pentahidrata i kalcijum- i natrijum-citrata u laboratorijskim i poluindustrijskim uslovima. Postupci sinteze navedenih soli, koje imaju veliku primenu pre svega u prehrambenoj industriji, prvo su optimizovani u laboratorijskim uslovima sa aspekta molskih odnosa reaktanata, rastvarača, temperature, izdvajanja i prečišćavanja proizvoda, a zatim vrlo uspešno preneti na poluindustrijsko postrojenje i proizvodnju do 100 kg proizvoda.

U nastavku istraživanja vezanih za sintezu novih arilazo piridonskih boja, u radovima 2.3.19., 2.3.20. i 2.3.21. prikazana je sinteza novih 3-cijano-4,6-difenil-5-(3- i 4-supstituisanih fenilazo)-2-piridona, novi postupak sinteze 5-arilazo-6-hidroksi-4-metil-3-cijano-2-piridona polazeći od etil-3-okso-2-(supstituisanih fenilazo)butanoata, kao i sumiranje dugogodišnjeg rada u oblasti piridonskih azo boja sa aspekta njihove sinteze, strukture i svojstava.

U radu 2.3.22. prikazana je sinteza, struktura i svojstva potencijalno farmakološki aktivnih derivata oksaprozina. Derivati oksaprozina su poznati antiinflamatorni agensi. U navedenom radu prikazane su odgovarajuće strukturne modifikacije molekula oksiprozina kako bi oni mogli da budu interesantni i kao antiproliferativni agensi.

U preglednom radu 2.3.26. predstavljeni su derivati cikloalkanspiro-5-hidantoina koji imaju veoma širok spektar farmakološke aktivnosti. Poznati su kao antikonvulzivni, antiproliferativni, antidepresivni, antiinflamatorni lekovi. Prikazana je njihova sinteza, struktura i svojstva kao i brojni QSAR modeli koji će doprineti sintezi novih lekova sa višestrukim farmakološkim dejstvom.

Rad 2.3.27. predstavlja nastavak istraživanja potencijalno biološki aktivnih spirohidantoina. U cilju kreiranja novih antikonvulzivnih lekova, u radu 2.3.27. sintetisana je serija spirohidantoina izvedenih iz β -tetralona koji u položaju 3 hidantoinskog prstena sadrže 4-supstituisanu benzil-grupu ili 2-(4-supstituisanu fenil)-2-oksoetil-grupu. Uticaj hemijske strukture na farmakološke osobine derivata hidantoina procenjen je primenom „pravila broja pet“, Veber-ovog, Egan-ovog i Ghose-ovog empirijskog kriterijuma, kao i primenom različitih *in silico* metoda. U poređenju sa referentnim lekom fenitoinom, derivati koji u svojoj strukturi sadrže atome halogena ili elektron-donorske grupe, trebalo bi da ispoljavaju najbolju intestinalnu apsorpciju i prolazak kroz krvno-moždanu barijeru.

U radu 5.1.1., kao nastavak istraživanja vezanih za sisteme 5-(4-supstituisanih arilazo)-4-supstituisanih-6-metil-3-cijano-2-piridona, proučavana je serija 5-(4-supstituisanih arilazo)-4-fenil-6-metil-3-cijano-2-piridona, sintetizovanih reakcijom benzoilacetona i arendiazonijumove soli, i kondenzacijom nastalog proizvoda sa cijanoacetamidom. U proučavanoj seriji jedinjenja, ispitivana su spektralna svojstva, solvatomizacija, odnos 6-CH₃/4-CH₃ izomera i 2-piridon/2-hidroksipiridin tautomerija. Ove azo boje postoje u 2-hidroksipiridinskom tautomernom obliku u čvrstom stanju i u aprotičnim polarnim rastvaračima dok u protičnim rastvaračima postoji 2-piridon/2-hidroksipiridin tautomerna ravnoteža. Za proučavanje uticaja supstituenata na apsorpcione spektre ispitivanih azo boja korišćena je prosta Hammett-ova jednačina. Interakcije rastvorak-rastvarač su razjašnjene na osnovu koncepta LSER. Rezultati pokazuju da su efekti rastvarača na apsorpcione spektre proučavanih azo boja veoma kompleksni i veoma zavise od prirode supstituenata na fenilazo-grupi. Pokazano je da i supstituenti i rastvarači utiču na 2-piridon/2-hidroksipiridin tautomernu ravnotežu.

U radu 5.1.2. proučavana je mehanohemijaska sinteza 3-cijano-6-hidroksi-4-metil-2-piridona, kao model-jedinjenja, u cilju optimizacije reakcionih uslova sinteze 2-piridona. Mlevenje cijanoacetoamida i acetsirćetnog estra kao reaktanata, u prisustvu KOH kao katalizatora i etanola kao agensa kojim se kontroliše viskoznost, izvedeno je u planetarnom mlinu radi ispitivanja mogućnosti mehanohemijske sinteze 3-cijano-6-hidroksi-4-metil-2-piridona na sobnoj temperaturi. Mehanohemijski tretman je izveden sa različitim parametrima mlevenja pri čemu je nađeno da je dominantni procesni parametar vreme mlevenja, dok su ostali parametri (broj i veličina kuglica, brzina obrtanja, molarni odnos reaktanata i katalizatora) od manjeg uticaja.

F. RAD U OKVIRU AKADEMSKE I DRUŠTVENE ZAJEDNICE

Z10–Aktivnost na Fakultetu i Univerzitetu (Z10 = 51)

Z13–Učešće u radu stručnih tela i organizacionih jedinica Fakulteta i/ili Univerziteta (Z13 = 1,5 x 34 = 51)

Do izbora u zvanje

1. Član Komisije TMF-a za sprovođenje prijemnog ispita i upisa novih studenata – sastavljanje zadataka iz Organske hemije (12 mandata, š.g. 2003/2004. –2014/2015.)
2. Član Komisije TMF-a za raspored (6 mandata, š.g. 2003/2004. – 2008/2009.)
3. Član Komisije TMF-a za sprovođenje studentske ankete (2 mandata, š.g. 2004/2005., 2005/2006.)
4. Član komisije za popis imovine na TMF-u (Komisija za popis knjiga izdavačkog centra) (1 godina, š.g. 2010/2011.)
5. Sekretar Katedre za organsku hemiju (2 mandata).

6. Član Nastavno-naučnog veća TMF-a (3 mandata).

Nakon izbora u zvanje (Z13 = 1,5 x 8 = 12)

7. Član Komisije TMF-a za sprovođenje prijemnog ispita i upisa novih studenata – sastavljanje zadataka iz Organske hemije (6 mandata, š.g. 2015/2016. – 2020/2021.).
8. Član Nastavno-naučnog veća TMF-a (2 mandata).

Z30–Predsedavanje ili članstvo u upravnim telima profesionalnih organizacija (Z30 = 1)

Z33–Predsedavanje ili članstvo u upravnim telima nac. profesionalnih organizacija (Z33 = 1 x 1 = 1)

Do izbora u zvanje

1. Član Upravnog odbora SHD-a.

Z50–Uređivanje časopisa i recenzije (Z50 = 1)

Z57–Recenzent u časopisu M20 kategorije (Z57 = 0,5 x 2 = 1)

Do izbora u zvanje

1. Hemijska industrija (HI 3669, HI 3784)

Z60–Aktivnost u obrazovanju društvene zajednice (Z60 = 6)

Z61–Udžbenik za osnovnu ili srednju školu (Z61 = 6 x 1 = 6)

Do izbora u zvanje

1. Slobodan D. Petrović, **Nataša V. Valentić**, Dušan Ž. Mijin, Sirovine za farmaceutske proizvode, za treći razred srednje škole, izdanje Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2008, 187 strana; ISBN: 978-86-17-15738-6.

Z80–Saradnja sa drugim visokoškolskim, naučnoistraživačkim, razvojnim ustanovama u zemlji i inostranstvu (P80 = 13,4)

Z81–Radni boravak u inostranstvu – mesec dana; doktorske studije, izrada doktorata ili izrada dela doktorata, postdoktorsko usavršavanje ili drugi vid usavršavanja, nastava, rad na projektima organizacije u kojoj se boravi, i rad na zajedničkim međunarodnim projektima u kojima saraduje i Fakultet (EU fondovi, UN fondovi, drugi međunarodni fondovi, državni fondovi, bilateralni projekti) (Z81 = 1 x 13 = 13)

Do izbora u zvanje

1. Tokom jula 1998. godine, bila je učesnik letnjeg istraživačkog programa na Univerzitetu Illinois u Čikagu, Amerika, na odeljenju Organske hemije kod profesora Robert-a M. Moriarty-ja.
2. U Institutu za Organsku hemiju, Univerziteta Georg-August u Getingenu, Nemačka, boravila je kao stipendista DAAD-a (Nemačka Akademska Služba Razmene), u periodu od 01.10.1998. do 31.07.1999., gde je produžila svoj boravak do kraja 1999. godine. Bila je u grupi profesora Armin-a de Meijere-a i bavila se istraživanjima u oblasti paladijum-katalizovanih procesa obrazovanja C,C-veza (izrada eksperimentalnog dela doktorata).

Z85– Rukovođenje ili članstvo u organima ili profesionalnim udruženjima nacionalnog nivoa (Z85 = 0,2 x 2 = 0,4)

Do izbora u zvanje

1. Član Srpskog hemijskog društva.

Nakon izbora u zvanje (P85 = 0,2 x 1 = 0,2)

1. Član Srpskog hemijskog društva.

G. OSTALE RELEVANTNE AKTIVNOSTI

Zbirke zadataka

Do izbora u zvanje

1. Svetlana Grujić, Nataša Valentić, Zbirka zadataka sa klasifikacionih ispita iz hemije, TMF (Katedra za opštu i neogransku hemiju i Katedra za organsku hemiju), Beograd, 2003, 15 strana (štampano uz informator TMF-a 2003. i 2004. god.).

Izložbe

Do izbora u zvanje

1. Izložba "Molekuli u tajnama života i svetu oko nas", autor: Ž. Čeković, Galerija SANU, 12.05.–26.06.2009.

G. ZBIRNI PREGLED REZULTATA PO KATEGORIJAMA I OSTVARENI USLOVI

G1. Zbirni pregled rezultata po kategorijama

Kandidat dr Nataša Valentić ostvarila je sledeće indikatore naučne, stručne i nastavničke kompetentnosti i uspešnosti, kao i rad u akademskoj i široj zajednici:

Kategorija M	Broj radova		Bod	Zbir bodova	
	Ukupno	Nakon prethodnog izbora		Ukupno	Nakon prethodnog izbora
M14	1	0	4	4	0
M21	7	1	8	56	8
M22	10	4	5	50	20
M23	28	2	3	84	6
M31	1	1	3,5	3,5	3,5
M33	5	2	1	5	2
M34	22	0	0,5	11	0
M45	1	0	1,5	1,5	0
M52	2	2	1,5	3	3
M64	27	2	0,2	5,4	0,4
M87	4	0	1	4	0
M107	8	2	1	8	2
M108	2	1	1	2	1
Ukupno				237,4	45,9

Kategorija P	Broj radova		Bod	Zbir bodova	
	Ukupno	Nakon prethodnog izbora		Ukupno	Nakon prethodnog izbora
P11	1	1	5	5	5
P22	3	0	2	6	0
P32	1	0	5	5	0
P33	1	0	2	2	0
P41	1	1	6	6	6
P42	7	1	2	14	2
P45	8	3	1	8	3
P46	36	18	0,5	18	9
P48	2	2	0,5	1	1
P49	17	12	0,2	3,4	2,4

Ukupno		68,4	28,4		
Kategorija Z	Broj radova		Zbir bodova		
	Ukupno	Nakon prethodnog izbora	Bod	Ukupno	Nakon prethodnog izbora
Z13	34	8	1,5	51	12
Z33	1	0	1	1	0
Z57	2	0	0,5	1	0
Z61	1	0	6	6	0
Z81	13	0	1	13	0
Z85	2	1	0,2	0,4	0,2
Ukupno				72,4	12,2

G2. Ukupno ostvareni uslovi u odnosu na kriterijume i izborne uslove za ponovni izbor u zvanje vanrednog profesora

Obavezni uslovi

Nastavni rad:

- $P11 \geq 4$ (ostvareno 5)
(srednja vrednost P11 = 4,08)

Naučnoistraživački rad:

- ukupno:

- $M10 + M20 + M30 + M40 + M50 + M60 \geq 24$ (ostvareno 42,9)
($M21 + M22 + M23 + M31 + M33 + M52 + M64 = 8 + 20 + 6 + 3,5 + 2 + 3 + 0,4 = 42,9$)

- radovi u naučnim časopisima:

- najmanje 3 rada iz kategorije M21, M22 ili M23, od kojih najmanje 1 rad iz kategorije M21, odnosno:
- $M21 + M22 + M23 \geq 14$ (ostvareno 34)
($M21$ (1), $M22$ (4), $M23$ (2); $M21 + M22 + M23 = 8 + 20 + 6 = 34$)

- učešće na naučnim skupovima:

- $M30 + M60 \geq 1,5$ (ostvareno 5,9)
($M31 + M33 + M64 = 3,5 + 2 + 0,4 = 5,9$)

Izborni uslovi

Kandidat mora minimalno da ostvari dva kriterijuma:

- stručno-profesionalni doprinos:

- $P40 + Z40 + Z50 + M80 + M90 + M100 \geq 1,5$ (ostvareno 26,4)
($P41 + P42 + P45 + P46 + P48 + P49 + M107 + M108 = 6 + 2 + 3 + 9 + 1 + 2,4 + 2 + 1 = 26,4$)

- doprinos akademskoj i široj društvenoj zajednici:

- $Z10 + Z20 + Z30 + Z40 + Z60 + Z70 + Z80 + M100 \geq 1$ (ostvareno 15,2)
($Z13 + Z85 + M107 + M108 = 12 + 0,2 + 2 + 1 = 15,2$)

- saradnja sa drugim visokoškolskim ustanovama, naučnoistraživačkim ustanovama u zemlji i inostranstvu:

- $Z80 \geq 1$ (ostvareno 0,2)
($Z85 = 0,2$)

H. ZAKLJUČAK I PREPORUKE KOMISIJE

Na osnovu prikazanih rezultata dosadašnjeg rada dr Nataše Valentić u nastavnoj, naučno-istraživačkoj i stručnoj delatnosti, članovi Komisije smatraju da je kandidat ostvario značajne rezultate u svim pomenutim delatnostima. U dosadašnjoj pedagoškoj aktivnosti dr Nataša Valentić je pokazala veliko angažovanje na eksperimentalnim vežbama kao i pismenim i usmenim kolokvijumima iz predmeta Organska hemija, Organska hemija I, Organska hemija II, Sinteza i reaktivnost fiziološki aktivnih supstanci i Hemija prirodnih organskih jedinjenja. Kao mentor i član Komisije diplomskih, master, završnih i doktorskih radova pokazala je izuzetnu sposobnost za stručno i efikasno rukovođenje i prenošenje studentima svog bogatog naučnog i eksperimentalnog iskustva. Uspešno izvodi nastavu na sva tri nivoa studija iz predmeta Organska hemija I i Organska hemija II (osnovne studije), Principi organske sinteze (master studije), Struktura i reaktivnost organskih molekula (doktorske studije), a učestvovala je u izradi nastavnih planova i programa za više predmeta. Koautor je zbirke rešenih zadataka sa kolokvijuma iz predmeta Organska hemija II, udžbenika za treći razred srednje škole, jednog tehničkog priručnika i zbirke zadataka sa klasifikacionih ispita iz hemije.

Naučno-istraživački rad dr Nataše Valentić odvijao se veoma uspešno uglavnom u oblasti proučavanja sinteze, strukture, reaktivnosti i biološke aktivnosti različitih heterocikličnih molekula. Kao rezultat ovih istraživanja proisteklo je više radova i to: 1 poglavlje u monografiji međunarodnog značaja, 1 poglavlje u monografiji nacionalnog značaja, 45 štampanih radova u međunarodnim časopisima (7 radova iz kategorije M21, 10 radova iz kategorije M22, 28 radova iz kategorije M23), 2 rada u časopisima nacionalnog značaja (radovi iz kategorije M52) i 55 saopštenja na međunarodnim i nacionalnim skupovima (1 predavanje po pozivu iz kategorije M31, 5 saopštenja iz kategorije M33, 22 saopštenja iz kategorije M34 i 27 saopštenja iz kategorije M64). U periodu od poslednjeg izbora u zvanje vanrednog profesora objavila je 7 naučnih radova u međunarodnim časopisima (1 rad iz kategorije M21, 4 rada iz kategorije M22, 2 rada iz kategorije M23), 2 rada u časopisima nacionalnog značaja (radovi iz kategorije M52) i 5 saopštenja na međunarodnim i nacionalnim skupovima (1 predavanje po pozivu iz kategorije M31, 2 saopštenja iz kategorije M33 i 2 saopštenja iz kategorije M64).

Ocenjujući celokupnu nastavnu i naučno-istraživačku aktivnost kandidata, članovi Komisije smatraju da dr Nataša Valentić u potpunosti ispunjava uslove predviđene Zakonom o Univerzitetu i pravilnikom i odredbama Statuta Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu za izbor u zvanje vanrednog profesora. Stoga sa zadovoljstvom predlažu Izbornom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu i Veću naučnih oblasti prirodnih nauka Univerziteta u Beogradu, da dr Natašu Valentić, dipl. inž. tehnologije, ponovo izaberu u zvanje vanrednog profesora za užu naučnu oblast Organska hemija.

U Beogradu, 21.09.2020. god.

Komisija:

-
1. Dr Dušan Mijin, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

 2. Dr Slobodan Petrović, profesor emeritus, Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

 3. Dr Željko Vitnik, viši naučni saradnik, Univerzitet u Beogradu, Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju