

ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ	
1.	Датум и орган који је именовао комисију 29.06.2012., Наставно-научно веће Технолошког факултета у Новом Саду
2.	Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: Др Биљана Шкрбић, редовни професор, Хемијско инжињерство, 1996., изабрана на Технолошком факултету у Новом Саду. Запослена на Технолошком факултету у Новом Саду. Др Драгана Ђорђевић, научни саветник, Хемија, 2011., НУ Институту за хемију, технологију и металургију (ИХТМ)-Центар за хемију, Универзитет у Београду. Запослена на НУ ИХТМ, Универзитет у Београду. Др Златица Предојевић, редовни професор, Хемијско инжињерство, 2008, изабрана на Технолошком факултету у Новом Саду. Запослена на Технолошком факултету у Новом Саду.
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ	
1.	Име, име једног родитеља, презиме: Наташа Лазар Ђуришић-Младеновић
2.	Датум рођења, општина, држава: 26.06.1970. Нови Сад, СФРЈ
3.	Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив
4.	Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија
5.	Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду, Присуство полицикличних ароматичних угљоводоника у животном окружењу као последица коришћења фосилних горива, Нафтно–петрохемијске технологије, 2002.
6.	Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: Нафтно–петрохемијске технологије
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:	
Расподела и профил загађујућих једињења у абиотским и биотским матриксама мултиваријационом анализом	

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.

Докторска дисертација Мр Наташе Ђуришић-Младеновић написана је прегледно и изложена је у седам поглавља:

1. УВОД (стр.1-4); Циљ рада (стр. 3-4)
2. ТЕОРИЈСКИ ДЕО (стр. 5-40)
3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ДЕО (стр. 41-80)
4. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА (стр. 81-140)
5. ЗАКЉУЧАК (стр. 141-143)
6. ЛИТЕРАТУРА (стр. 144-159)
7. ПРИЛОЗИ (стр. 160-264)

Дисертација садржи 264 страна А4 формата, 32 слика, 33 табела, и 6 једначина. Цитирано је 317 радова. Кључна документација са изводом на српском и енглеско језику дати су на почетку дисертације.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

УВОД дисертације даје увид у проблем присуства постојаних загађујућих једињења у животnoj средини, сажето објашњавајући разлоге сталаног интереса научне заједнице и јавности, који ова једињења побуђују. Такође, наглашене су предности примене мултиваријационих техника обраде података о присуству загађујућих материја у средини у односу на униваријационе у циљу сагледавања степена загађености и откривању информација „скривених“ у мултидимензионалним структурама ових података. У оквиру овог поглавља представљен је и **ЦИЉ РАДА**, који дефинише опште и специфичне циљеве истраживања у оквиру дисертације, који се у потпуности слажу са циљевима дефинисаним у пријави докторске тезе.

У поглављу **ТЕОРИЈСКИ ДЕО**, дат је јасан и сажет преглед основних класа постојаних загађујућих материја органског и неорганског порекла, њихових особина и понашања у животnoj средини, као и ризика по људско здравље и средину услед присуства ових једињења у животnoj средини. Споменути су могући извори њихове емисије у средину. Разматране постојане загађујуће материје органског порекла су: полициклични ароматични угљоводоници, органохлорна једињења (органохлорни пестициди и полихлоровани бифенили); такође, описани су и тешки метали као неорганске постојане загађујуће материје. У истом поглављу дат је кратак увод у хемометрију, њене почетке и значај који овај приступ све више добија. Објашњене су предности мултиваријационог приступа у обради великих база података о присуству загађујућих једињења у различитим узорцима. Представљене су најчешће коришћене мултиваријационе технике анализе на једноставан и лако разумљив начин, које су истовремено и статистичке методе коришћене у експерименталном делу дисертације: анализа главних компонената, анализа груписања, дискриминациона анализа и вишеструка (мултипла) регресија. Дат је преглед објављених радова у којима су предмет испитивања загађујуће материје и примена различитих мултиваријационих техника, представљајући кроз табелу са обједињеним подацима, број и врсту узорака и променљивих, тј. загађујућих једињења чији су садржаји разматрани у сваком од цитираних радова, на тај начин дајући увид у величине анализираних база података; а такође, представљене су примењене мултиваријационе технике и циљеви њихове примене. Овај преглед истовремено илуструје широко распрострањену примену мултиваријационих техника, првенствено анализу главних компонената и анализу груписања, у области испитивања извора загађујућих материја у различитим сферама животне средине (земљиште, вода, ваздух), као и у биолошким узорцима и намирницама.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ДЕО састоји се из неколико делова; најпре су описане аналитичке методе коришћене за добијање резултата о присуству изабраних загађујућих једињења у разматраним матриксама:

- полицикличних ароматичних угљоводоника и органохлорних једињења (органохлорних пестицида и полихлорованих бифенила) у узорцима земљишта са подручја Новог Сада,
- индикаторских полихлорованих бифенила у узорцима хуманог млека узетим у Wielkopolska региону у Пољској, одређених од стране колега са Универзитета у Познану у оквиру заједничког рада,
- класе постојаних органских загађујућих једињења (полицикличних ароматичних угљоводоника, полихлорованих бифенила и органохлорних пестицида) у ваздуху на 6 мерних станица у Македонији, анализираних од стране колега са Универзитета Св. Кирило и Методије из Скопља,
- тешких метала у земљишту Новог Сада, околних места и Бања Луци.

Добијени резултати лабораторијског испитивања представљали су основу за формирање база података, које су приказане у другом делу поглавља **ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ДЕО-Базе података**. У бројним табелама описани су извори из литературе из којих су преузети резултати, који су заједно са добијеним лабораторијским подацима чинили базе података. Формиране су и описане следеће базе података: садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника у узорцима површинског земљишта из различитих делова света, садржаја органохлорних једињења у земљишту различитих локација у Европи и Азији, садржаја 3 класе постојаних органских загађујућих једињења у ваздуху са

различитих локација у Македонији, индикаторских полихлорованих бифенила у хуманом млеку даваоца из Wielkopolska региона из Пољске и из различитих земаља Европе и Азије, и садржаја тешких метала у земљишту широм света. Обухваћене су локације под директним утицајем антропогених извора загађења, као и оне удаљене од њих. Објашњена је сврха сваке од формираних база са аспекта проблема, који је сагледаван кроз добијене резултате (на пример, да ли је разматран утицај начина изражавања улазних података или њиховог предтретмана на резултате мултиваријационе анализе). Статистички параметри формираних база података представљене су у табеларном облику, како би се увидела структура обједињених података. У трећем делу сажето и на разумљив начин описане су примењене хеометријске методе.

У поглављу **РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА** дат је детаљан опис резултата добијених применом изабраних мултиваријационих метода над формираним базама података, уз табеларни и графички приказ добијених резултата. Поглавља у овом делу прате поглавља у оквиру ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ ДЕЛА и формиране базе података.

Најпре су описани резултати мултиваријационе анализе базе података, која је обједињавала садржаје полицикличних ароматичних угљоводоника у земљишту, укључујући и узорке са подручја Новог Сада. У оквиру ове базе дискутован је и утицај предтретмана улазних података (тј. њихова логаритамска трансформација) на крајње резултате мултиваријационе анализе, као и утицај нестандартних опсервација на добијене резултате. Компаративно су анализирани резултати добијени применом анализе главних компонената над базама података израженим као апсолутни и као релативни садржаји ових загађујућих једињења. Дискутована је расподела полицикличних ароматичних угљоводоника у земљишту различите намене, као и постојање географске сличности између њих.

Затим, представљени су резултати примене анализе главних компонената над базама података о присуству органохлорних једињења у земљишту Европе и Азије, укључујући и податке добијене експериментално за узорке са подручја Новог Сада. Формиране базе података послужиле су за испитивање повезаности (корелација између) концентрација органохлорних једињења и изабраних особина земљишта, као и међузависности садржаја ових једињења, како би се идентификовали заједнички извори загађења, сличности (и разлике) између садржаја једињења у различитим географским областима и у различитим периодима.

База података о присуству 7 индикаторских полихлорованих бифенила у узорцима хуманог млека послужила је за испитивање степена загађености у пољској области Wielkopolska, као и за сагледавање утицаја начина изражавања садржаја ових загађујућих једињења (масена концентрација изражена по граму млека или граму масноће, молска концентрација по граму млека или граму масноће, релативни масени или молски удели) на резултате анализе главних компонената и њихову интерпретацију. Подаци из Wielkopolska области укључени у базу релевантних података доступних у литератури о присуству индикаторских полихлорованих бифенила у узорцима хуманог млека даваоца из различитих области првенствено Европе и Азије, анализирани су такође применом методе главних компонената, а добијени резултати указали су на могуће изворе испитиваних једињења у млеку, тј. могуће путеве изложености људи у испитиваном региону. Резултати су такође истовремено сугерисали потребу проширивања упитника, који прате узимање узорака, како би се уврстили и подаци који указују на степен коришћења намирница биљног порекла у исхрани даваоца и потенцијалне изворе полихлорованих бифенила у затвореном простору.

Резултати одређивања присуства 3 класе постојаних органских загађујућих једињења у ваздуху изабраних мерних станица широм Македоније испитивани су применом анализе главних компонената и вишеструке регресије. Разматрани су степен загађености на испитиваним локацијама и потенцијални извори загађења, сличности и разлике у расподели постојаних органских загађујућих једињења у ваздуху ових средина, као и утицај метеоролошких параметара, као што су температура, количина падавина, брзина ветра и осунчаност на садржај једињења. Добијени регресиони коефицијенти за већину испитаних једињења указали су да начин узорковања (пасиван) не може статистички значајно да се повеже са доступним метеоролошким условима. Резултати садржаја шест тешких елемената у 23 узорка земљишта узетих из Новог Сада и његове околине, као и Бања Луке са подацима објављеним у доступној међународној

литератури послужили су за формирање међународне базе података, која се састоји од 264 узорка. Узорци су прво класификовани на загађене и незагађене коришћењем такозваног индекса оптерећења земљишта металима ("soil metal index"), који је претходно уведен кроз рад са SCI листе (B. Škrbić, S. Čupić, Trace metal distribution in surface soils of Novi Sad and bank sediment of the Danube River, J. Environ. Sci. Health A, 39, 1547-1558, 2004.). Претходно уведен предтретман је верификован и хеометријским приступом, анализом главних компонената, чиме је јасно потврђена уведена класификација, јер су се сви анализирани узорци расподелили на загађене и незагађене. Такође је хеометријским приступом потврђено да примена различитих мерних техника коришћених за експериментално мерење података као и припрему узорка за експериментално одређивање нема утицаја на резултате добијене применом хеометријских техника, као што је анализа главне компоненте, док је дискриминациона анализа указала на успешност класификације узорака испитиваног земљишта у односу на начин коришћења земљишта (пољопривредно, рекреационо, травњак, индустријско, урбано, рурално).

ЗАКЉУЧЦИ су правилно, јасно и сажето изведени на основу добијених резултата истраживања и њихове дискусије, те се могу сматрати поузданим, дајући допринос дисертације изучавању присуства постојаних загађујућих једињења у животној средини применом хеометријских метода.

Поглавље **ЛИТЕРАТУРА** садржи списак од 317 референце, релеватних и актуелних за област истраживања у оквиру дисертације.

У **ПРИЛОГУ** су дати радови са SCI листе, који представљају основу ове дисертације.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

M21 – Рад у врхунском међународном часопису

1. T. Stafilov, B. Škrbić, J. Klanova, P. Čupr, I. Holoubek, M. Kočor, N. Đurišić-Mladenović, Chemometric assessment of the semivolatile organic contaminants content in the atmosphere of the selected sites in the republic of Macedonia, J. Chemometr., 25, 262-274, 2011.
2. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, Chemometric interpretation of heavy metal patterns in soils worldwide, Chemosphere, 80, 1360-1369, 2010.
3. B. Škrbić, K. Szyrwińska, N. Đurišić-Mladenović, P. Nowicki, J. Lulek, Principal component analysis of indicator PCB profiles in breast milk from Poland, Environ. Int., 36, 862-872, 2010.
4. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, Principal component analysis for soil contamination with organochlorine compounds, Chemosphere, 68, 2144-2152, 2007.

M22 – Рад у истакнутом међународном часопису

1. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, Distribution of chlorinated organic pollutants in a wide variety of soils from Europe and Asia worldwide: A multivariate statistical approach, Arch. Environ. Contam. Toxicol., 52, 466-474, 2007.

M23 – Рад у међународном часопису

1. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, Distribution of heavy elements in urban and rural surface soils: the Novi Sad city and the surrounding settlements, Serbia, Environ. Monit. Assess., (2012), DOI: 10.1007/s10661-012-2567-3
2. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, Levels of PAHs in soil samples from the vicinity of oil refinery Novi Sad-Serbia, Kuwait J. Sci. Eng., 36 (1A), 63-75, 2009.

3. B. Škrbić, J. Cvejanov, N. Đurišić-Mladenović, Organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls in surface soils of Novi Sad and bank sediment of the Danube River, *J. Environ. Sci. Health, B42*, 311-319, 2007.

4. B. Škrbić, J. Cvejanov, N. Đurišić-Mladenović, Polycyclic aromatic hydrocarbons in surface soils of Novi Sad and bank sediment of the Danube River, *J. Environ. Sci. Health A*, 40, 29-43, 2005.

M51 – Рад у водећем часопису националног значаја

1. B.Škrbić, J.Cvejanov, N.Đurišić-Mladenović, S.Čupić, Some heavy metals in surface soils of Novi Sad, Serbia, *Centr. Eur. J. Occup. Environ. Med.*, 9, 332-336, 2003.

2. B.Škrbić, J.Cvejanov, N.Đurišić-Mladenović, J.Sudji, Organic pollutants in Novi Sad, Yugoslavia, *Centr. Eur. J. Occup. Environ. Med.*, 8, 83-89, 2002.

M53 – Рад у научном часопису

1. B.Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, Izvori polihlorovanih bifenila u atmosferu, *Gas*, 10 (4), 15-23, 2005.

2. B.Škrbić, N.Đurišić-Mladenović, Određjivanje prisustva policikličnih aromatičnih ugljovodonika u različitim uzorcima iz životne sredine kao posledica sagorevanja fosilnih goriva, *Gas*, 7 (4) 11-16, 2002.

M32 – Уводно предавање по позиву на скупу међународног значаја, штампано у изводу

1. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, M. Zorić, J. Živančev, S. Milovac, Evaluation of heavy elements distribution in surface soils of Novi Sad, Book of abstracts of the Pre10 Conference, Protection and Restoration of the Environment X, p.144, Corfu, Greece, July 05-09, 2010.

M33 – Радови саопштени на скупу међународног значаја, штампано у целини

1. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, M. Zorić, T. Stafilov, J. Halamić, R. Šajn, Distribution of heavy elements in soil from countries of the Balkan region, Proceeding of Joint Events - 2nd CEFSER (Center of Excellence for Food Safety and Emerging Risks) Workshop "*Persistent organic pollutants in food and environment*", 26th Symposium on Recent Developments in Dairy Technology, BIOXEN seminar "*Novel approaches for environmental protection*", p.203-209, Novi Sad, Serbia, 8-10 September, 2011.

2. B. Škrbić, J.E. Johansen, N. Đurišić-Mladenović, V. Ivanić, Occurance of polycyclic aromatic hydrocarbons in a wide variety of soils worldwide: a chemometrical approach, Proceeding of International Symposium on Environmental Science and Technology, p.1859-1868, Shanghai, Peoples Republic of China, June 2-5, 2009.

3. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, S. Ratković, Levels of PAHs in soil samples from the vicinity of oil refinery Novi Sad-Serbia, Proceedings of 3rd Conference for the International Congress of Chemistry and Environment, ICCE 07, CD-rom M9, Kuwait, 18-20 November 2007.

M34 – Радови саопштени на скупу међународног значаја, штампани у изводу

1. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, Semi-volatile organic pollutants: sources and occurrence in food and the environment, 5th CEFSER Training Course on Analysis of chemical contaminants in food and the environment, Novi Sad, Serbia, 7-11 May 2012.

2. K. Héberger, B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, M. Zorić, Comparison of various analytical and chemometric methods, Book of abstracts of 12th Danube-Kris-Mures-Tisa (DKMT) Conference on Food, Environment and Health, Novi Sad, Serbia, September 14-15, 2010.

3. T. Stafilov, B. Škrbić, J. Klanova, P. Čupr, I. Holoubek, M. Kočov, N. Đurišić-Mladenović, M. Zorić, Distribution of SVOCs in air and soil samples from Macedonia, Book of abstracts of 12th Danube-Kris-Mures-Tisa (DKMT) Conference on Food, Environment and Health, Novi Sad, Serbia, September 14-15, 2010.
4. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, S. Milovac, J. Živančev, R. Šajn, J. Alijagić, G. Žibret, Heavy metals in the environment as a consequence of the anthropogenic activities, Book of abstracts of 12th Danube-Kris-Mures-Tisa (DKMT) Conference on Food, Environment and Health, Novi Sad, Serbia, September 14-15, 2010.
5. B. Škrbić, J. Hajslova, J.E. Johansen, N. Đurišić-Mladenović, Chemometric characterization of PAH patterns in soils. Book of abstracts of the 4th International Society for Polycyclic Aromatic Compounds, p.56, Charleston, USA, September 20-24, 2009.
6. B.Škrbić, N.Đurišić-Mladenović, D.Golobočanin, N.Miljević, A multivariate statistical approach for assessing the soil quality: a heavy metal distribution, Book of abstracts of International Conference Environmental Pollution and its Impact on Public Health, p.164, Brasov, Romania, July 16-19, 2008.
7. B.Škrbić, K.Szyrwinska, N.Đurišić-Mladenović, P.Nowicki, J.Lulek, Principal component analysis of indicator PCB profiles in breast milk in Poland, Book of abstracts of The Fifth PCB Workshop, New Knowledge Gained from Old Pollutants, p.100, Iowa City, Iowa, USA, May 18-22, 2008.
8. B.Škrbić, J.Cvejanov, N.Đurišić-Mladenović, S.Čupić, Assessment of trace metal spatial distribution in surface soils of Novi Sad, Book of abstracts of 5th Regional Conference on Environment and Food Quality, p.54, Novi Sad, Serbia, 4-5 September, 2003.

M63 – Радови саопштени на скупу националног значаја, штампани у целини

1. B. Škrbić, N.Đurišić-Mladenović, J. Cvejanov, Policiklični aromatični ugljovodoniци: osobine, nastajanje, rasprostranjenost, regulativa, Zbornik radova Prve naučno-stručne konferencije Zaštita vazduha i zdravlje, 101-108, Banja Luka, 20-21 april, 2006.
2. B.Škrbić, S. Joksimović-Tjapkin, N. Đurišić-Mladenović, J.Cvejanov, Izvori polihlorovanih bifenila u okruženju, Zbornik radova XXXII Savetovanja Zaštita vazduha '05, Nauka i praksa u zaštiti vazduha, st. 27-34, Beograd, 28-29. novembar, 2005.
3. B.Škrbić, J.Cvejanov, N.Đurišić-Mladenović, S.Čupić, Teški metali u zemljištu grada Novog Sada, Zbornik radova Medjunarodne Eko-Konferencije Zaštita životne sredine gradova i prigradskih naselja, st.197-202, Novi Sad, 24-27. septembar, 2003.
4. B.Škrbić, G. Krstajić, N. Đurišić-Mladenović, M. Peruničić, Identifikacija ugljovodonika prisutnih u zemljištu i sedimentu usled izlivanja nafte i naftnih derivata, Zbornik radova YUNG 2000 (CD-ROM), p29, Vrnjačka Banja, 27-29.septembar 2000.
5. B.Škrbić, J.Cvejanov, N.Đurišić, S.Joksimović-Tjapkin, Uticaj bombardovanja rafinerije nafte Novi Sad na kvalitet vazduha, Knjiga radova 27. savetovanja Zaštita vazduha 99, str.295-300, Beograd, 9-10. decembar 1999.

3. T. Stafilov, B. Škrbić, J. Klanova, P. Čupr, I. Holoubek, M. Kočov, N. Đurišić-Mladenović, M. Zorić, Distribution of SVOCs in air and soil samples from Macedonia, Book of abstracts of 12th Danube-Kris-Mures-Tisa (DKMT) Conference on Food, Environment and Health, Novi Sad, Serbia, September 14-15, 2010.
4. B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, S. Milovac, J. Živančev, R. Šajn, J. Alijagić, G. Žibret, Heavy metals in the environment as a consequence of the anthropogenic activities, Book of abstracts of 12th Danube-Kris-Mures-Tisa (DKMT) Conference on Food, Environment and Health, Novi Sad, Serbia, September 14-15, 2010.
5. B. Škrbić, J. Hajslova, J.E. Johansen, N. Đurišić-Mladenović, Chemometric characterization of PAH patterns in soils. Book of abstracts of the 4th International Society for Polycyclic Aromatic Compounds, p.56, Charleston, USA, September 20-24, 2009.
6. B.Škrbić, N.Đurišić-Mladenović, D.Golobočanin, N.Miljević, A multivariate statistical approach for assessing the soil quality: a heavy metal distribution, Book of abstracts of International Conference Environmental Pollution and its Impact on Public Health, p.164, Brasov, Romania, July 16-19, 2008.
7. B.Škrbić, K.Szyrwinska, N.Đurišić-Mladenović, P.Nowicki, J.Lulek, Principal component analysis of indicator PCB profiles in breast milk in Poland, Book of abstracts of The Fifth PCB Workshop, New Knowledge Gained from Old Pollutants, p.100, Iowa City, Iowa, USA, May 18-22, 2008.
8. B.Škrbić, J.Cvejanov, N.Đurišić-Mladenović, S.Čupić, Assessment of trace metal spatial distribution in surface soils of Novi Sad, Book of abstracts of 5th Regional Conference on Environment and Food Quality, p.54, Novi Sad, Serbia, 4-5 September, 2003.

M63 – Радови саопштени на скупу националног значаја, штампани у целини

1. B. Škrbić, N.Đurišić-Mladenović, J. Cvejanov, Policiklični aromatični ugljovodoniци: osobine, nastajanje, rasprostranjenost, regulativa, Zbornik radova Prve naučno-stručne konferencije Zaštita vazduha i zdravlje, 101-108, Banja Luka, 20-21 april, 2006.
2. B.Škrbić, S. Joksimović-Tjapkin, N. Đurišić-Mladenović, J.Cvejanov, Izvori polihlorovanih bifenila u okruženju, Zbornik radova XXXII Savetovanja Zaštita vazduha '05, Nauka i praksa u zaštiti vazduha, st. 27-34, Beograd, 28-29. novembar, 2005.
3. B.Škrbić, J.Cvejanov, N.Đurišić-Mladenović, S.Čupić, Teški metali u zemljištu grada Novog Sada, Zbornik radova Međunarodne Eko-Konferencije Zaštita životne sredine gradova i prigradskih naselja, st.197-202, Novi Sad, 24-27. septembar, 2003.
4. B.Škrbić, G. Krstajić, N. Đurišić-Mladenović, M. Peruničić, Identifikacija ugljovodonika prisutnih u zemljištu i sedimentu usled izlivanja nafte i naftnih derivata, Zbornik radova YUNG 2000 (CD-ROM), p29, Vrnjačka Banja, 27-29.septembar 2000.
5. B.Škrbić, J.Cvejanov, N.Đurišić, S.Joksimović-Tjapkin, Uticaj bombardovanja rafinerije nafte Novi Sad na kvalitet vazduha, Knjiga radova 27. savetovanja Zaštita vazduha 99, str.295-300, Beograd, 9-10. decembar 1999.

индикаторских полихлоробаних бифенила у анализираним узорцима хуманог млека даваоца из Wielkopolska региона у Пољској указала је на низак и прилично уједначен степен изложености овим једињењима у региону без уочене разлике између првороткиња и другороткиња или између даваоца из градских и сеоских средина.

- Увођењем података о профилима полихлорованих бифенила у узорцима намирница и ваздуха из затворених просторија у хеометријску анализу, указано је на потребу проширења упитника подацима који би дали бољи увид у потенцијалне изворе ових загађујућих једињења у узорцима, нарочито у нестандартним узорцима („outliers“) (на пример, подацима о врсти намирница уобичајено коришћених у исхрани, тј. да ли се ради о риби из слатководних или сланих вода, да ли је она локална или увезена, да ли спада у врсте богате масноћом или не; подацима о конзумирању намирница биљног порекла, као и подацима о присуству потенцијалних извора полихлорованих бифенила у затвореним просторима (нов намештај или подне облоге, било код куће или на послу, недавно полирање дрвених подлога, година изградње зграде становања, сезона узимања узорака (зими или лети), фреквенција коришћења разних електричних уређаја (у сатима по дану), као што су телевизори, микроталасне пећи, компјутери, и др.).
- Анализом главних компонената и груписања у оквиру базе са садржајима постојаних органских загађујућих једињења у ваздуху Македоније, извршено је груписање изабраних локација према укупном степену загађења, при чему нису утврђене значајне разлике у профилима испитаних једињења у односу на периоде узорковања.
- Вишеструком регресијом добијених података за узорке из Македоније и доступних метеоролошких параметара потврђен је значајни допринос температуре на промене атмосферских концентрација испитиваних загађујућих једињења, као и утицај брзине ветра на механизам адсорбовања неких од једињења на полиуретанском диску пасивног узоркивача. Такође, добијени су позитивни регресиони коефицијенти између концентрација пентахлоробифенила и хексахлорбензена са количином падавина, док су негативни коефицијенти између концентрација одређених једињења и периода осунчаности указали на фотодеградационе процесе као могући начин смањења њиховог садржаја у ваздуху.
- Анализа главних компонената базе података о присуству тешких метала у земљишту са различитих локација широм света указала је на присуство два главна, заједничка извора ових загађујућих једињења. У узорцима загађеног земљишта највећа варијанса у подацима приписана је присуству Pb, Cd, Cu и Zn у земљишту указујући да је главни извор ових елемената саобраћај, било услед емисије издувних гасова, абразије гума, уље за подмазивање и сл. У узорцима незагађеног земљишта, прва главна компонента, којом је описан највећи удео варијансе улазних података, повезана је са Ni, Cr, и Cu, указујући на педолошке процесе и/или агротехничке мере као главни извор ових метала на незагађеним подручјима.
- Дискриминациона анализа потврдила је груписање уочено применом анализе главних компонената указујући на специфичне профиле тешких метала у узорцима пољопривредног земљишта, при чему променљива која највише утиче на уочено груписање је садржај бакра.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Докторска дисертација кандидата мр Наташе Ђуришић-Младеновић под насловом "Расподела и профил загађујућих једињења у абиотским и биотским матриксама мултиваријационом анализом" је успешно и у целисти реализована, и базира се на лабораторијским истраживањима и обимној статистичкој обради података, како оних реализованих у лабораторији на Технолошком факултету и партнерским лабораторијама у Пољској и Македонији, тако и оних објављених у литератури. Добијени резултати су јасно и прегледно објашњени и приказани у дијаграмима и табелама у поглављу **Резултати и дискусија**. Јасно су назначена достигнућа и закључци дисертације, а значај резултата остварених у раду потврђен је кроз бројне радове, првенствено оне објављене у престижним међународним часописима са SCI листе (9).

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме

Докторска дисертација под насловом "Расподела и профил загађујућих једињења у абиотским и биотским матриксама мултиваријационом анализом" кандидата мр Наташе Ђуришић-Младеновић, у потпуности је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе

Докторска дисертација садржи све елементе битне за овакав облик научно истраживачког рада.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци

Иако у научној литератури постоји обиље података о присуству загађујућих материја у животној средини и биолошким узорцима, нарочито лако доступних у последњој деценији уз помоћ интернета, укључујући и електронске базе часописа обједињених у оквиру Конзорцијума библиотека Србије (КоБСОН), ретки су покушаји да се обједине одговарајући подаци у јединствене базе, чијом статистичком анализом се долази до закључака општијих од оних добијених за истраживања на локалном нивоу.

Управо у оквиру докторске дисертације мр Наташе Ђуришић-Младеновић, која збирно представља резултате неколико истраживања признатих на међународном нивоу у виду већег броја радова објављених у часописима са SCI листе, чији је један од коаутора и Н. Ђуришић-Младеновић, учињен је први покушај да се статистичком анализом обједињених резултата из литературе дође до општих закључака и трендова у погледу присуства постојаних загађујућих материја у абиотским и биотским узорцима, међусобне повезаности испитиваних једињења, сличности и разлика у степену загађености животне средине широм света. У формиране базе података, поред података из релевантних истраживања доступних у литератури, укључени су и експериментално добијени резултати анализе присуства органских и неорганских постојаних загађујућих материја у узорцима узетим са подручја Новог Сада и оближњих насеља, као и резултати заједничких истраживања са партнерским институцијама, те је на тај начин, применом мултиваријационих техника, првенствено анализе главних компонената и анализе груписања, дат допринос у сагледавању степена загађености у испитиваним подручјима и то у односу на стање животне средине у другим регионима света (дакле, узимајући у обзир просторну димензију), као и у односу на стање забележено у ранијим периодима (тј. у односу на временску димензију), и извршена је идентификација најзначајнијих извора загађења. Додатно, примењујући различите технике припреме и обраде формираних мултиваријационих база података, испитани су утицаји различитих предметана података и начина исказивања резултата.

<p>Дакле, докторска дисертација представља оригинални допринос науци, јер поставља научне основе за сагледавање могућности коришћења обједињених података из литературе и обраде овако формираних мултидимензионих база са циљем откривања „скривених“ информација у њима и уочавању заједничких основа и трендова у расподели изабраних класа постојаних загађујућих једињења у животној средини и/или људском организму, који је и научно верификован кроз објављивање 9 радова у часописима са SCI листе.</p>
<p>4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања</p> <p>Докторска дисертација нема недостатака.</p>
<p>X ПРЕДЛОГ:</p> <p>На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:</p>
<p>- да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана</p> <p>На основу свега изложеног, ценећи рад уложен у експериментална истраживања, обимни преглед релевантне литературе и примену мултиваријационе анализе, Комисија даје позитивну оцену докторске дисертације Наташе Ђуришић-Младеновић под насловом "Расподела и профил загађујућих једињења у абиотским и биотским матриксама мултиваријационом анализом". Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Технолошког факултета да се докторска дисертација Наташе Ђуришић-Младеновић прихвати, а кандидату одобри одбрана.</p>

КОМИСИЈА

др Биљана Шкрбић, редовни професор,
Технолошки факултет, Нови Сад, ментор

др Драгана Ђорђевић, научни саветник,
Институт за хемију, технологију и металургију,
Београд, председник

др Златица Предојевић, редовни професор,
Технолошки факултет, Нови Сад, члан