



ОБАВЕШТЕЊЕ О ОДБРАНИ МАСТЕР РАДА

Име:	Александар
Презиме:	Томић
Број индекса:	457
Департман:	Биологија и екологија
Тема мастер рада:	Трофички пренос наночестица Fe_3O_4 , TiO_2 и CeO_2 између хириномида (<i>Chironomus riparius</i>) и водених гриња у акватичним екосистемима
Ментор:	Димитрија Савић-Здравковић
Датум одбране:	26.11.2025.
Време одбране:	15:00
Место одбране:	сала 100

Датум:	Потпис студента:
18.11.2025	Александар Томић

ИЗЈАВА

Студент: Александар Томић

Број индекса: 457

Студијски програм: Биологија и екологија

Наслов мастер рада: Трофички пренос наночестица Fe_3O_4 , TiO_2 и CeO_2 између хирономида (*Chironomus riparius*) и водених гриња у акватичним екосистемима

Ментор мастер рада: Димитрија Савић-Здравковић

Изјављујем да без сагласности ментора резултати мастер рада неће бити публиковани у стручном или научном часопису нити саопштени на научном скупу/конференцији.

У Нишу, 18.11.2025.

Потпис

Александар Томић



**ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
НИШ**

KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number, ANO :	
Identification number, INO :	
Document type, DT :	monograph
Type of record, TR :	textual / graphic
Contents code, CC :	master thesis
Author, AU :	Aleksandar Tomić
Mentor, MN :	Dimitrija Savić-Zdravković
Title, TI :	Trophic Transfer of Fe₃O₄, TiO₂ and CeO₂ Nanoparticles Between Chironomids (<i>Chironomus riparius</i>) and Water Mites in Aquatic Ecosystems
Language of text, LT :	Serbian
Language of abstract, LA :	English
Country of publication, CP :	Republic of Serbia
Locality of publication, LP :	Serbia
Publication year, PY :	2025.
Publisher, PB :	author's reprint
Publication place, PP :	Niš, Višegradska 33.
Physical description, PD : (chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)	37 p. ; 10 tables; 5 pictures; 10 graphs
Scientific field, SF :	biology
Scientific discipline, SD :	ecotoxicology
Subject/Key words, S/KW :	Nanoparticles; trophic transfer; aquatic ecosystems; <i>Chironomus riparius</i>; water mites; ecotoxicology.
UC	621.6.04:565.77+595.4]:581.526.32
Holding data, HD :	library
Note, N :	

Abstract, AB :	The increased presence of nanoparticles in aquatic ecosystems represents a potential risk to organisms at different trophic levels and may lead to disruptions in the functioning of aquatic communities. This study examines the hypothesis that nanoparticles entering aquatic ecosystems can be trophically transferred between different species within the food chain, and that such transfer may affect the functioning of aquatic ecosystems. In this master's thesis, the trophic transfer of Fe_3O_4, TiO_2, and CeO_2 nanoparticles between chironomids (<i>Chironomus riparius</i>) and water mites in a predator–prey system was experimentally investigated for the first time, in accordance with OECD Guideline No. 218. Life-history traits of exposed organisms were assessed (development time and rate, emergence, and mortality), while nanoparticle concentrations in organism tissues were analyzed using ICP-OES. Additionally, histological analysis was applied to water mites for the first time as potential indicator organisms. The results obtained show that certain nanoparticles can be taken up even in the absence of prey, indicating multiple possible exposure pathways. This research contributes to a better understanding of nanoparticle toxicokinetics in aquatic environments and provides a basis for future studies of trophic transfer and risk assessment of nanomaterials in aquatic ecosystems.						
Accepted by the Scientific Board on, ASB :	22.10.2025.						
Defended on, DE :							
Defended Board, DB :	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="400 1153 608 1238">President:</td><td data-bbox="608 1153 1468 1238">Dr Đurađ Milošević, Full Professor, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – President</td></tr> <tr> <td data-bbox="400 1238 608 1404">Member:</td><td data-bbox="608 1238 1468 1404"> Dr Milica Nikolić, Assistant Professor, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member Dr Jelena Stojanović, Research Associate, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member </td></tr> <tr> <td data-bbox="400 1404 608 1523">Member, Mentor:</td><td data-bbox="608 1404 1468 1523">Dr Dimitrija Savić Zdravković, Research Associate, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member (Supervisor)</td></tr> </table>	President:	Dr Đurađ Milošević, Full Professor, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – President	Member:	Dr Milica Nikolić, Assistant Professor, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member Dr Jelena Stojanović, Research Associate, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member	Member, Mentor:	Dr Dimitrija Savić Zdravković, Research Associate, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member (Supervisor)
President:	Dr Đurađ Milošević, Full Professor, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – President						
Member:	Dr Milica Nikolić, Assistant Professor, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member Dr Jelena Stojanović, Research Associate, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member						
Member, Mentor:	Dr Dimitrija Savić Zdravković, Research Associate, Faculty of Science and Mathematics, University of Niš – Member (Supervisor)						

Образац Q4.09.13 - Издање 1



**ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
НИШ**

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број, РБР:	
Идентификациони број, ИБР:	
Тип документације, ТД:	монографска
Тип записа, ТЗ:	текстуални / графички
Врста рада, ВР:	мастер рад
Аутор, АУ:	Александар Томић
Ментор, МН:	Димитрија Савић-Здравковић
Наслов рада, НР:	Трофички пренос наночестица Fe_3O_4 , TiO_2 и CeO_2 између хирономида (<i>Chironomus riparius</i>) и водених гриња у акватичним екосистемима
Језик публикације, ЈП:	српски
Језик извода, ЈИ:	енглески
Земља публикавања, ЗП:	Р. Србија
Уже географско подручје, УГП:	Р. Србија
Година, ГО:	2025.
Издавач, ИЗ:	ауторски репринт
Место и адреса, МА:	Ниш, Вишеградска 33.
Физички опис рада, ФО: (поглавља/страна/ цитата/табела/слика/графика/прилога)	37 стр. ; 10 табела; 5 слика; 10 графика
Научна област, НО:	биологија
Научна дисциплина, НД:	екотоксикологија
Предметна одредница/Кључне речи, ПО:	Наночестице; трофички трансфер; акватични екосистеми; <i>Chironomus riparius</i> ; водене гриње; екотоксикологија.
УДК	621.6.04:565.77+595.4]:581.526.32
Чува се, ЧУ:	библиотека
Важна напомена, ВН:	

Извод, ИЗ:	Повећано присуство наночестица у воденим екосистемима представља потенцијални ризик за организме различитих трофичких нивоа и може довести до поремећаја у функционисању акватичних заједница. Ово истраживање испитује хипотезу да наночестице које доспевају у водене екосистеме могу бити трофички пренете између различитих врста у ланцу исхране и да тај пренос може утицати на функционисање акватичних екосистема. У овом мастер раду је по први пут експериментално испитиван трофички пренос наночестица Fe_3O_4, TiO_2 и CeO_2 између хирономида (<i>Chironomus riparius</i>) и водених гриња у предатор–плен систему, у складу са OECD смерницом бр. 218. Процењене су животне особине изложених организама (време и стопа развоја, излегање и морталитет), док је анализа концентрације наночестица у телима организама извршена методом ICP-OES. Поред тога, први пут је примењена хистолошка анализа на воденим грињама као потенцијалним индикаторским организмима. Добијени резултати показују да одређене наночестице могу бити унесене и без присуства плена, што указује на више могућих путева експозиције. Истраживање доприноси разумевању токсикокинетики наночестица у акватичним срединама и представља основу за будућа испитивања трофичког трансфера и процену ризика наноматеријала по водене екосистеме.						
Датум прихватања теме, ДП:	22.10.2025.						
Датум одбране, ДО:							
Чланови комисије, КО:	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="432 1355 611 1467">Председник:</td> <td data-bbox="699 1355 1473 1467">др Ђурађ Милошевић, редовни професор, ПМФ у Нишу – председник</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1467 611 1608">Члан:</td> <td data-bbox="699 1467 1473 1608">др Милица Николић, доцент, ПМФ у Нишу – члан др Јелена Стојановић, научни сарадник ПМФ у Нишу – члан</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1608 611 1800">Члан, ментор:</td> <td data-bbox="699 1608 1473 1800">др Димитрија Савић Здравковић, научни сарадник ПМФ у Нишу – члан (ментор)</td> </tr> </table>	Председник:	др Ђурађ Милошевић, редовни професор, ПМФ у Нишу – председник	Члан:	др Милица Николић, доцент, ПМФ у Нишу – члан др Јелена Стојановић, научни сарадник ПМФ у Нишу – члан	Члан, ментор:	др Димитрија Савић Здравковић, научни сарадник ПМФ у Нишу – члан (ментор)
Председник:	др Ђурађ Милошевић, редовни професор, ПМФ у Нишу – председник						
Члан:	др Милица Николић, доцент, ПМФ у Нишу – члан др Јелена Стојановић, научни сарадник ПМФ у Нишу – члан						
Члан, ментор:	др Димитрија Савић Здравковић, научни сарадник ПМФ у Нишу – члан (ментор)						