DR.10 IZVJEŠTAJ O OCJENI DOKTORSKOGA RADA[1]			
PODACI O DOKTORANDU / DOKTORANDICI			
Ime i prezime doktoranda / doktorandice:		Jurica Štiglić, dipl. ing. preh. teh	
Matični broj doktoranda / doktorandice:		370/BTBI	
OPĆI PODACI O STUDIJU			
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam	
Naziv partnerske institucije *(u slučaju da se radi o dvojnom doktoratu)*:			
Naziv upisanog doktorskog studija na partnerskoj instituciji *(u slučaju da se radi o dvojnom doktoratu)*:			
Područje / polje / grana *(ako se doktorski studij izvodi u grani)*:		Biotehničke znanosti/Biotehnologija	
PODACI O DOKTORSKOM RADU			
Jezik pisanja rada:		hrvatski	
Naslov doktorskoga rada:	*Na jeziku pisanja rada*	Utjecaj fizikalno-kemijskih parametara vode na bioraznolikost bakterijske zajednice u vodoopskrbnim sustavima	
	Na hrvatskom	Utjecaj fizikalno-kemijskih parametara vode na bioraznolikost bakterijske zajednice u vodoopskrbnim sustavima	
	Na engleskom	The influence of physical and chemical parameters of water on the biodiversity of the bacterial community in water distribution systems	
MENTOR(I)			
		Ime i prezime, titula:	**Ustanova, država:**
Mentor:		dr.sc. Magdalena Ujević Bošnjak, znan. sur.	HZJZ, Hrvatska
Mentor:		dr.sc. Jasna Novak, red. prof.	SUZG PBF, Hrvatska
POVJERENSTVO ZA OCJENU DOKTORSKOGA RADA			
Imenovano povjerenstvo za ocjenu doktorskoga rada[2]:		**Ime i prezime, titula:**	**Ustanova, država:**
		1.. dr. sc. Josip Ćurko, izv. prof.	SUZG PBF, Hrvatska
		2..dr. sc. Nikolina Udiković Kolić, znan. savj.	IRB, Hrvatska

[1] Ispunjeni obrazac DR.10 poslati u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisan, u nadležnu referadu.
Obrazac popunjava predsjednik Povjerenstva za ocjenu doktorskoga rada.
[2] 6. i 7. član povjerenstva dopušteni su samo u slučaju dvojnog doktorata

	3.. dr. sc. Jurica Žučko, red. prof.	SUZG PBF, Hrvatska
	4..	
	5..	
	6..	
	7..	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	8. redovita sjednica Fakultetskog vijeća Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2024./2025. 21. svibnja 2025. godine, Ad. 21.	

OCJENA DOKTORSKOGA RADA

Oblik pisanja rada:	☒ znanstvena monografija ☐ skandinavski model ☐ umjetnički rad	
Rad se ocjenjuje:	☒ prvi put	☐ nakon dorade
Doktorski rad treba:	☒ prihvatiti ☐ doraditi ☐ odbiti	

Obrazloženje prethodno navedenog mišljenja (uz navođenje izvornog znanstvenog ili umjetničkog doprinosa i novog otkrića)**:**

Doktorski rad Jurice Štiglića, dipl. ing. preh. teh., izrađen je na Sveučilištu u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, u suradnji s Odjelom za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Rad je izrađen pod mentorstvom dr. sc. Magdalene Ujević Bošnjak, znanstvene suradnice i prof. dr. sc. Jasne Novak, redovite profesorice.

Disertacija je realizirana u okviru znanstveno-istraživačkog projekta Hrvatske zaklade za znanost "Istraživanje procesa koji se odvijaju u vodoopskrbnom sustavu" (ProVoda), broj UIP-2017-05-3088.

Struktura doktorskog rada obuhvaća sljedeća poglavlja: Uvod, Teorijski dio, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci i Literatura.

U uvodu se prikazuje važnost istraživanja mikrobiološke kvalitete vode i biofilmova u vodoopskrbnim sustavima te se definiraju ciljevi i hipoteze istraživanja. Poseban naglasak stavljen je na odnos između dezinfekcijskih postupaka i bakterijske raznolikosti, kao i na povezanost sastava biofilma s pojavom mirisa u vodi.

Teorijski dio donosi pregled dosadašnjih znanstvenih spoznaja o mikrobnoj ekologiji vode za ljudsku potrošnju, fizikalno-kemijskim parametrima vode, dezinfekcijskim procesima i njihovim nusproduktima, mehanizmima formiranja i sastavu biofilmova te metodologiji molekularne analize mikrobnih zajednica, osobito amplikon sekvenciranja 16S rRNA gena.

U poglavlju Materijali i metode detaljno su opisani metodološki pristupi uključujući uzorkovanja vode i biofilma iz četiri reprezentativna vodoopskrbna sustava, fizikalno-kemijske i mikrobiološke analize, izolacija DNA, PCR analiza, sekvenciranje, bioinformatička i statistička analiza amplikona kao i analiza organske tvari i mirisnih spojeva u biofilmovima.

Poglavlje Rezultati prikazuje nalaze fizikalno-kemijskih analiza te identifikaciju nusprodukata dezinfekcije. U njemu se također uspoređuju tradicionalne i molekularne metode za identifikaciju bakterija, analizira bakterijska raznolikost u dezinficiranim i nedezinficiranim sustavima, prikazuje sastav biofilmova te istražuju korelacije između mikrobioloških i kemijskih pokazatelja, uključujući ključne mirisne spojeve (geosmin, 2-MIB, komponenta B2).

U poglavlju Rasprava rezultati su interpretirani u kontekstu dosadašnjih znanstvenih spoznaja. Posebno su istaknute razlike u strukturi bakterijskih zajednica između dezinficiranih i nedezinficiranih sustava, uloga biofilmova u pojavi senzorskih promjena, prednosti 16S amplikon sekvenciranja nad konvencionalnim metodama ovisnim o uzgoju mikroorganizama te značaj pravilnog uzorkovanja i interpretacije rezultata u javnozdravstvenom kontekstu.

Zaključci sažimaju najvažnije nalaze istraživanja. Potvrđene su hipoteze postavljene u prijavi teme te je istaknuta primjenjivost rezultata u sustavu nadzora i upravljanja kvalitetom vode za ljudsku potrošnju.

Popis literature sadrži 236 znanstvenih radova koji pokrivaju relevantna područja mikrobiologije voda, analitičke kemije, bioinformatike i upravljanja vodoopskrbnim sustavima.

Prikazanim rezultatima i izvedenim zaključcima potvrđeni su postavljeni ciljevi i hipoteze istraživanja.

Ova disertacija predstavlja prvo sustavno istraživanje sastava bakterijskih zajednica u vodi i biofilmovima četiri vodoopskrbna sustava u Republici Hrvatskoj primjenom amplikon sekvenciranja 16S rRNA gena. Disertacija daje značajan izvorni znanstveni doprinos razumijevanju mikrobne ekologije vodoopskrbnih sustava, kao i utjecaja dezinfekcijskih procesa i fizikalno-kemijskih parametara na bakterijsku raznolikost i pojavu senzorskih promjena. Rezultati istraživanja primjenjivi su u unaprjeđenju postojećih protokola monitoringa i razvoju naprednih strategija upravljanja kvalitetom vode za ljudsku potrošnju, doprinoseći tako zaštiti javnog zdravlja i optimizaciji vodoopskrbnih sustava.

Mišljenje i prijedlog:

Na temelju iznesenog, Stručno povjerenstvo smatra da je doktorski rad pristupnika Jurice Štiglića, dipl. ing. preh. teh., izrađen u skladu s postavljenim hipotezama, ciljevima i obrazloženjem prijavljene teme te predstavlja značajan izvorni znanstveni doprinos istraživanjima utjecaja specifičnih fizikalno-kemijskih parametara vode na sastav i bioraznolikost bakterijskih zajednica u vodoopskrbnim sustavima. Stoga predlažemo da se doktorski rad pristupnika Jurice Štiglića, dipl. ing. preh. teh., pod naslovom "Utjecaj specifičnih fizikalno-kemijskih parametara vode na bioraznolikost bakterijske zajednice u vodoopskrbnim sustavima", prihvati i uputi na daljnji postupak za stjecanje akademskog stupnja doktora znanosti iz područja Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija.

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu rada ima izdvojeno mišljenje)***:**

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

Napomena *(po potrebi)*

	Ime i prezime, titula, ustanova, država	**Potpis**
Potpisi članova Povjerenstva za ocjenu doktorskoga rada[3]:	1. dr. sc. Josip Ćurko, izv. prof., Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2.. dr. sc. Nikolina Udiković Kolić, znan. savj., Institut Ruđer Bošković, Hrvatska	

[3] 6. i 7. član povjerenstva dopušteni su samo u slučaju dvojnog doktorata

	3.. dr. sc. Jurica Žučko, red. prof., Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	4..	
	5..	
	6..	
	7..	
U **Zagrebu**, **2. lipanj 2025.**		