

# **Nekodirajuće RNA u poremećajima kognitivnih funkcija**

**dr. sc. Tamara Zorbaz**

**Predavaonica Instituta**

**17. srpnja 2026.**

**u 10:00**



**ReC-IMI**

**ini**

## Kolokvij Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada

**Naslov predavanja:** Nekodirajuće RNA u poremećajima kognitivnih funkcija

**Predavač:** dr. sc. Tamara Zorbaz

**Vrijeme i mjesto:** 17. srpnja 2026. u 10:00, predavaonica Instituta

### Sažetak

Nekodirajuće RNA molekule ne kodiraju proteine, ali interakcijama s molekulama DNA, RNA i proteina prema prostorno-vremenskim reguliranim obrascima upravljaju brojnim staničnim procesima. Ugrubo se dijele na duge (*long non-coding RNAs, lncRNAs*) i male nekodirajuće RNA molekule (npr. mikroRNA) koje različitim mehanizmima sudjeluju u regulaciji ekspresije gena. Jedna od novije opisanih klasa malih nekodirajućih RNA molekula jesu tRNA fragmenti (tRF), koji ubrzano nastaju cijepanjem postojećih tRNA molekula kao odgovor na različite stresne signale. Slično mikroRNA molekulama, tRF molekule reguliraju ekspresiju gena posttranskripcijski prepoznavanjem ciljnih mRNA transkripata, ali sudjeluju i u regulaciji aktivnosti proteina, ribosoma i transpozona. Iako su istraživanja bioloških uloga tRF molekula tek u začetku, dosadašnji rezultati upućuju na njihovu važnu ulogu u brojnim patologijama. Pritom je posebno zanimljiva njihova moguća uloga u poremećajima kognitivnih funkcija kao što su neurodegenerativne i psihijatrijske bolesti.

Predavanje će detaljno prikazati interakciju alanin-tRF molekula s lncRNA MEG3 te njihovu deregulaciju u Parkinsonovoj bolesti ovisnu o stadiju bolesti i povezanu s nemotoričkim simptomima autonomnog i senzoričkog sustava. Bit će prezentiran i kratak osvrt na povezanost razina tRF molekula s težinom simptoma shizofrenije i bipolarnog poremećaja te s primjenom antipsihotika i antidepresiva s antikolinergičnim učinkom, poznatih po povećanju rizika od demencije. Naše preliminarno istraživanje, zajedno s postojećom literaturom, upućuje na to da su tRF molekule kod miševa uključene u mehanizme kojima roditeljska iskustva i navike utječu na programiranje bioloških procesa u potomstvu. Navedeni rezultati predstavljaju temelj za daljnja istraživanja utjecaja nepovoljnih okolišnih čimbenika na tRF molekule, kao i mogućeg doprinosa takvih utjecaja poremećajima kognitivnih funkcija te njihovu intergeneracijskom učinku.

T +385 1 4862 556

E [tcadez@imi.hr](mailto:tcadez@imi.hr)

A Ksaverska cesta 2, 10 000 Zagreb

PO Box 291, Croatia

W [www.imi.hr](http://www.imi.hr)

## Životopis

Dr. sc. Tamara Zorbaz je povratnica s poslijedoktorskog usavršavanja na Edmond and Lily Safra Brain Sciences Center (ELSC) pri Hebrew University of Jerusalem (HUJI) u Izraelu. Diplomirala je medicinsku biokemiju na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2014. godine, a 2018. godine doktorirala biokemiju na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (PMF). Doktorsku disertaciju izradila je na Jedinici za biokemiju i organsku analitičku kemiju (JBOAK) Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI) pod mentorstvom prof. dr. sc. Zrinke Kovarik. Na IMI-u bila je zaposlena kao asistentica/doktorandica od 2015. do 2018. godine, a potom kao viša asistentica /poslijedoktorandica od 2019. do 2022. godine. U prosincu 2020. izabrana je u znanstveno zvanje znanstvene suradnice u području biomedicine i zdravstva, polje temeljnih medicinskih znanosti, dok je u razdoblju od studenog 2020. do studenog 2025. provela na poslijedoktorskome usavršavanju u Izraelu kao dobitnica ELSC stipendije.

Tijekom rada na IMI-ju istraživala je antidotski potencijal novosintetiziranih oksima kao protuotrova za organofosforne živčane bojne otrove, s posebnim naglaskom na njihovo djelovanje u središnjem živčanom sustavu. U istraživanjima je povezivala farmakološka i biološka znanja stečena tijekom studija sa znanjem stečenim na JBOAK iz područja biokemije i medicinske kemije kolinesteraza te kolinergičnog sustava. Tijekom poslijedoktorskog usavršavanja u Izraelu bavila se kolinergičnim i drugim molekularnim aspektima u neurodegenerativnim i psihijatrijskim poremećajima, primarno istražujući promjene na razini transkriptoma u tkivima i diferenciranim staničnim linijama i modelima stresa, te morfološke karakteristike primarnih neurona. Poseban fokus njezina istraživanja bile su nekodirajuće RNA molekule, a među njima tRNA fragmenti kao male RNA molekule.

Tijekom dosadašnje znanstvene karijere (ko)autorica je 19 objavljenih znanstvenih radova, uz h-indeks 15. Prva je autorica na sedam znanstvenih radova te dopisna autorica na jednom radu. Trenutačno su u postupku pripreme i objavljivanja još dva izvorna znanstvena rada na kojima je prva autorica. Rezultate svojih istraživanja usmeno je predstavila na 19 znanstvenih skupova, uključujući dva odabrana predavanja na međunarodnim kongresima te četiri pozvana predavanja održana u sklopu edukativnih radionica. Osim ELSC stipendije, dobitnica je Stipendije Vlade Francuske Republike za kratko stručno usavršavanje (2016), četiri nagrade za poster te šest putnih stipendija za sudjelovanje na znanstvenim skupovima. Dodatno se stručno usavršavala sudjelovanjem na više od 20 radionica i simpozija. Aktivno doprinosi znanstvenoj zajednici kao recenzentica znanstvenih časopisa te je bila neposredna voditeljica studentima preddiplomskih i diplomskih studija na *Hebrew University of Jerusalem* i PMF-u. Članica je *International Society for Neurochemistry*.

T +385 1 4862 556

E [tcadez@imi.hr](mailto:tcadez@imi.hr)

A Ksaverska cesta 2, 10 000 Zagreb

PO Box 291, Croatia

W [www.imi.hr](http://www.imi.hr)