

Rijeka, 02.12.2025.

Upravni odbor Zaklade Sveučilišta u Rijeci, temeljem Natječaja za dodjelu „Nagrade za transfer znanja“, a na prijedlog Radne skupine za evaluaciju prijava, na svojoj je 111. sjednici donio sljedeću

ODLUKU

o dodjeli Nagrade za transfer znanja

I.

Nagrađuje se primjer dobre prakse uspješnog transfera znanja pod nazivom “Nano-tehnologije s integriranim AI modelima u translacijskoj medicini”, kategorija Inovacijski projekti (Contract Research).

II.

Nagrada se dodjeljuje timu u sastavu:

- Prof. dr. sc. **Mladenka Malenica**, Zavod za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju, Medicinski fakultet
- Prof. dr. sc. **Marin Tota**, Zavod za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju, Medicinski fakultet
- Doc. dr. sc. **Janja Tarčuković**, dr. med, Katedra za anesteziologiju, reanimatologiju, hitnu i intenzivnu medicinu, Medicinski fakultet
- **Hrvoje Križan**, mag. med. lab. dijagn., Zavod za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju, Medicinski fakultet
- **Vera Tomas**, dr. med. KBC Rijeka
- **Ana Blagaić**, dr. med. KBC Rijeka
- Prof. dr. sc. **Ivan Štajduhar**, Tehnički fakultet Rijeka

III.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Predsjednik upravnog odbora Zaklade SuRi



prof. dr. sc. Damir Zec

OBRAZLOŽENJE:

Sažetak prijave: Tim znanstvenika Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, u suradnji s KBC-om Rijeka i talijanskim spin-off tvrtkama A.P.E. Research i byFlow, razvio je inovativan model transfera znanja koji integrira napredne nanotehnološke metode (AF4) i AI modele za analizu cerebrospinalne tekućine u svrhu praćenja bolesnika s teškom traumatskom ozljedom mozga. Provedena istraživanja omogućila su dobivanje klinički relevantnih informacija o stanju pacijenta u roku od približno 25 minuta, čime se podupire brže i preciznije donošenje terapijskih odluka te postavlja temelj za personalizirano liječenje u intenzivnoj medicini. Model financiranja se bazira na raspodjeli sredstava u doprinosu udjela poslovnog subjekta od oko 30% sredstava, dok je većinski dio ulaganja Sveučilišta u Rijeci u sklopu interdisciplinarnih znanstveno-razvojnih projekata UNIRI INOVA.

Nositelj prijave: Prof. dr. sc. Mladenka Malenica – voditeljica tima - priprema, organizacija i pisanje projektnih prijedloga - priprema specifičnih protokola za napredne nanotehnološke metode - formiranje i definiranje tima i uloge članova u timu - organizacija provedbe projekta u vidu znanstveno-istraživačkog rada - nadzor provedbe specifičnih protokola - koordinacija suradnika, vremenskih rokova i opreme - ugovaranje suradnje sa subjektima iz gospodarstva - implementacija novih tehnologija i inovacije na Medicinskom fakultetu u Rijeci - implementacija novih tehnologija i inovacije na Sveučilištu u Rijeci - prikazivanje rezultata na javnim domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima - priprema i pisanje izvješća rada - prijedlog, priprema i pisanje znanstvene publikacije iz područja

Doc. dr. sc. Janja Tarčuković, dr. med. – član tima - prikupljanje etičkih suglasnosti za provođenje istraživanja - analiziranje medicinskih podataka o pacijentima

Vera Tomas, dr. med. i Ana Blagaić, dr. med - prikupljanje uzoraka pacijenata s teškom ozljedom mozga - prikupljanje informiranih pristanaka od članova obitelji pacijenata - priprema i pisanje znanstvene publikacije iz područja - priprema rezultata za doktorski rad

Hrvoje Križan, mag. med. lab. diagn. – član tima - provedba protokola u naprednim nanotehnološkim metodama - optimizacija predloženih protokola - provedba prikupljanja i daljnje analize rezultata - priprema i prikazivanje rezultata za prikazivanje na javnim domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima - priprema i pisanje znanstvene publikacije iz područja - priprema rezultata za doktorski rad

Prof. dr. sc. Marin Tota - analiza nanočestica primjenjujući modele konvolucijske neuronske mreže

Prof. dr. sc. Ivan Štajduhar - razvoj modela konvolucijske neuronske mreže za kvantifikaciju različitih morfoloških oblika nanočestica

Transfer znanja: Razvijeni su i optimizirani protokoli frakcioniranja cerebrospinalne tekućine ljudi metodom AF4, uz višestruku detekciju i analizu oblika nanočestica primjenom konvolucijskih neuronskih mreža, što predstavlja prvi takav pristup u svijetu. Industrijski partneri su prenijeli ekspertizu u dizajnu i optimizaciji opreme (AF4 sustav, mikroskopija atomskih sila), dok je akademski tim generirao nova znanstvena i klinička znanja te ih vraćao u oblik validiranih protokola, novih dijagnostičkih alata i prijedloga za nadogradnju komercijalnih rješenja. Rezultati su već pretočeni u znanstvene publikacije u časopisima visoke kategorije, prijave doktorskih radova i nove projektne inicijative, čime se osigurava održivost i daljnje širenje učinaka transfera znanja.

Doprinos transfera znanja na tim:

- Članovi tima razvili su napredne kompetencije u upravljanju projektima, korištenju složene nanotehnološke opreme, dizajnu AI modela i translaciji rezultata u kliničko okruženje, što je izravno pridonijelo razvoju njihovih znanstvenih i stručnih karijera.
- U projekt su uključeni doktorandi i studenti, što je osnažilo ljudske potencijale, potaknulo otvaranje doktorskih tema i izradu završnih i diplomskih radova na području nanomedicine i intenzivne medicine.

Doprinos transfera znanja na postizanje ciljeva razvoja sastavnice i Sveučilišta u Rijeci:

- Na razini Medicinskog fakulteta i Sveučilišta, projekt je povećao iskorištenost postojeće laboratorijske infrastrukture, doveo do standardizacije nanometarske analize kliničkih uzoraka te generirao nove domaće i međunarodne projektne prijave.
- Kroz sustavnu suradnju s KBC-om Rijeka i talijanskim partnerima, Sveučilište u Rijeci pozicionirano je kao relevantan centar izvrsnosti u području nano-tehnologija i AI u translacijskoj medicini, čime se dodatno ispunjavaju strateški ciljevi razvoja istraživačkih kapaciteta i suradnje s gospodarstvom.