5. INOVACIJSKI FORUM

Inovacije u građevinarstvu – jačanje transfera znanja

Poziv

26. listopada 2026. u 11:00 sati

Građevinski fakultet u Rijeci – predavaonica G-003
Radmile Matejčić 3, Rijeka

U sklopu 10. ADRIATECH 2026. Hrvatske izložbe inovacija u građevinarstvu, Savez udruga inovatora Rijeka i Građevinski fakultet u Rijeci organiziraju 5. Inovacijski forum „Inovacije u građevinarstvu – jačanje transfera znanja“. Forum povezuje akademsku zajednicu, istraživače i gospodarstvo radi razmjene iskustava i razvoja rješenja koja znanstvena dostignuća pretvaraju u konkretnu vrijednost za struku i društvo.

Budućnost građevinarstva nastaje ondje gdje se znanje susreće s odvažnošću da se postojeća rješenja preispitaju i unaprijede. Svaka preciznija procjena sigurnosti, učinkovitiji postupak održavanja i odgovornija uporaba materijala počinje idejom, a svoju vrijednost potvrđuje primjenom. Inovacije zato nisu samo pitanje novih tehnologija, one su poticaj da gradimo sigurnije, raspoloživim resursima upravljamo razboritije i stvaramo kvalitetniji prostor za život.

Ovogodišnji Forum usmjerava pozornost na povezivanje digitalnih tehnologija, umjetne inteligencije, naprednih mjernih sustava i održivih građevnih materijala. Predavanja obuhvaćaju rano upozoravanje na promjene ponašanja konstrukcija, procjenu potresne oštetljivosti zgrada, razvoj niskotemperaturnih bitumenskih mješavina s recikliranom plastikom, ocjenu stanja kolnika te pretvaranje stvarnog prostora u interaktivne digitalne modele.

Poseban naglasak stavlja se na transfer znanja između sveučilišta i gospodarstva. Razvoj i provjera novih rješenja zahtijevaju suradnju: istraživačka pitanja trebaju proizlaziti i iz potreba prakse, a iskustva s gradilišta, iz laboratorija i upravljanja infrastrukturom trebaju poticati nova istraživanja. Forum otvara prostor za takav dijalog, za razmjenu stručnih uvida i za uspostavljanje partnerstava iz kojih mogu nastati novi projekti i primjenjive inovacije.

Pozivamo studente, Alumni članove, djelatnike Građevinskog fakulteta u Rijeci, sve djelatnike visokoškolskih i istraživačkih ustanova, stručnjake iz građevinskog sektora, poslovne partnere i sve zainteresirane da nam se pridruže. Dođite s pitanjem iz vlastite prakse, podijelite iskustvo i pronađite poticaj za novo rješenje. Zajedno možemo oblikovati građevinarstvo koje uči, surađuje i odgovorno gradi budućnost.

S poštovanjem,

prof. dr. sc. Miljenko Šimpraga
predsjednik Hrvatske zajednice inovatora

izv. prof. dr. sc. Elvis Žic
prodekan za poslovanje
Građevinski fakultet u Rijeci

Hrvatska zajednica inovatora
Dalmatinska 12 HR – 10000 Zagreb, Hrvatska
Tel: 00385 1 4886 540 Fax: 00385 1 4886 549
Email: uih@inovatorstvo.com WEB: www.inovatorstvo.com
OIB: 69872404259 IBAN: HR4323600001101812508

Predavanja i kratki sažeci

Prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević – Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Predstavlja se mjerni uređaj koji objedinjuje praćenje sporih deformacija, detekciju vibracijskih događaja i analizu potresnog odziva konstrukcija. Sustav se temelji na troškovno pristupačnom pristupu internetu stvari (IoT), autonomnom radu, bežičnoj komunikaciji i mrežnoj aplikaciji za pregled nagiba, akcelerograma i interpretaciju vibracija prema zadanim kriterijima. Predavanje prikazuje razvoj uređaja, funkcionalni prototip i mogućnosti primjene na mostovima, zgradama, gradilištima i drugim objektima. Naglasak je na pravodobnom prepoznavanju promjena ponašanja konstrukcije i pretvaranju mjernih podataka u informacije za operativno odlučivanje.

Prof. dr. sc. Marijana Hadzima-Nyarko – Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek

Predavanje predstavlja istraživanje primjene strojnog učenja u predviđanju stupnja oštećenja zgrada nakon potresa, provedeno u sklopu projekta IM4StEM. Baza obuhvaća 560 zgrada opisanih s 22 konstrukcijska, geometrijska i seizmološka parametra, prikupljena terenskim pregledima nakon potresa u Petrinji 2020. i Kahramanmaraşu 2023. godine. Na temelju tih podataka razvijeni su regresijski i klasifikacijski modeli te umjetne neuronske mreže. Rezultati upućuju na potencijal umjetne inteligencije za brzu procjenu potresne oštetljivosti, kao potporu procjeni sigurnosti, planiranju hitnih intervencija i odlučivanju o obnovi.

Dr. sc. tech. Šime Bezina, univ. mag. ing. aedif. – TPA održavanje kvaliteta i inovacija d.o.o.

Predavanje razmatra niskotemperaturne bitumenske mješavine s dodatkom reciklirane plastike kao pristup održivijoj cestogradnji. Prikazat će se načela snižavanja temperature proizvodnje i ugradnje te mogući učinci na potrošnju energije i emisije u proizvodnom procesu. Posebna pozornost posvetit će se recikliranoj plastici kao modifikatoru bitumenskog veziva, postupcima njezina dodavanja i utjecaju na tehnološka, mehanička i funkcionalna svojstva mješavina. Razmotrit će se kompatibilnost plastike s niskotemperaturnim tehnologijama, izazovi projektiranja i proizvodnje te mogućnosti praktične primjene.

Ana Rudeš, mag. ing. aedif. – TPA održavanje kvaliteta i inovacija d.o.o.

Predstavlja se razvoj metodologije za izradu trodimenzionalnih modela kolnika iz podataka prikupljenih bespilotnim letjelicama, uz primjenu LiDAR-a, termalne i fotogrametrijske kamere. Modeli su predviđeni kao ulazni podaci neuronskoj mreži za predlaganje strategija održavanja prema stupnju površinskih oštećenja. LiDAR omogućuje precizno prostorno snimanje, fotogrametrija detaljnu rekonstrukciju, a termografija prepoznavanje mogućih delaminacija i šupljina. Algoritmi umjetne inteligencije namijenjeni su detekciji i klasifikaciji pukotina, s ciljem pouzdanijeg odlučivanja o održavanju i usklađivanja sigurnosti, udobnosti vožnje i troškova.

Petar Djak i Maris Badurina-Tomić – Archeon Vision d.o.o. i 36nula, obrt za tehničko savjetovanje, vl. Ana Badurina-Tomić

Predavanje povezuje uvod u digitalno snimanje prostora s demonstracijom virtualnih tura na konkretnim primjerima. Predstavit će se primjena 3D kamere odnosno skenera i bespilotne letjelice te nadopunjavanje snimanja s tla i iz zraka. Prikazat će se rezultati obrade: virtualne ture, oblaci točaka i trodimenzionalni prikazi objekata i terena, uz mogućnost dodavanja oznaka, fotografija i tehničke dokumentacije. Objasnit će se njihova uporaba u pregledu postojećeg stanja, daljnjoj obradi, projektiranju i izradi BIM modela. Sudionici će biti potaknuti da prepoznaju primjenu prikazanih tehnologija u vlastitim projektima.

PROGRAM 5. INOVACIJSKOG FORUMA

Moderator: *izv.prof.dr.sc. Elvis Žic, prodekan za poslovanje, Građevinski fakultet u Rijeci*

Vrijeme	Program
11:00 – 11:15	Pozdravne riječi: ***Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić**, Dekan* *Građevinski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci* ***Prof.dr.sc. Miljenko Šimpraga**, Predsjednik Hrvatske zajednice inovatora* ***Prof.dr.sc. Goran Hauser**, rektor Sveučilišta u Rijeci*
11:15 – 11:45	**Uređaj „3 u 1“ za rano upozoravanje: troškovno pristupačno rješenje interneta stvari (IoT) za praćenje deformacija, vibracija i potresnog odziva konstrukcija** ***Prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević**, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu*
11:45 – 12:15	**IM4StEM: razvoj inovativne metode za procjenu potresne oštetljivosti zgrada** ***Prof. dr. sc. Marijana Hadzima-Nyarko**, Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek*
12:15 – 12:45	**Niskotemperaturne bitumenske mješavine s recikliranom plastikom** ***Dr. sc. tech. Šime Bezina, univ. mag. ing. aedif.,** TPA održavanje kvaliteta i inovacija d.o.o.*
12:45 – 13:15	**Razvoj metodologije za ocjenu stanja kolnika primjenom podataka prikupljenih bespilotnim letjelicama uz primjenu umjetne inteligencije** ***Ana Rudeš, mag. ing. aedif.,** TPA održavanje kvaliteta i inovacija d.o.o.*
13:15 – 13:45	**Od stvarnog prostora do interaktivnog digitalnog modela – LiDAR, fotogrametrija, virtualne ture i 3D modeliranje** ***Petar Djak i Maris Badurina-Tomić,** Archeon Vision d.o.o. i 36nula, obrt za tehničko savjetovanje, vl. Ana Badurina-Tomić*
13:45 – 13:50	Završne riječi i zatvaranje 5. Inovacijskog foruma

Organizatori:

HRVATSKA ZAJEDNICA INOVATORA

G F Sveučilište u Rijeci **Građevinski fakultet**

Organizacijski odbor:

izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić, dekan Građevinskog fakulteta u Rijeci
izv.prof.dr.sc. Elvis Žic, prodekan za poslovanje, Građevinskog fakulteta u Rijeci
prof.dr.sc. Miljenko Šimpraga, predsjednik Hrvatske zajednice inovatora
Mladen Štajduhar, dipl.ing.stro., predsjednik Saveza udruga inovatora Rijeka

Ukratko o predavačima

Prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević

Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević redoviti je profesor u trajnom zvanju na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Njegov znanstveni, stručni i razvojni rad obuhvaća geotehniku, praćenje građevinskih i infrastrukturnih sustava, terenska ispitivanja, geofizičke metode, kritičnu infrastrukturu te sustave ranog upozoravanja. Posebno se bavi primjenom interneta stvari, umjetne inteligencije i strojnog učenja u praćenju ponašanja konstrukcija.
Voditelj je i koordinator nacionalnih i međunarodnih istraživačkih i razvojnih projekata, među kojima su AI-Warn, RoboRAIL, 4G-MONITOR, CRISAFE, CROSScade i oVERFLOw. Iskustvo obuhvaća razvoj autonomnih senzorskih sustava, komunikacijskih rješenja interneta stvari i mrežnih platformi za prikaz podataka u stvarnom vremenu, namijenjenih civilnoj zaštiti i upravljanju infrastrukturom.
Autor je i suautor više od 200 znanstvenih i stručnih radova, uključujući više od 50 radova u časopisima. Urednik je četiriju zbornika iz područja geotehnike te autor i suautor sveučilišnih udžbenika. Nastavnom i projektnom djelatnošću povezuje akademska istraživanja s razvojem i praktičnom primjenom inovativnih mjernih sustava.

Prof. dr. sc. Marijana Hadzima-Nyarko, dipl. ing. građ.

Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek

Marijana Hadzima-Nyarko redovita je profesorica Građevinskog i arhitektonskog fakulteta Osijek Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Njezina znanstvena i stručna djelatnost obuhvaća potresno inženjerstvo, potresni rizik te projektiranje betonskih i zidanih konstrukcija. Objavila je više od 100 znanstvenih radova, a sudjeluje i u znanstvenim odborima časopisa, organizacijskim odborima konferencija te recenzentskom radu.
Voditeljica je i suradnica na domaćim i međunarodnim znanstvenim projektima. Članica je Društva građevinskih inženjera, Hrvatskog društva za mehaniku, Hrvatskog društva za potresno građevinarstvo i Europskog udruženja za potresno inženjerstvo (European Association for Earthquake Engineering).
Suautorica je sveučilišnih udžbenika „Potresno inženjerstvo – Procjena oštetljivosti zgrada“ i „Konstrukcijska pojačanja zidanih zgrada – metode i primjeri“. Na sveučilišni diplomski studij svojega fakulteta uvela je kolegij Potresni rizik. U svom radu povezuje procjenu oštetljivosti zgrada s istraživanjima i razvojem metoda važnih za sigurnost građevina.

Dr. sc. tech. Šime Bezina, univ. mag. ing. aedif.

TPA održavanje kvaliteta i inovacija d.o.o.

Šime Bezina djeluje u području prometne infrastrukture, kolničkih konstrukcija, asfaltnih tehnologija te istraživanja i razvoja u cestogradnji. U tvrtki TPA održavanje kvaliteta i inovacija d.o.o. zaposlen je kao viši stručni specijalist za održivost, istraživanje i razvoj. Vodi projekt WARP – Niskotemperaturne bitumenske mješavine s recikliranom plastikom te sudjeluje u projektima gospodarenja kolnicima, nerazornih ispitivanja i primjene bespilotnih letjelica i umjetne inteligencije u procjeni stanja kolničkih konstrukcija.
Njegovo profesionalno iskustvo obuhvaća dimenzioniranje kolničkih konstrukcija, projektiranje sastava bitumenskih mješavina, praćenje proizvodnje na asfaltnim bazama i tehnološki nadzor izvođenja asfaltnih i recikliranih slojeva. Na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu sudjelovao je u nastavi, znanstvenim i istraživačkim aktivnostima te radu Laboratorija za prometnice, uključujući laboratorijska i terenska ispitivanja i primjenu georadara. Autor je i suautor znanstvenih i stručnih radova u međunarodnim časopisima i zbornicima skupova.

Ana Rudeš, mag. ing. aedif.

TPA održavanje kvaliteta i inovacija d.o.o.

Ana Rudeš završila je preddiplomski studij građevinarstva na Fakultetu građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu 2019., a diplomski studij na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2021. godine. Od

rujna 2021. radi kao inženjerka za kolničke konstrukcije u tvrtki TPA održavanje kvaliteta i inovacija d.o.o. Doktorski studij na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Prometnice, upisala je 2023. godine. Od travnja 2024. članica je Hrvatske komore inženjera građevinarstva.
Njezin rad obuhvaća istraživačke projekte te prikupljanje i obradu podataka nerazornim metodama ispitivanja. Usavršavala se na radionicama TPA u Poljskoj za primjenu georadara (GPR) i uređaja FWD/HWD za ispitivanje kolničkih konstrukcija. Sudjelovala je u glavnim pregledima kolnika na mreži autocesta u Hrvatskoj i na zračnim lukama u Sloveniji. Autorica je i suautorica triju znanstvenih radova u zbornicima skupova s međunarodnom recenzijom i jednoga s domaćom recenzijom.
Vodi istraživački projekt razvoja metodologije za ocjenu stanja kolnika primjenom bespilotnih letjelica i umjetne inteligencije. Zamjenica je voditelja projekta niskotemperaturnih bitumenskih mješavina s recikliranom plastikom, financiranog sredstvima Europske unije. Suradnica je na projektu integracije nerazornih ispitivanja i strojnog učenja u sustave gospodarenja kolnicima na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Sudjelovala je i u projektu razvoja betona za održivu gradnju u morskom okolišu.

Zajedničko predavanje: Petar Djak i Maris Badurina-Tomić

Archeon Vision d.o.o. i 36nula, obrt za tehničko savjetovanje, vl. Ana Badurina-Tomić

Petar Djak, struč. spec. ing. aedif.

Petar Djak stručni je specijalist inženjer građevinarstva s iskustvom u projektiranju, vođenju projekata i nadzoru. Završio je preddiplomski studij građevinarstva na Građevinskom fakultetu u Rijeci te specijalistički diplomski stručni studij građevinarstva na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu.
Od 2019. do 2022. radio je u tvrtki SPEGRA d.o.o. u Splitu kao pomoćnik inženjera gradilišta, sudjelujući u organizaciji, praćenju i provedbi radova. Od 2022. do 2025. radio je u CONSTIGO grupi u Rijeci kao stručni suradnik i pomoćnik ovlaštenog inženjera građevinarstva u projektiranju, vođenju projekata i nadzoru.
Sudjelovao je u rekonstrukcijama i sanacijama mostova, prometnih građevina, hidroelektrana i crkava te u projektima javnih, stambenih i infrastrukturnih građevina. Njegovo iskustvo obuhvaća i obiteljske kuće, višestambene građevine te privremenu stabilizaciju i zaštitu građevina. U svom radu se usmjerava na primjenu digitalnih alata za kvalitetniju organizaciju, precizniju dokumentaciju i učinkovitije vođenje građevinskih projekata.

Maris Badurina-Tomić

Maris Badurina-Tomić ima više od deset godina iskustva u građevinarstvu i arhitekturi. Njegov rad obuhvaća sudskovještačke poslove, procjene nekretnina, projektiranje i proizvodnju ovojnica zgrada, projektiranje konstrukcija i arhitektonsko projektiranje. Sudjelovanje u različitim fazama projekata, od analize postojećeg stanja i izrade dokumentacije do izvedbe i praćenja radova, usmjerilo ga je prema BIM projektiranju i naprednim digitalnim tehnologijama.
Posebno se bavi preciznim prikupljanjem i obradom prostornih podataka primjenom LiDAR-a i fotogrametrije te njihovom uporabom na stvarnim projektima. Naglasak stavlja na povećanje točnosti, učinkovitosti i kvalitete projektiranja.
Profesionalni interes usmjeren mu je na tehnološko unapređenje projektiranja, stručnog nadzora građenja i vođenja projekata. Primjenom BIM-a, 3D modeliranja, laserskog skeniranja i fotogrametrije nastoji unaprijediti kontrolu projekta i kvalitetu izvedbe te omogućiti stvaranje trajne digitalne dokumentacije građevine.