

UNIVERZITET U SARAJEVU - GRAĐEVINSKI FAKULTET
Patriotske lige 30
71000 Sarajevo

Broj: 03-2-1967-13/24

Datum; 27.12. 2024god.

Komisija za pripremanje prijedloga za izbor/napredovanje u naučnonastavno zvanje vanredni profesor (dva izvršioca) za naučnu oblast „Konstrukcije“

VIJEĆU UNIVERZITETA U SARAJEVU - GRAĐEVINSKI FAKULTET

Predmet: Izvještaji Komisije za pripremu prijedloga za izbor/napredovanje u naučnonastavno zvanje vanredni profesor (dva izvršioca) za naučnu oblast “Konstrukcije”

Poštovani,

Na osnovu Odluke br. 02-1-1967-9/24 od 04.12.2024. godine Vijeća Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet, imenovana je Komisija za pripremanje prijedloga za izbor/napredovanje u naučnonastavno zvanje **vanredni profesor** za naučnu oblast “**Konstrukcije**” – dva (2) izvršioca sa punim radnim vremenom. Nakon uvida u dokumentaciju i provedenog postupka evaluacije prijavljenih kandidata, Komisija dostavlja izvještaje i prijedloge za izbor/napredovanje u naučnonastavno zvanje vanredni profesor za naučnu oblast “Konstrukcije” za prijavljene kandidate, u prilogu ovog dopisa.

S poštovanjem,

Sarajevo, 30.12.2024.god.

Predsjednik Komisije:


Prof. dr Mustafa Hrasnica, dipl. ing. građ.

Prilog:

1. Izvještaj sa prijedlogom za kandidatkinju doc. dr Emina Hadžalić, dipl. ing. građ.
2. Izvještaj sa prijedlogom za kandidata doc. dr Emir Karavelić, dipl. ing. građ.

UNIVERZITET U SARAJEVU

GRAĐEVINSKI FAKULTET

Patriotske lige 30, 71000 Sarajevo

Komisija za pripremanje prijedloga za izbor u naučnonastavno zvanje

VIJEĆU UNIVERZITETA U SARAJEVU - GRAĐEVINSKI FAKULTET

Odlukom Vijeća Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet broj 02-1-1967-9/24 od 4.12.2024. imenovana je Komisija za pripremanje prijedloga za izbor u naučnonastavno zvanje vanredni profesor za naučnu oblast „Konstrukcije“ u sastavu:

1. Prof.dr. Mustafa Hrasnica, dipl.ing.građ., redovni profesor Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet (naučna oblast: „Konstrukcije“), predsjednik Komisije
2. Prof.dr. Samir Dolarević, dipl.ing.građ., redovni profesor Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet (naučna oblast: „Konstrukcije“), član Komisije
3. Prof.dr. Azra Kurtović, dipl.ing.građ., redovna profesorica Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet (naučna oblast: „Konstrukcije“), član Komisije
4. Prof.dr. Ismar Imamović, dipl.ing.građ. - vanredni profesor Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet (naučna oblast: „Konstrukcije“), član Komisije
5. Prof.dr. Senad Medić, dipl.ing.građ. - vanredni profesor Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet (naučna oblast: „Konstrukcije“), član Komisije

Komisija je konstatovala da se na Konkurs objavljen u dnevnim novinama „Dnevni avaz“, web stranici Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet i Univerziteta u Sarajevu, dana 7.11.2024. prijavila dva kandidata i to:

Dr. Emir Karavelić, dipl.ing.građ.- docent za naučnu oblast „Konstrukcije“ na Univerzitetu u Sarajevu – Građevinski fakultet.

Dr. Emina Hadžalić, dipl.ing.građ.- docent za naučnu oblast „Konstrukcije“ na Univerzitetu u Sarajevu – Građevinski fakultet.

Kandidati su priložili kompletnu dokumentaciju traženu konkursom.

Komisija je na osnovu priložene dokumentacije i ličnog poznavanja kandidata pripremila Vijeću Univerziteta u Sarajevu – Građevinski fakultet sljedeći Izvještaj sa prijedlogom za izbor :

IZVJEŠTAJ

Dr. Emir Karavelić, dipl.inž.građ., docent za naučnu oblast „Konstrukcije“ na Univerzitetu u Sarajevu – Građevinski fakultet

Biografski podaci:

Emir Karavelić rođen je 11.5.1987g. u Visokom, Bosna i Hercegovina. Osnovnu školu završio je 2002 g., a srednju, Mješovitu srednju školu za građevinskog tehničara, 2006 g. u Visokom. Iste godine upisuje Građevinski fakultet Univerziteta u Sarajevu. Diplomirao je 2009 g. na prvom ciklusu studija i stekao stručno zvanje Bakaureat /Bachelor – inženjer građevinarstva, te 2011 g. na drugom ciklusu studija i stekao akademsku titulu i zvanje Magistar građevinarstva – diplomirani inženjer građevinarstva , Odsjek konstrukcije.

Doktorski studij je upisao na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu 2013 g. i završio ga odbranom doktorske disertacije 2019 g. , zajednički doktorat – Građevinski fakultet Univerziteta u Sarajevu i Tehnološkog univerziteta u Compiegne-u (UTC) pod nazivom: „Upotreba Stohastičke Galjerkinove metode konačnih elemenata u problemima identifikacije parametara modela loma heterogenih materijala“.

Od 2012 g. zaposlen je kao asistent na Građevinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu na Odsjeku za konstrukcije. Izvodio je vježbe na predmetu Zidane konstrukcije i Građevinski materijali. U zvanje docenta izabran je 2020 g. i od tada organizuje i izvodi nastavu na predmetima Hemija u građevinarstvu i Mehanika loma. Svojim angažmanom u nastavi, uspio je obogatiti i unaprijediti nastavni sadržaj na predmetima na kojima je radio. Paralelno sa nastavom, aktivno sudjeluje u stručnim poslovima Instituta za materijale i konstrukcije Građevinskog fakulteta u Sarajevu.

Radovi kandidata do izbora u posljednje zvanje 2012-2020.

1. E. Karavelić, A. Kurtović, "Pregled primjene nanomaterijala i nanotehnologije u građevinarstvu" , GNP2014, n-n, 2014.
2. M. Kokoruš, S. Medić, E. Karavelić, "Markov Chains in Monte Carlo Method for solving 2D temperature field" , Ecomas Thematic Conference, 2nd International Conference on Multi-scale Computational Methods for Solids and Fluids, 109-115, 2015.
3. E. Karavelić, S. Medić, M. Kokoruš, "Markov Chains in Monte Carlo Method for solving Poisson's differential equation" , Ecomas Thematic Conference, 2nd International Conference on Multi-scale Computational Methods for Solids and Fluids, 103-109, 2015.
4. E. Hadžalić, S. Medić, E. Karavelić, "Prediction of Young's modulus of elasticity of concrete by employing homogenization techniques" , Ecomas Thematic Conference, 2nd International Conference on Multi-scale Computational Methods for Solids and Fluids, 57-61, 2015.
5. E.Karavelic, M.Nikolic, A. Ibrahimbegovic "Multiscale model for concrete failure "- (ISTE - From Microstructure Investigations to Multiscale Modeling, Chapter 4,2017)
6. M. Nikolic , E. Karavelic , A. Ibrahimbegovic, "Lattice Element Models and Their Peculiarities" , Archives of Computational Methods in Engineering (2017) doi:10.1007/s11831-017-9210-y
7. E. Karavelic, M. Nikolic, A. Ibrahimbegovic, "Concrete meso-scale model with full set of 3D failure modes with random distribution of aggregate and cement phase. Part I: formulation and numerical implementation" , Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 2017.
8. Karavelic E., Ibrahimbegovic A., Dolarevic S.,'Multi-surface plasticity model for concrete with 3D

hardening/softening failure modes for tension, compression and shear', *Computers & Structures*, doi.org/10.1016/j.compstruc.2019.05.009, 2019

Poglavlje knjige

Karavelic E. Nikolic M., Ibrahimbegovic A., 'Multiscale Model of Concrete Failure', in (ed. D. Brancherie, S. Bouvier, P. Feissel, A. Ibrahimbegovic), ISTE Wiley, 99-122, (2017)

Konferencije :

1. Ecomas Thematic Conference: 3rd International Conference on Multi-scale Computational Methods for Solids and Fluids – Ljubljana 20 – 22.09.2017.
2. Karavelic E., Ibrahimbegovic A., 'Multi-surface plasticity model with softening for solids with marked difference of failure', CILAMCE 2019 - XXIX Congress on Numerical Methods in Engineering, Paris/Compiègne, France, November 11-14, 2018
3. E. Karavelic, A. Ibrahimbegovic, A. Kurtovic, 'An embedded strong discontinuity multi-surface model for cracking of concrete', ECCOMAS MSF 2019 – Multi-scale Comp. Methods for Solids and Fluids, Sarajevo, Bosnia-Herzegovina, 18–20 September 2019
4. A. Ibrahimbegovic, H.G. Matthies, E. Karavelic, 'Scale coarsening model reduction for failure mechanics of concrete composites: meso-scale to stochastic macro-scale transition', MORTech 2019 – 5th Int. Workshop Reduced Basis, POD and PGD Model Reduction Techniques, Paris, France, 20-22 November 2019.

Radovi objavljeni u periodu od 2020 g. nakon izbora u zvanje docenta

Časopisi

1. E Karavelić, HG Matthies, A Ibrahimbegović, Machine-Learning-Based Reduced Order Model for Macro-Scale Stochastic Plasticity- ERCIM News, 2020 ;

U ovom radu je prikazana procedura mašinskog učenja koja omogućava vezu između mikro- i makro-skale kompozitnih materijala, kao što je beton, gdje standardni pristup homogenizacije nije primjenljiv. Predloženi pristup nam dozvoljava prenos informacije s mikro-skale (gdje su vidljive različite faze betona) na makro-skalu (gdje se beton posmatra kao jedinstveni kontinuum), uzimajući u obzir različite faze inelastičnog odgovora. Fokus rada je na redukciji modela između mikro- i makro-skale uz povezivanje plastičnosti na više skala, kako bi se omogućilo bolje predviđanje pukotina i poboljšanje trajnosti betona. U predloženom pristupu testirane su i upoređene dvije različite metode, zasnovane na Bayesovom teoremu, koja omogućava uključivanje novih informacija stvorenih tokom određenog programa opterećenja. Primjerima je prikazano da metoda Monte Carlo Markovljevih lanaca (MCMC) može da ažurira mjeru u prostoru vjerovatnoće, a da Gauss-Markov-Kalmán filtera (GMKF) može raditi i za visoko nelinearne probleme sa ne-Gaussovima mjerama.

ERCIM NEWS ISSN: 0926-4981 eISSN: 1564-0094

WoS Core Citation Indexes: ESCI - Emerging Sources Citation Index

Journal Impact Factor (JIF): 0 Best Quartile: COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS (Q4) Country: FRANCE

2. D Bradarić, E Karavelić, I Imamović, E Mešić, Identification of Concrete Fracture Parameters Using Inverse Analysis, International Symposium on Innovative and Interdisciplinary Applications of Advanced Technologies, Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1143. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71694-2_11, 2024

Ovaj rad se bavi procedurom identifikacije bitnih parametara modela loma betona koji su neophodni za modeliranje konstrukcija podložnih složenim uslovima opterećenja. Zbog poteškoća povezanih s dobijanjem krive omekšavanja betona putem direktnih jednoosnih ispitivanja, u radu se koristi indirektno ispitivanje putem testa klinastog cjepanja. Eksperimentalna mjerenja, koja su prikupljena ne-kontaktom tehnikom (Digital Image Correlation-DIC), koriste se u proxy modelu kako bi se ubrzala procedura identifikacije. Proxy model omogućava numeričku simulaciju eksperimentalnih rezultata, dok model na makro-skali, implementiran u komercijalno dostupnom softveru ABAQUS, služi kao model za proceduru identifikacije. Na osnovu prethodnog praktičnog znanja, identifikacija je podijeljena na elastični i omekšavajući dio kako bi se povećala računaska efikasnost. Različite postavke ispitivanja uzimaju u obzir disperziju mjerenja, uzimajući u obzir greške mjerenja u probabilističkoj proceduri identifikacije zasnovanoj na Bayesovom teoremu.

Lecture Notes in Networks and Systems

ISSN 23673370, 23673389

Subject Area, Categories, Scope: Computer Networks and Communications (Q4); Control and Systems Engineering (Q4); Signal Processing (Q4)

Best Quartile: **Q4**

Indexed by: **SCOPUS**, EI Compendex, INSPEC, WTI Frankfurt eG, zbMATH, SCImago. All books published in the series are submitted for consideration in **Web of Science**

SCImago Journal Rank (SJR): 0.171

Impact Score: 0.57

Publisher: Springer International Publishing AG

Country: Switzerland

3. N Čulov, E Hadžalić, E Hajdo, E Karavelić, N Ademović, Bearing Resistance of Strip Foundations: Eurocode 7 and Eurocode 8 Guidelines, Advanced Technologies, Systems, and Applications IX. IAT 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1143. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71694-2_6, **2024**

Ovaj rad istražuje nosivost trakastih temelja pod kvazi-statičkim i seizmičkim uslovima, u skladu sa EN standardima. U radu je određena nosivost tipičnog trakastog temelja u seizmičkim uslovima prema Eurokod-u 8, Dio 5, Dodatak F, te je izvršeno poređenje sa rezultatima nosivosti dobijenih pod kvazi-statičkim uvjetima prema Eurokod 7, Dio 1, Dodatak F. Razmatrane su dvije vrste temeljnog tla: čisto nekohezivno i čisto kohezivno, uz zadato opterećenja pod nagibom i sa različitim vrijednostima horizontalnog ubrzanja tla.

Lecture Notes in Networks and Systems

ISSN 23673370, 23673389

Subject Area, Categories, Scope: Computer Networks and Communications (Q4); Control and Systems Engineering (Q4); Signal Processing (Q4)

Best Quartile: **Q4**

Indexed by: **SCOPUS**, EI Compendex, INSPEC, WTI Frankfurt eG, zbMATH, SCImago. All books published in the series are submitted for consideration in **Web of Science**

SCImago Journal Rank (SJR): 0.171

Impact Score: 0.57

Publisher: Springer International Publishing AG

Country: Switzerland

4. Ademović, N., Hajdo, E., Hadžalic, E., Karavelić, E., Jahić, K. (2024). Bridge Rehabilitation Across Time: Navigating Historical Standards to Contemporary Challenges in the Velika Tinja River, Bosnia and Herzegovina., Advanced Technologies, Systems, and Applications IX. IAT 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1143. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71694-2_2, **2024**

Ova studija se fokusira na strukturnu evaluaciju i rehabilitaciju mosta preko rijeke Velika Tinja u Bosni i Hercegovini. Istraživanje obuhvata različite standarde, poput PTP-5 direktive (1947-1991), i savremene Eurokodove. Za kompjutersko modeliranje korišten je komercijalni program SAP 2000. Usporedne analize pokazuju razlike u potrebnom ojačanju između PTP-5 direktive i Eurokod standarda. Studijom predmetnog mosta, izgrađenog 1968 godine, se istražuje njegov dizajn, materijalne karakteristike i usklađenost sa novim standardima. Identifikovani su kritični nedostaci u nosivosti, što vodi ka prijedlogu sveobuhvatne rehabilitacije. Rehabilitacija uključuje dodavanje betonskih slojeva, ojačanje i modifikacije stubova. Analize pokazuju poboljšane performanse rehabilitovanog stuba. Studija također naglašava potrebu usklađivanja starih standarda (kao što je PTP-5) sa savremenim zahtjevima saobraćaja, pružajući važne uvide u rehabilitaciju starih mostova za poboljšanu sigurnost i trajnost.

Lecture Notes in Networks and Systems

ISSN 23673370, 23673389

Subject Area, Categories, Scope: Computer Networks and Communications (Q4); Control and Systems Engineering (Q4); Signal Processing (Q4)

Best Quartile: Q4

Indexed by: **SCOPUS**, EI Compendex, INSPEC, WTI Frankfurt eG, zbMATH, SCImago. All books published in the series are submitted for consideration in **Web of Science**

SCImago Journal Rank (SJR): 0.171

Impact Score: 0.57

Publisher: Springer International Publishing AG

Country: Switzerland

5. Karavelić, E., Hajdo, E., Hadzalic, E., Imamovic, I., Ademović, N. (2024). Enhanced Maturity-Strength Model for Predicting Concrete Compressive Strength. *Advanced Technologies, Systems, and Applications IX. IAT 2024. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 1143. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71694-2_4, 2024

Zbog raznolikosti materijala koji čine osnovne komponente betona i složene mješavine ovih komponenti, predviđanje čvrstoće betona na pritisak predstavlja izazovan zadatak. Čvrstoća betona na pritisak zavisi od više faktora, a ova studija se fokusira na variable kao što su tip cementa, sadržaj vazduha, odnos vode prema cementnim materijalima, količinu mineralnih aditiva i zamjenu cementa pepelom ili šljakom. Cilj rada je izgraditi prediktivni model za čvrstoću betona na pritisak koji uzima u obzir ove faktore. Ova prediktivna analiza koristi nelinearnu regresiju i tehnike mašinskog učenja, sa posebnim naglaskom na vještačke neuronske mreže. Uključivanje koncepta zrelosti uzima u obzir uticaj temperature i vremena njegovanja na razvoj mehaničkih svojstava betona. Korišten je skup podataka koji obuhvata različite starosti betona iz dostupne literature i izvršena je analiza navedenih modela kako bi se identifikovao model koji pokazuje najpreciznije rezultate.

Lecture Notes in Networks and Systems

ISSN 23673370, 23673389

Subject Area, Categories, Scope: Computer Networks and Communications (Q4); Control and Systems Engineering (Q4); Signal Processing (Q4)

Best Quartile: Q4

Indexed by: **SCOPUS**, EI Compendex, INSPEC, WTI Frankfurt eG, zbMATH, SCImago. All books published in the series are submitted for consideration in **Web of Science**

SCImago Journal Rank (SJR): 0.171 Impact Score: 0.57 Publisher: Springer International Publishing AG

Country: Switzerland

6. Hajdo, E., Hadzalić, E., Karavelić, E., Ademović, N., Ibrahimbegović, A. (2024). Effective Buckling Length Analysis in Steel Frame Columns: A Comprehensive Review and Novel Approaches. *Advanced Technologies, Systems, and Applications IX. IAT 2024. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 1143. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71694-2_8, 2024

Ovaj rad pruža sveobuhvatan pregled analize efektivne dužine izvijanja stubova u čeličnim okvirima, oslanjajući se na različite izvore, uključujući građevinske propise, tradicionalne metode analize i računarske tehnike. Fokus je na faktoru efektivne dužine, ključnom parametru koji utiče na ponašanje izvijanja stubova i samim tim na kompletnu konstrukciju. Predložen je metod zasnovan na analizi konačnih elemenata kako bi se riješili problemi izvijanja i odredila efektivna dužina izvijanja. Konačni element za Euler-ovu gredu, koji uključuje von Karmanovu deformaciju, predstavljen je i korišten u numeričkoj analizi za dobijanje dužine izvijanja. Također, data je korelacija između elastičnih koeficijenata prema Eurokodu i krutosti opruge, koja se koristi za modeliranje potpora na krajevima stubova.

Lecture Notes in Networks and Systems

ISSN 23673370, 23673389

Subject Area, Categories, Scope: Computer Networks and Communications (Q4); Control and Systems Engineering (Q4); Signal Processing (Q4)

Best Quartile: Q4

Indexed by: SCOPUS, EI Compendex, INSPEC, WTI Frankfurt eG, zbMATH, SCImago. All books published in the series are submitted for consideration in **Web of Science**

SCImago Journal Rank (SJR): 0.171

Impact Score: 0.57 Publisher: Springer International Publishing AG Country: Switzerland

Konferencije

1. S. Suljević, E. Karavelić, E. Hadzalić, A. Ibrahimbegovic, '3D Multi-scale analysis of inelastic processes in concrete-like materials until complete localized failure', 14th World Congress in Computational Mechanics (WCCM) – ECCOMAS Congress 2020, 19 – 24 July 2020, Paris, France;
2. E. Karavelić, A. Ibrahimbegović, 'Reduced model of macro-scale stochastic plasticity identification by Bayesian inference', ACEM-Structures 2020 Congress, 25-29 August 2020, Seoul, South Korea;
3. E. Hadzalić, E. Karavelić, A. Ibrahimbegović, S. Dolarević, 'Stochastic identification of dam overload by Bayesian inference in a numerical model of acoustic dam-reservoir interaction', ECCOMAS MSF 2021 – Multi-scale Comp. Methods for Solids and Fluids, 30 June –2 July 2021, Split, Croatia;
4. E. Karavelić, E. Hadzalić, A. Ibrahimbegović, 'Identification by Bayesian inference of stochastic plasticity macro-scale model', ECCOMAS MSF 2021 – Multi-scale Comp. Methods for Solids and Fluids, 30 June –2 July 2021, Split, Croatia;
5. A. Ibrahimbegović, H.G. Matthies, S. Dobrilla, E. Karavelić, R.A. Mejia-Nava, C.U. Nguyen, E. Hajdo, E. Hadzalić, I. Imamović, 'Stochastic Upscaling Representation of Size and Scale Effects', 10th Int. Congress of Croatian Society of Mechanics (10th ICCSM), September 28-30, 2022, Pula, Croatia;
6. E. Karavelić, A. Ibrahimbegović, 'Stochastic identification of concrete fracture parameters', ECCOMAS MSF 2023, 6th Int. Conference on Computational Solids and Fluids, June 25-27, 2023, Sarajevo, Bosnia-Herzegovina;
7. I. Imamović, A. Ibrahimbegović, E. Mesić, E. Karavelić, 'Beam models capable of representing failure of steel frame structures accounting for connection behavior, material nonlinearity and instability issues', S4ML 1st CEACM Int. Conference, June 19-21, 2024, Prague, Czech Republic;
8. E. Karavelić, I. Imamović, A. Ibrahimbegović, 'Maturity strength model for prediction of concrete compressive strength', S4ML 1st CEACM Int. Conference, June 19-21, 2024, Prague, Czech Republic;
9. Karavelić, E., Hajdo, E., Hadzalić, E., Imamović, I., Ademović, N. (2024). Enhanced Maturity-Strength Model for Predicting Concrete Compressive Strength, 15th Days of BHAAAS, Sarajevo, 2024;
10. D Bradarić, E Karavelić, I Imamović, E Mesić, Identification of Concrete Fracture Parameters Using Inverse Analysis, 15th Days of BHAAAS, Sarajevo, 2024;

Objavljene knjige, udžbenici i monografije, sve nakon posljednjeg izbora u zvanje – ekvivalencija /supstitucija za neobjavljenu knjigu

Prema članu 115, stav (2) Zakona o visokom obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj 33/17, 35/20, 40/20 i 39/21), koji glasi : „ U slučaju da kandidat pri izboru u akademsko zvanje iz objektivnih razloga nije mogao ispuniti uslov objavljena knjiga i/ili mentorstva za drugi i/ili treći ciklus studija odnosno integrisani studij, uvodi se ekvivalencija odnosno supstitucija objavljene knjige i/ili mentorstva sa tri dodatna naučna rada objavljena u citatnim bazama podataka, u odnosu na minimalne uslove utvrđene zakonom“.

Objektivne razloge neobjavljivanja knjige propisuje Statut Univerziteta u Sarajevu (28.11.2018.) u članu 199, stav (5) koji glasi : „Pod objektivnim razlogom neispunjavanja uvjeta objavljene knjige smatra se kada ne postoji pisani zahtjev stariji od jedne godine od nadležne katedre o potrebi za pisanjem knjige za predmete koje je kandidat za čije napredovanje je raspisan konkurs za izbor držao u tekućem izbornom periodu. Pisani zahtjev za pisanje knjige za određeni predmet nadležna katedra obrazlaže nedostatkom adekvatne domaće ili strane literature za taj predmet“

S obzirom na navedeno, priloženi su niže navedeni radovi objavljeni u relevantnim citatnim bazama podataka (WOS ili SCOPUS) kao ekvivalencija/supstitucija za knjigu:

1. A Ibrahimbegovic, HG Matthies, E Karavelić, Reduced model of macro-scale stochastic plasticity identification by Bayesian inference: Application to quasi-brittle failure of concrete, *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering* 372, 113428, <https://doi.org/10.1016/j.cma.2020.113428>, 2020

U ovom radu je prikazan način povezivanja različitih skala razmatranja betona zasnovan na teoriji vjerovatnoće, prelazeći sa detaljnih informacija na mezo-skali prema izabranom smanjenom modelu na makro-skali. Koristeći Bajesovu teoremu, dobijene su funkcije raspodjele vjerovatnoće parametara makro-skale izraženih kao slučajne varijable, kako bi se na taj način nadoknadila redukcija modela. Ovaj pristup rezultira stohastičkim-plastičnim modelom koji kvantifikuje nesigurnost zbog gubitka podataka. Predložena procedura je prikazana na mezo-modelu za beton, kako za jednostavni elastični odgovor, tako i za plastični odgovor sa uključenim stvrdnjavanjem i omekšavanjem u fazi lokalizovanog loma. Odabrani ED-FEM model na makro-skali omogućava izračunavanje ključnih parametara na nivou makro-elemenata, čime se omogućava uspješna procjena parametara u slučaju kada klasični pristup homogenizacije nije više moguće koristiti.

Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering

ISSN: 457825

Subject Area, Categories, Scope: Computational Mechanics (Q1); Computer Science Applications (Q1); Mechanical Engineering (Q1); Mechanics of Materials (Q1); Physics and Astronomy (miscellaneous) (Q1)

Best Quartile: **Q1**

Indexing (SCI collection) : Science Citation Index Expanded (SCIE) **Scopus** (CiteScore)

SCImago Journal Rank (SJR): 2.397

Impact Score: 7.46

Publisher: Elsevier B.V.

Country: Netherlands

2. S Suljevic, A Ibrahimbegović, E Karavelić, S Dolarević, Meso-scale based parameter identification for 3D concrete plasticity model, *Coupled Systems Mechanics* 11 (1), 55, <https://doi.org/10.12989/csm.2022.11.1.055>, 2022

Glavni cilj ovog rada je identifikacija parametara modela za konstitutivni model betona ili sličnih materijala, koji mogu da predstavljaju sve 3D mehanizme loma usljed različitih opterećenja. Procedura identifikacije uzima u obzir višeskalnu prirodu betona kao građevinskog materijala. U tom smislu, model makro-skale se koristi kao osnova za proceduru identifikacije, dok se višeskalni model, koji pretpostavlja povezivanje između grubih i finih skala, koristi za numeričku simulaciju eksperimentalnih rezultata. S obzirom na to da beton odlikuje nekoliko jasno razdvojenih faza u procesu deformacije do loma, makro-model sadrži sve važne komponente koje uključuju i zapreminsku i površinsku disipaciju. S druge strane, višeskalni model sastavljen od mikro-elemenata savršeno prilagođenih domenima makro-elemenata opisuje lokalizovani lom kroz implementaciju jakih diskontinuiteta. Ova procedura identifikacije je podjeljena u tri potpuno odvojene faze kako bi se iskoristila jasna fizička interpretacija svih materijalnih parametara makro-skale modela. S obzirom na to da složenost procedure identifikacije prvenstveno zavisi od izbora eksperimentalnog ili numeričkog okruženja, provedeni su brojni numerički primjeri koji predstavljaju i homogena i heterogena naponska stanja kako bi ilustrovali performanse predložene metodologije.

Coupled Systems Mechanics

ISSN: 22342184, 22342192

Subject Area, Categories, Scope: Civil and Structural Engineering (Q3); Mechanics of Materials (Q3)

Best Quartile: **Q3**

Indexing (SCI collection) : Science Citation Index Expanded (SCIE) **Scopus** (CiteScore)

SCImago Journal Rank (SJR): 0.26

Impact Score: 1.41 Publisher: Techno-Press Country: South Korea

3. A Ibrahimbegovic, HG Matthies, S Dobrilla, E Karavelić, R A M Nava, C U Nguyen, M S Sarfaraz, An Stanić, J Vondřejc, Synergy of stochastics and inelasticity at multiple scales: novel Bayesian applications in stochastic upscaling and fracture size and scale effects. SN Appl. Sci. 4, 191 (2022). <https://doi.org/10.1007/s42452-022-04935-y>, 2022

Glavni cilj ovog rada je pružiti temeljno naučno razumijevanje međudejstva između stohastike i mehanike, klasifikujući šta se može postići predstavljanjem parametara mehaničkog sistema u vidu determinističkih vrijednosti (homogenizacija) naspram slučajnih varijabli ili slučajnih polja (stohastičko usklađivanje). Poseban fokus stavljen je na nove Bajesovske aplikacije koje uspješno obrađuju pojave loma u kvazistatičkoj i dinamičkoj evoluciji heterogenih čvrstih materijala bez razdvajanja skala, što nazivamo stohastičkim usklađivanjem. Cilj je kvantifikovati osjetljivost ovih pojava u odnosu na efekat veličine (promjene karakterističnih dimenzija sistema) i efekat skale (promjene u karakterističnoj vremenskoj evoluciji). Ključni izazov je odgovoriti na pitanje zašto veliki sistem ne puca pod kvazistatičkim opterećenjima na isti način kao mali sistem, čak i kada su napravljeni od istog materijala, i dodatno proširiti ovo na plastičnost i lom pod dinamičkim opterećenjima. Stohastičko usklađivanje je ključ za zakonitosti vezane za veličinu i skalu u predloženom višeskalnom pristupu, koji prevazilazi homogenizaciju i adekvatno uzima u obzir epistemološke neizvjesnosti parametara sistema i stohastičku prirodu dinamičkog loma.

SN Applied

ISSN: 25233971

Subject Area, Categories, Scope: Chemical Engineering (miscellaneous) (Q2); Earth and Planetary Sciences (miscellaneous) (Q2); Engineering (miscellaneous) (Q2); Environmental Science (miscellaneous) (Q2); Materials Science (miscellaneous) (Q2); Physics and Astronomy (miscellaneous) (Q2)

Best Quartile: Q2

Indexing (SCI collection) : Science Citation Index Expanded (SCIE) **Scopus** (CiteScore)

SCImago Journal Rank (SJR): 0.491 Impact Score: 3.44 Publisher: Springer Nature Country: Switzerland

Stručni radovi (prije i poslije zadnjeg izbora):

Kandidat je u ovom periodu učestvovao u izradi većeg broja stručnih radova vezanih za oblast građevinskih konstrukcija.

- Kontrola betona na projektu: HE Salakovac, stručni saradnik , Maj 2012
- Kontrola betona na projektu: HE Grabovica, stručni saradnik, Maj 2012
- Kontrola betona na projektu: Koridor Vc Tarčin-Suhodol , stručni saradnik, Juni 2012
- Dio projektantskog tima na projektu Sportska dvorana Han Bila, stručni saradnik, Februar 2012
- Kontrola betona na projektu: Hotel Marriott, stručni saradnik Juli 2013
- Kontrola betona na projektu: Tunnel Vijenac, voditelj tima Avgust 2013
- Elaborat postojećeg stanja objekata Arcelor Mital, Zenica, Novembar 2015, saradnik
- Elaborat: Građevinsko vještačenje objekta AQUA CITY SLOBOMIR u Bijeljini, Oktobar 2015, stručni saradnik
- Elaborat o metodologiji građenja stambeno-poslovnog objekta na uglu ulica Hiseta i Kotromanića u Sarajevu, stručni saradnik, 2015
- Elaborat o stanju konstrukcije građevine u ulici Mula Mustafa Bašeskije 50 u Sarajevu, Oktobar, 2016.
- Elaborat o istražnim radovima na izradi projekta sanacije mosta preko rijeke Tinje, lokacija Drenik u km 2+593, cesta M1.8, stručni saradnik, 2016
- Elaborat o istražnim radovima na izradi projekta sanacije mosta preko potoka Urvenice, lokacija Drenik u km 2+528, cesta M1.8, stručni saradnik, 2016
- Elaborat o naknadnom dokazu ugrađenog betona u potporne zidove u Vogošći, Budza-Beton, 2017
- Elaborat prethodnih ispitivanja komponenti i betona za potrebe "Cargo International" d.o.o. Sarajevo, 2018
- Projekat betona za za realizaciju objekata "Hadželi 2", Hadžići, 2019
- Elaborat o kontroli kvaliteta ugrađenog betona na objektu "Hadželi 2", Hadžići, 2019

- Projekat betona za za realizaciju objekata "Hadželi 3", ,Hadžići, 2021
- Elaborat o kontroli kvaliteta ugrađenog betona na objektu "Hadželi 3", Hadžići, 2021
- Elaborat o probnom ispitivanju mosta Raštelica 1, Koridor Vc Tarčin - Konjic , stručni saradnik, 2021
- Elaborat o probnom ispitivanju mosta Raštelica 2, Koridor Vc Tarčin - Konjic , stručni saradnik, 2021
- Voditelj tima za kontrola betona na projektu: ASA Bolnica, Sarajevo, 2021-2022
- Elaborat o kontroli kvaliteta ugrađenog betona na objektu "ASA Bolnica", Sarajevo, 2022
- Projekat betona za za realizaciju objekata "Hadželi 4", ,Hadžići, 2023
- Elaborat o ispitivanju ugrađenog materijala na mostu Hrasno, stručni saradnik, 2024
- Elaborat o kontroli kvaliteta ugrađenog betona na objektu "Hadželi 4", Hadžići, 2024
- Voditelj tima za kontrola betona na projektu: Roof Gardens –Trebević 2022-2024
- Voditelj tima za kontrola betona na projektu: Park Residence, Sarajevo, 2022-2024
- Voditelj tima za kontrola betona na projektu: Plato Skenderija 2024-
- Voditelj tima za kontrola betona na projektu: Panorama Hills – Jahorina, 2024 -
- Voditelj tima za kontrola betona na projektu: LIDL BH doo – logistički centar Lepenica 2024 –

Mentorstvo za master radove :

Doc.dr. Karavelić je bio mentor na jednom master radu iz oblasti građevinarstva, o čemu postoji zapisnik u dostavljenom materijalu.

PRIJEDLOG SA OBRAZLOŽENJEM

Na osnovu izloženih činjenica i ocjena u ovom Izvještaju, kao i osobnog uvida članova Komisije u cjelokupni nastavni, pedagoški, naučnoistraživački i stručni rad kandidata, Komisija jednoglasno procjenjuje da kandidat ispunjava sve obavezne uslove za izbor u akademsko zvanje vanredni profesor za naučnu oblast Konstrukcije, u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“ broj 33/17, 35/20, 40/20 i 39/21).

Komisija predlaže Vijeću Univerziteta u Sarajevu - Građevinski fakultet da usvoji ovaj Izvještaj sa prijedlogom da se **docent dr. Emir Karavelić, dipl.inž.građ.** izabere u nastavnonaučno zvanje **vanredni profesor** za naučnu oblast „Konstrukcije“ na Univerzitetu u Sarajevu – Građevinski fakultet.

Članovi komisije:

1. Prof.dr. Mustafa Hrasnica, dip.ing.građ.

2. Prof.dr. Samir Dolarević, dipl.ing.građ.

3. Prof.dr. Azra Kurtović , dipl.ing.građ.

4. Prof.dr. Ismar Imamović, dipl.ing.građ.

5. Prof.dr. Senad Medić, dipl.ing.građ.