

U ovom broju eGlasnika

Tokom proteklih meseci, zemlje Balkana je zadesilo nekoliko zemljotresa koji su izazvali značajna oštećenja, pa i rušenje objekata, čime su prouzrokovali velike posledice na život ljudi i funkcionalnost čitavih zajednica. Kako iskustva iz dogođenih zemljotresa imaju nezamenljivu ulogu u podizanju svesti i nivoa znanja iz oblasti zemljotresnog inženjerstva u Republici Srbiji, ovaj broj SUZI eGlasnika je posvećen iskustvima iz skorašnjih zemljotresa u regionu.

Početak marta ove godine, zemlje u regionu su počele da se suočavaju se problemom pandemije COVID-19. U ovim teškim okolnostima, Zagreb su 22. marta 2020. godine, u kratkom vremenskom periodu, pogodila dva najjača zemljotresa u poslednjih 140 godina. Iako se po jačini ovi zemljotresi mogu smatrati umerenim (5,5 i 5,0 na Rihterovoj skali), za sobom su ostavili značajne posledice. U prošlogodišnjem letnjem izdanju eGlasnika, dr Helen Crowley pisala je o modelu seizmičkog rizika za Hrvatsku. O iskustvima iz ovog zemljotresa pišu dr Nenad Bjelić i dr Marta Šavor Novak, uz pomoć mnogobrojnih volontera iz

Hrvatskog Centra za Potresno Inženjerstvo, u kratkom izveštaju koji su pripremili za čitaoce SUZI eGlasnika.

Sa zadovoljstvom Vas obavestavamo da će SUZI uskoro objaviti svoju prvu detaljnu publikaciju pod nazivom „Posledice zemljotresa u Albaniji od 26.11.2019. godine na objekte i infrastrukturu“. Više o ovoj publikaciji možete pročitati u SUZI akcijama.

Nastavljamo sa akcijama SUZI! U SUZI novostima možete videti informacije o održanim predavanjima i trećoj sednici skupštine SUZI održanoj u 2020. godini, dok se u Najavi budućih događaja možete informisati o planiranim predavanjima i aktivnostima Udruženja!

Sadržaj:

U ovom broju eGlasnika	1
Kratki izvještaj o potresu u Zagrebu od 22.3.2020. godine	1
SUZI akcije	6
SUZI novosti	7
Najava budućih događaja	8

Kratki izvještaj o potresu u Zagrebu od 22.3.2020. godine

Nenad Bijelić, Marta Šavor Novak i Volonter Statičar

I. Uvod

Nakon 140 godina neopravdano mirnog snivanja snom pravdnika, 22. ožujka 2020. godine, u 06:24 po lokalnom vremenu, stanovnike Zagreba je prenuo potres magnitude 5.5 prema Richteru. Ovaj seizmološki umjeren, ali nadasve potresan događaj uzrokovao je sveobuhvatni šok i nevjericu, a stanje je dodatno pogoršano naknadnim potresima (uključujući

potres magnitude 5.0 u 07:01 ujutro) te epidemiološkom situacijom uslijed pandemije COVID-19. U potresu je tragično izgubljen jedan vrlo mladi ljudski život, a materijalni gubici se trenutno procjenjuju u iznosu od oko 10 milijardi EUR što podosta premašuje očekivanja uslijed ovakvog događaja.

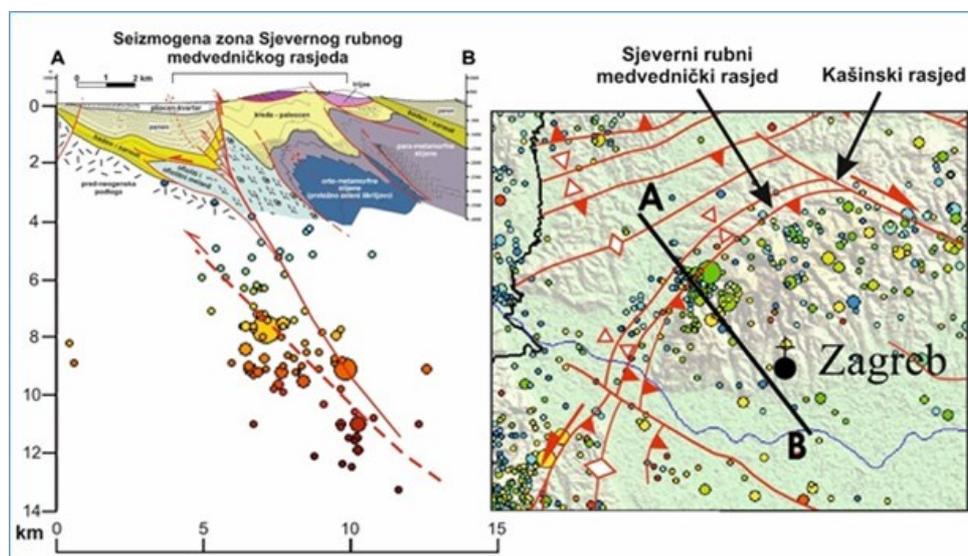
Oštećenja su prijavljena na oko jednoj petini stambenog fonda grada, otprilike 25,000 zgrada, a



Slika 1 – Učinci potresa na povijesni centar grada (autori fotografija: Karlo Jandrić, Josip Atalić, AIR-RMLD d.o.o)

najveći materijalni gubici su u zaštićenoj povijesnoj jezgri grada Zagreba te u neposrednom epicentralnom području. U staroj jezgri grada su oštećene brojne građevine kritične infrastrukture, posebice škole i bolnice, ali i brojne javne zgrade ključne za funkcioniranje grada i države. Također, oštećeni su i mnogi zaštićeni spomenici kulture, kao što su Zagrebačka katedrala, mnoge sakralne građevine i muzeji (Slika 1). Olakotnu okolnost predstavljala je zabrana okupljanja stanovništva uslijed pandemije COVID-19 virusa što je posebice značajno za stoljetne crkve koje su pretrpjele teška oštećenja i u kojima bi se u doba nastanka potresa u normalnim okolnostima održavala misna slavlja. Nadalje, nije bilo ni stanovnika na ulicama od kojih bi zasigurno mnogi stradali uslijed rušenja velikog broja dimnjaka, parapeta, zabatnih zidova i drugih nepridržanih dijelova zgrada na nogostupe.

Ovaj prilog predstavlja kratki izvještaj o potresu i posljedičnim oštećenjima zgrada, pri čemu je sveobuhvatniji izvještaj u pripremi [1]. Nadalje, više informacija moguće je naći i na EERI Learning From Earthquakes web stranici [2] gdje će biti objavljen i opširni izvještaj koji je trenutno u pripremi. Podaci za ove izvještaje dobiveni su nesebičnim volonterskim angažmanom brojnih ljudi, arhetipski obuhvaćenih jednim od autora ovog teksta, na pregledima zgrada u trenucima i mjesecima nakon potresa. Pregledi su organizirani pod vodstvom Građevinskog fakulteta u Zagrebu, Hrvatske komore inženjera građevinarstva te Gradskog ureda za upravljanje u hitnim situacijama, a do sada je pregledano preko 25,000 objekata. Te volonterske aktivnosti su građanima prvotno davale sidro u kriznoj situaciji, a trenutno omogućuju osiguravanje (međunarodne) pomoći i daju podlogu za razvoj strategije upravljanjem rizicima od budućih potresa u Republici Hrvatskoj.



Slika 2 – Seizmotektonski profil kroz Medvednicu i tragovi glavnih seizmogenih rasjeda na području Medvednice (izvor: <https://www.rgn.unizg.hr/hr/izdvojeno/2587-osvrt-na-potres-u-zagrebu-2020-godine-autor-teksta-je-prof-dr-sc-bruno-tomljenovic>)



Slika 3 – Oštećenja dimnjaka i zabatnih zidova (autori fotografija: Volonter Statičar, Karlo Jandrić)

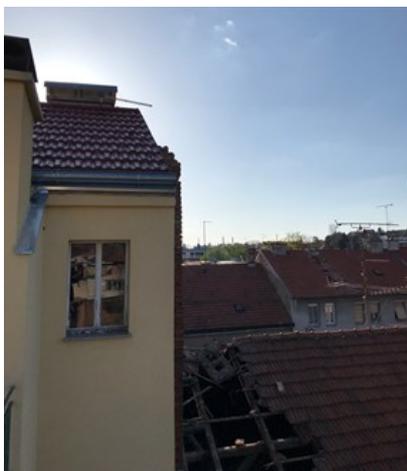
2. Seizmološki aspekti potresa

Epicentar glavnog potresa nalazi se u Medvedničkoj rasjednoj zoni, konkretnije u Markuševcu, otprilike 9 km sjeverno od središta Zagreba. Zarište je na dubini od oko 8 km, a zarišni mehanizam ukazuje na reverzni rasjed nagnut u smjeru sjever-sjeverozapad [1]. Seizmički hazard Zagreba je uglavnom uzrokovan Medvedničkom rasjednom zonom, pri čemu su najvažniji seizmički izvori Sjeverni rubni medvednički rasjed (reverzni rasjed) te Kašinski rasjed (rasjed s pomakom po pružanju). Na Slici 2 su prikazani glavni rasjedi u okolici Medvednice te seizmotektonski profil. Prema trenutno važećoj karti seizmičkog hazarda [3] u gradu se mogu očekivati vršna ubrzanja tla na osnovnoj stijeni od 0,20-0,28g za povratno razdoblje od 475 godina, a većina tala odgovara tipovima B i C prema klasifikaciji u skladu s normom za projektiranje potresne otpornosti HRN EN 1998 [4-7]. Potresni zapisi uslijed glavnog i naknadnih potresa nisu bili dostupni u trenutku pisanja ovog teksta pa usporedba sa projektnim spektrom trenutno nije moguća.

3. Preliminarni terenski podaci o zapaženim oštećenjima zgrada

Najčešći tipovi zgrada u stambenom fondu grada Zagreba su zidane zgrade bez serklaža, zgrade s armiranobetonskim zidovima, zgrade kojima je dominantan konstrukcijski sustav armiranobetonski okvir s ispunom i omeđeno žiđe, tipске armiranobetonske zgrade (tzv. limenke) te armiranobetonski tornjevi. U predmetnom potresu su stradale pretežito starije zidane zgrade s drvenim međukatnim konstrukcijama na području povijesnog centra grada (to je najčešći konstrukcijski sistem, ali postoje i drugi sustavi kao što su svodovi ili AB ploče u nekim katovima) te obiteljske kuće u blizini epicentralnog područja, uglavnom također zidane bez serklaža ili općenito slabije kvalitete izvedbe.

Najčešća uočena oštećenja starih zidanih zgrada u centru grada su rušenja dimnjaka, zabatnih tavanskih zidova i ostalih konzolnih dijelova na vrhu zgrada (parapeti, atike i slično) te oštećenja krovišta. U



Slika 4 – Oštećenje krovišta uslijed urušavanja dimnjaka (autori fotografija: Volonter Statičar, Karlo Jandrić)



Slika 5 – Oštećenja nadvoja [8]

rijetkim slučajevima je došlo i do značajnijeg odvajanja zabatnog zida po cijeloj visini zgrade, a ponegdje i do rušenja dijelova fasadnih zidova. Uslijed naginjanja zidova je došlo do odvajanja međukatnih konstrukcija i izvlačenja grednika iz ležajnih utora. Osim mehanizama sloma žida izvan ravnine, u mnogim zgradama su uslijed potresa nastale karakteristične kose pukotine u nosivim (konstrukcijskim) i nenosivim (nekonstrukcijskim) zidovima i nadvojima što je posljedica prekoračenja nosivosti žida u ravnini. Neka od navedenih oštećenja prikazana su na Slikama 3 do 6.

Oštećene su i brojne značajne građevine kao što su bolnice (primjerice, plućna bolnica Jordanovac, klinika za ženske bolesti i porodništvo Petrova, zgrada dječje bolnice u Klaićevoj, klinike na Šalati, itd.), brojne škole i dječji vrtići, zgrade Sveučilišta, 28 fakulteta i triju akademija (posebno su stradali Pravni fakultet, Medicinski fakultet i Likovna akademija), domovi za smještaj učenika te studenata, sakralne građevine (primjerice, Zagrebačka katedrala i Nadbiskupski dvor, bazilika Srca Isusova u Palmotićevoj, crkva sv. Katarine

na Gornjem gradu, crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije u Remetama), zgrada Hrvatskog sabora, zgrade pravosudnih tijela (Vrhovni i Županijski sud), muzeji (primjerice, Arheološki muzej, Muzeju za umjetnost i obrt, Hrvatski školski muzej, Hrvatski prirodoslovni muzej, Umjetnički paviljon), kazališta (primjerice, Gavella, Komedija), palača i knjižnica Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, te mnoge druge. Može se istaknuti da su prema zadnjim obrađenim podacima s pregleda uporabljivosti dvije bolnice dobile oznake neuporabljivo, kao i tri fakulteta, dječji vrtić, četiri škole, šest kulturnih ustanova te 15 sakralnih građevina, a velik broj drugih važnih zgrada je dobio oznaku privremene neuporabljivosti. Slika 7 svjedoči o razmjeru oštećenja.

4. Zaključak

Potres u Zagrebu je bio žuti karton i bolan pokazatelj ne samo za Hrvatsku nego i za zemlje u regiji, te cijelu Europu. Ključno je iskoristiti ovu priliku i povećanu svijest zajednice te napraviti već odavno zagovarane korake usmjerene umanjivanju posljedica prirodnih



Slika 6 – Oštećenja kuća u epicentralnom području (autori fotografija: Mario Uroš, Luka Božić)



Slika 7 – Prikaz oštećenja u Bazilici Presvetog Srca Isusova (autor fotografija: Ivan Ćurić)

nepogoda. Predanost Republike Hrvatske u političkom smislu treba ići u smjeru strategije i vizije upravljanja rizicima od prirodnih nepogoda s naglaskom na potres uz odgovarajući zakonodavni okvir i programe. Kao podršku tome potrebno je oformiti interdisciplinarni centar za potresno inženjerstvo koji bi služio okupljanju stručnjaka iz prakse i znanosti posvećenih minimiziranju seizmičkog rizika te zagovaranju sveobuhvatnih i izvedivih mjera usmjerenih umanjivanju posljedica potresa, uključujući međunarodno umrežavanje i razmjenu iskustava. Nužno je i nadopuniti postojeće studentske programe i stručna usavršavanja kako bi se mogli osposobiti stručnjaci da se učinkovito uhvate u koštac s ovom interdisciplinarnom problematikom, a Hrvatsku je potrebno podići na svjetsku razinu u smislu istraživanja u području potresnog inženjerstva. Drugim riječima, ne smijemo dopustiti da još jednom zaboravimo na moguće katastrofalne posljedice potresa već se moramo sustavno pripremiti na mirnu kohabitaciju s njima.

Rference

- [1] Atalić et al. (2020), Potres u Zagrebu od 22. ožujka 2020. godine: preliminarni izvještaj o seizmološkim aspektima i oštećenjima zgrada, Građevinar (u pripremi)
- [2] EERI Learning From Earthquakes, http://www.learningfromearthquakes.org/component/lfe_reports/?view=lfe_reports&id=332
- [3] Herak M., Allegretti I., Herak D., Ivančić I., Kuk V., Marić K., Markušić S., Sović I.: Republika Hrvatska, Karta potresnih područja, <http://seizkarta.gfz.hr>, 2011.

[4] Jurak V, Ortolan Ž, Ivšić T, Herak M, Šumanovac F, Vukelić I, Jukić M, Šurina Z.: Geotehničko i seizmičko mikrozoniranje grada Zagreba - pokušaji i ostvarenje, Zbornik radova konferencije Razvitak Zagreba, SECON HDGK, pp. 99-108, 2008.

[5] Herak, M., Miklin, Ž., Allegretti, I., Dasović, I., Fiket, T., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, K., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S., Prevolnik, S., Podolszki, L., Sović, I., Stipčević, J.: Seizmičko i geološko mikrozoniranje prema standardima Eurokoda 8 za zapadni dio podsljemenske urbanizirane zone KNJIGA 1, SEIZMOLOŠKA ISTRAŽIVANJA I REZULTATI STUDIJE, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geofizički odsjek, Zagreb, 2013.

[6] Miklin, Ž., Novosel, T., Podolszki, L., Terzić, J., Dolić, M., Burić, H., Pomper, N., Frbežar, K., Sokolić, I., Sokolić, Ž., Ofak, J., Dobrilović, I., Padovan, B., Špoljar, J., Zailac, K., Sović, I., Herak, M.: Seizmička i geološka mikrozonacija dijela grada Zagreba, Knjiga 1 – Seizmička i geološka mikrozonacija, Hrvatski geološki institut, Zagreb, 2019.

[7] Sović, I., Allegretti, I., Dasović, I., Fiket, T., Herak, D., Herak, M., Ivančić, I., Kuk, K., Markušić, S., Mustać, M., Prevolnik, S., Stipčević, J.: Seizmička i geološka mikrozonacija dijela grada Zagreba, Knjiga 4 – mjerenja i interpretacija mikroseizmičkog nemira, Geofizički odsjek PMF-a, Zagreb, 2019.

[8] Baza podataka s pregleda uporabljivosti zgrada, Hrvatski centar za potresno inženjerstvo, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, lipanj 2020.

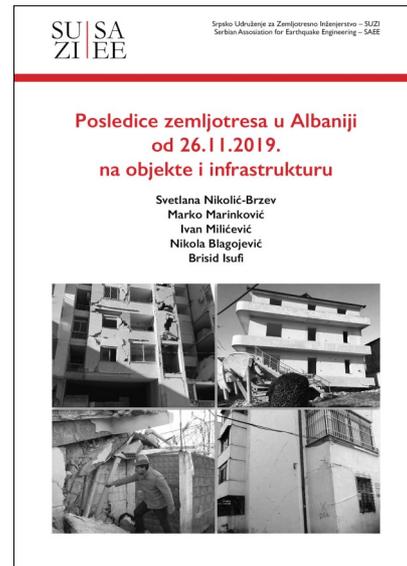
SUZI akcije

SUZI uskoro objavljuje svoju prvu publikaciju pod nazivom „Posledice zemljotresa u Albaniji od 26.11.2019. godine na objekte i infrastrukturu“

Nedugo nakon zemljotresa koji se 26.11.2019. godine dogodio u Albaniji, rukovodstvo SUZI formiralo je četvoročlani tim koji je posetio područja u Albaniji pogođena zemljotresom, u periodu 27.12.-30.12.2019., sa ciljem prikupljanja podataka u vezi posledica ovog zemljotresa koji su od značaja za inženjersku praksu u Republici Srbiji. Članovi tima su dr Svetlana Nikolić-Brzev, dr Marko Marinković, Ivan Milićević i Nikola Blagojević. Nakon ove relativno kratke posete, SUZI tim je prikupio dovoljno informacija, koje je prezentovao na seminaru održanom dva meseca kasnije, i pripremio publikaciju pod nazivom „Posledice zemljotresa u Albaniji od 26.11.2019. godine na objekte i infrastrukturu“, uz pomoć kolega sa NOVA Univerziteta u Lisabonu i Politehničkog Univerziteta u Tirani. Ova publikacija ima 80 strana i sastoji se od 9 poglavlja:

1. Uvod
2. Seizmološki aspekti zemljotresa
3. Građevinska praksa i propisi
4. Ponašanje AB konstrukcija zgrada
5. Ponašanje zidanih konstrukcija stambenih zgrada i objekata od istorijskog i religioznog značaja
6. Ponašanje sistema infrastrukture
7. Oporavak i funkcionalnost nakon zemljotresa
8. Zaključci i preporuke
9. Literatura

U okviru prva dva poglavlja prikazani podaci o predmetnom zemljotresu i seizmološkim karakteristikama pogođenih područja i regiona. Treće poglavlje daje informacije o hronologiji razvoja tehničkih propisa, značajnih zemljotresa i tehnologije gradnje zgrada karakterističnih za svaki vremenski period, što predstavlja osnovu za prikaz i analizu nastalih oštećenja tokom ovog zemljotresa objekata sa različitim konstruktivnim sistemima, koji su dati u okviru poglavlja 4 i 5. Poglavlja 6 i 7 opisuju posledice koje je zemljotres imao na infrastrukturu pogođenih oblasti kao i funkcionalnost zgrada i oporavak zajednice nakon zemljotresa. U poglavlju 8 prikazani su najznačajniji zaključci o posledicama ovog



zemljotresa i date su preporuke za aseizmičko projektovanje građevinskih objekata, koje su relevantne za inženjersku praksu u Srbiji.

Važno je istaći da je odlaskom SUZI tima u mesta pogođena zemljotresom i objavljivanjem prve publikacije, Udruženje otvorilo novo poglavlje u svom radu te planira da učestvuje i u budućim akcijama ovog tipa. Konačno, Komisija za publikacije i rukovodstvo SUZI sa zadovoljstvom Vam preporučuju da pročitate ovu publikaciju, koju ćete uskoro moći da nađete našem veb-sajtu, klikom na sledeći [link](#).

POZIV ZA UČEŠĆE

Uključite se u razvoj SUZI, postanite aktivan član!

Rukovodstvo SUZI veruje da uspeh Udruženja zavisi od aktivnog angažovanja članova u radu i razvoju Udruženja i njegovim radnim telima, kao što su komisije, radne grupe, itd. Ukoliko ste zainteresovani da se uključite u rad neke od komisija (pogledajte listu i opis [ovde](#)) javite nam se na mail suzi.sae@gmail.com.

Poziv za učešće: Komisija za publikacije i komunikacije. Ova komisija je odgovorna za sve publikacije SUZI, uključujući i elektronski glasnik (koji se izdaje svakih 6 meseci) i veb-sajt. Pozivamo članove SUZI da učestvuju u razvoju publikacija u okviru njihove oblasti ekspertize. Potrebna nam je i pomoć u vezi ažuriranja sadržaja SUZI veb-sajta. Pozivaju se članovi SUZI koji žele da se uključe u rad ove Komisije da se jave predsedniku Ivanu Milićeviću, mast. inž. građ., na mail ivanm@imk.grf.bg.ac.rs.

SUZI novosti

Održan seminar na temu "Posledice zemljotresa u Albaniji 26.11.2019. na objekte i infrastrukturu"

U organizaciji SUZI i Građevinskog fakulteta u Beogradu, 2. marta 2020. godine održan je seminar na temu "Posledice zemljotresa u Albaniji 26.11.2019. na objekte i infrastrukturu". Predavači su bili članovi SUZI tima koji je posetio Albaniju:



dr Svetlana Nikolić-Brzev, dipl.inž.građ., predsednica SUZI i profesor Univerziteta u Britanskoj Kolumbiji, Kanada

dr Marko Marinković, dipl.inž.građ., mladi član SUZI i docent na Građevinskom fakultetu u Beogradu,

Katedra za tehničku mehaniku i teoriju konstrukcija
Ivan Milićević, mast.inž.građ., član Upravnog Odbora SUZI i asistent na Građevinskom fakultetu u Beogradu, Katedra za materijale i konstrukcije

Nikola Blagojević, mast.inž.građ., mladi član SUZI i kandidat na doktorskim studijama, ETH Cirihi, Švajcarska

Na seminaru su predstavljena zapažanja članova SUZI tima u vezi objekata koji su od značaja za građevinsku praksu u Republici Srbiji. Seminaru je prisustvovalo preko 80 članova SUZI, građevinskih inženjera i studenata. Više informacija o seminaru, snimak predavanja i slajdove sa predavanja možete naći [ovde](#).

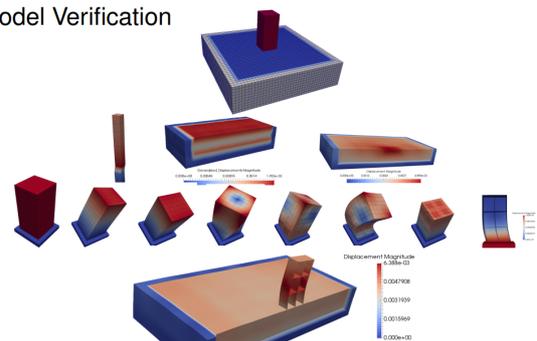


Održano virtuelno predavanje prof. dr Borisa Jeremića na temu "Numerička analiza interakcije tla i konstrukcija usled dejstva zemljotresa"



Prof. dr Boris Jeremić, dipl.inž.građ., sa Univerziteta u Kaliforniji u Dejvisu, SAD održao je predavanje na temu „Numerička analiza interakcije tla i konstrukcija usled dejstva zemljotresa“. Predavanju je prisustvovalo 100 članova SUZI i drugih zainteresovanih koleginica i kolega. Fokus predavanja je bio na analizi odnosa između uprošćenih i kompleksnih modela tla, konstrukcija, kao i njihove interakcije. Pokazalo se da su neka uprošćenja pri modeliranju štetna i da prikivaju realno ponašanje sistema tla i konstrukcija. Analize sa uprošćenjem modelima prikazuju nerealno smanjenje ili povećanje sigurnosti objekata izloženih dejstvu zemljotresa, što značajno utiče na cenu objekata. U toku predavanja su prikazani primeri analize interakcije tla i konstrukcija, a objašnjen je i uticaj uprošćenih modela na tačnost rezultata, kao i primeri verifikacije i validacije Real-ESSI Simulator programa. Video snimak predavanja, PDF verzija prezentacije, kao i drugi dokumenti se nalaze [ovde](#).

Model Verification



Održana treća redovna sednica Skupštine Udruženja

Treća redovna sednica Skupštine Srpskog Udruženja za Zemljotresno Inženjerstvo – SUZI održana je 4. jula 2020. godine. Za predsednika Upravnog Odbora SUZI ponovo je izabrana dr Svetlana Nikolić-Brzev, dipl.građ.inž., kojoj je istakao mandat. Prema statutu SUZI mandat predsednika je dve godine. Jovana Borozan, mast.inž.građ., je izabrana za blagajnika Udruženja, s obzirom da je dosadašnji blagajnik Nikola Blagojević na lični zahtev tražio da se razreši ove funkcije.

Dr Borko Bulajić, dipl.građ.inž., izabran je za predsednika Nadzornog odbora Udruženja, dok je dosadašnji predsednik dr Ivan Ignjatović, dipl.građ.inž., na lični zahtev tražio da se razreši ove funkcije ali ostaje član Nadzornog odbora. Glasanje članova Skupštine obavljeno je elektronskim putem. Skupština Udruženja ima 40 članova, od kojih je 27 glasalo za predložene odluke, dok preostalih 13 članova nije učestvovalo u glasanju. Srpsko Udruženje za Zemljotresno Inženjerstvo čestita novoizabranim članovima rukovodstva, i zahvaljuje se onima koji su razrešeni funkcije na dosadašnjoj podršci, radu i razvoju Udruženja.

Najava budućih događaja

Najava SUZI akcija za 2020.

U periodu septembar-decembar 2020. godine planirane su sledeće edukativne aktivnosti u organizaciji Srpskog Udruženja za Zemljotresno Inženjerstvo:

- Poludnevni seminar „Numeričko modeliranje u zemljotresno-geotehničkom inženjersvu kroz prizmu tri komponente (zemljotres - tlo - konstrukcija)“
Predavači: dr Željko Žugić, dr Sara Amoroso, prof. dr Saša Stošić, i prof. dr Boris Jeremić
- Savetovanje „Stanje zidanih konstrukcija u Srbiji“
Predavači: prof. dr Predrag Blagojević, prof. dr Svetlana Nikolić-Brzev, dr. Radovan Cvetković, i dr Marko Marinković
- Predavanje „Seizmički hazard u Srbiji“
Predavač: mr Dejan Dragojević
- Predavanje „Seizmički rizik u Srbiji“
Predavač: prof. dr Borko Bulajić

Planiramo održavanje ovih aktivnosti online (pomoću Zoom platforme). Članovi SUZI će biti blagovremeno obavesteni o svakoj aktivnosti putem email-a.

Odložen simpozijum Društva Građevinskih Konstruktera Srbije (DGKS)



Simpozijum Društva Građevinskih Konstruktera Srbije (DGKS) zakazan za 24-26. septembra 2020. godine je odložen za maj 2021 godine. Ovaj Simpozijum će, kao i proteklih godina, okupiti inženjere iz prakse, istraživače i druge stručnjake koji se bave građevinskim konstrukterstvom i omogućiti prezentovanje rezultata, razmenu ideja i diskusiju na različite teme iz ove oblasti. Organizatori Simpozijuma pozivaju učesnike da podnesu radove u vezi 12 različitih tema iz građevinskog konstrukterstva, uključujući i **Aseizmičko projektovanje i građenje**.

Srpsko Udruženje za Zemljotresno Inženjerstvo (SUZI) poziva svoje članove da pripreme radove za ovaj Simpozijum vezane za stručni i/ili naučno-istraživački rad iz oblasti zemljotresnog inženjerstva i prezentuju svoj rad na posebnoj sesiji iz ove oblasti, koju će DGKS organizovati u saradnji sa SUZI.

Važni datumi i informacije:

Datum simpozijuma: 13-15. maj 2021. godine

Rok za predaju radova: 1. novembar 2020. godine

Za više informacija o simpozijumu kliknite [ovde](#).

3rd European Conference on Earthquake Engineering and Seismology (3ECEES)/17th European Conference on Earthquake Engineering



A joint event of the
17th European Conference on Earthquake Engineering &
38th General Assembly of the European Seismological Commission
International Conference Centre, Bucharest, Romania.
19 – 24 June 2022

Cilj ove značajne konferencije, koja će se održati u Bukureštu (Rumunija) od 19-24.7. 2022. godine je da stimuliše izlaganje ideja i rešenja najkomplikovanijih

O nama

Srpsko Udruženje za Zemljotresno Inženjerstvo (SUZI) je nacionalno nevladino neprofitno tehničko udruženje čiji članovi su zainteresovani inženjeri, geolozi, seizmolozi, arhitekta i urbanisti, kao i predstavnici ostalih struka koje zemljotresi dotiču i koji se bave uzrocima i posledicama zemljotresa. Osnovni cilj SUZI je da doprinese podizanju nivoa svesti, znanja i praktične primene zemljotresnog inženjerstva u Republici Srbiji. SUZI je član Internacionalne Asocijacije za Zemljotresno Inženjerstvo (*International Association for Earthquake Engineering – IAEE*).

SUZI eGlasnik je publikacija koju priprema Komisija za publikacije SUZI, koju čine:

- Ivan Milićević (Predsednik komisije i urednik eGlasnika)
- prof. dr Svetlana Nikolić-Brzev (Predsednica SUZI)
- Vanja Alendar (Potpredsednik SUZI)

SUZI Kontakt:

E-mail: suzi.sae@gmail.com

Srpsko udruženje za zemljotresno inženjerstvo - SUZI
c/o Građevinski fakultet
Bulevar Kralja Aleksandra 73, 11000 Beograd, Srbija

Pronađite nas i na web-u!

Zvaničan veb-sajt SUZI je dostupan na adresi:
www.suzi-sae.rs

Razne informacije i obaveštenja možete pročitati i na našim Twitter i LinkedIn nalogima:

Twitter: twitter.com/SUZI_SAE

LinkedIn: www.linkedin.com/company/suzi-sae

problema iz oblasti zemljotresnog inženjerstva i seizmologije. Organizatori su Rumunsko Udruženje za Zemljotresno Inženjerstvo, u saradnji sa Tehničkim univerzitetom za Građevinarstvo u Bukureštu (Technical University of Civil Engineering of Bucharest - UTCEB) i Nacionalnim Institutom za Geofiziku (National Institute for Earth Physics - INFP).

Važni datumi i informacije:

Rok za predaju rezimea: 15. mart 2021. godine

Rok za predaju radova: 15. jul 2021. godine

Za više informacija o konferenciji kliknite [ovde](#).

Autori tematskog članka

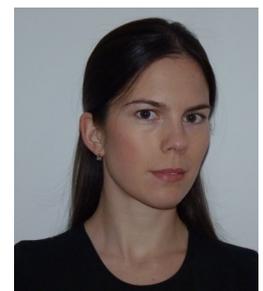
*dr Nenad Bijelić, mast. inž. građ.
(mladi član SUZI)*

Post-doktorant,
Odeljenje za primenjenu mehaniku,
Univerzitet u Inzbruku, Inzbruk,
Austrija
E-mail:
nenad.bijelic@uibk.ac.at



*dr Marta Šavor Novak,
mast. inž. građ. (član SUZI)*

Docent,
Građevinski fakultet, Univerzitet u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska
E-mail:
marta.savor.novak@grad.unizg.hr



Statičar Volonter

Hrvatski Centar za Potresno
Inženjerstvo
Veb-stranica:
<https://www.hcpi.hr>

