

## Europass Životopis



### Osobni podaci

Prezime(na) / Ime(na)

**Harapin Alen**

Adresa(e)

Trondheimska 21, 21000 Split, Hrvatska

Telefonski broj(evi)

+385 21 303 358

Broj mobilnog telefona: +385 91 551 8676

Broj(evi) faksa

E-mail

[harapin@gradst.hr](mailto:harapin@gradst.hr)

Državljanstvo

Hrvatsko

Datum rođenja

07/04/1966

Spol

Muško

### Radno iskustvo

Datumi

01/07/1991. – danas

Zanimanje ili radno mjesto

Sveučilišni nastavnik

Glavni poslovi i odgovornosti

Nastava, Znanstveni rad, Stručni rad

Ime i adresa poslodavca

Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, Matice hrvatske 15, 21000 Split

Vrsta djelatnosti ili sektor

Naobrazba

### Obrazovanje i osposobljavanje

Datum

2000.

Naziv dodijeljene kvalifikacije

Doktor znanosti

Glavni predmeti / stečene profesionalne vještine

Zn. područje: Tehničke znanosti, zn. polje: Građevinarstvo, zn. grana: Nosive konstrukcije  
Naslov rada: "Numerička simulacija dinamičkog međudjelovanja tekućine i konstrukcije"

Ime i vrsta organizacije pružatelja obrazovanja i osposobljavanja

Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet

Razina prema nacionalnoj ili međunarodnoj klasifikaciji

6. razina (NSKO)

Datum

1996.

Naziv dodijeljene kvalifikacije

Magistar znanosti

Glavni predmeti / stečene profesionalne vještine

Zn. područje: Tehničke znanosti, zn. polje: Građevinarstvo, zn. grana: Nosive konstrukcije  
Naslov rada: "Interakcija fluida i konstrukcije s uključenjem tlakova u pukotinama"

Ime i vrsta organizacije pružatelja obrazovanja i osposobljavanja

Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet

Razina prema nacionalnoj ili međunarodnoj klasifikaciji

5. razina (NSKO)

Datum	Listopad 1983. – Siječanj 1991.																														
Naziv dodijeljene kvalifikacije	Diplomirani inženjer građevinarstva																														
Glavni predmeti / stečene profesionalne vještine	Opći smjer																														
Ime i vrsta organizacije pružatelja obrazovanja i osposobljavanja	Sveučilište u Splitu, Građevinski fakultet																														
Razina prema nacionalnoj ili međunarodnoj klasifikaciji	5. razina (NSKO)																														
<b>Osobne vještine i kompetencije</b>																															
Materinski jezik(ci)	Hrvatski																														
Drugi jezik(ci)																															
Samoprocjena																															
<i>Europska razina (*)</i>																															
<b>Engleski jezik</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Razumijevanje</th> <th colspan="4">Govor</th> <th colspan="2">Pisanje</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Slušanje</th> <th colspan="2">Čitanje</th> <th colspan="2">Govorna interakcija</th> <th colspan="2">Govorna produkcija</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B2</td> <td>Samostalni korisnik</td> <td>B2</td> <td>Samostalni korisnik</td> <td>B2</td> <td>Samostalni korisnik</td> <td>B2</td> <td>Samostalni korisnik</td> <td>B2</td> <td>Samostalni korisnik</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) <a href="#">Zajednički europski referentni okvir za jezike</a></p>	Razumijevanje				Govor				Pisanje		Slušanje		Čitanje		Govorna interakcija		Govorna produkcija				B2	Samostalni korisnik	B2	Samostalni korisnik	B2	Samostalni korisnik	B2	Samostalni korisnik	B2	Samostalni korisnik
Razumijevanje				Govor				Pisanje																							
Slušanje		Čitanje		Govorna interakcija		Govorna produkcija																									
B2	Samostalni korisnik	B2	Samostalni korisnik	B2	Samostalni korisnik	B2	Samostalni korisnik	B2	Samostalni korisnik																						
Društvene vještine i kompetencije	Komunikacijske vještine pri verbalnoj i pisanoj razmjeni ideja i informacija Prezentacijske vještine – sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim i stručnim skupovima u svojstvu predavača Timski rad – sudjelovanje u radu na više znanstvenih i stručnih projekata																														
Organizacijske vještine i kompetencije	Višegodišnje iskustvo u organizaciji i izvođenju nastave (predavanja i vježbe) na sveučilišnom i stručnom studiju građevinarstva. Analitički pristup rješavanju problema. Višegodišnji član Velikog vijeća Nezavisnog sindikata znanosti i predsjednik udruge DDK na fakultetu. Obavljao funkciju dekana: 2010-2014, i funkciju prodekana: 2008-2010 i 2018-2021.																														
Tehničke vještine i kompetencije	Višegodišnje iskustvo u projektiranju složenih inženjerskih konstrukcija, kao i u stručnom nadzoru. Iskustvo u analizi i numeričkom modeliranju različitih vrsta nosivih konstrukcija. Ovlašteni projektant i ovlašteni revident, član Hrvatske komore inženjera građevinarstva (HKIG). Aktivan rad pri Hrvatskom zavodu za norme (HZN). Korištenje specijalističkih računalnih programskih paketa. Sve stečeno tijekom visokog obrazovanja, te kroz radno iskustvo.																														
Računalne vještine i kompetencije	Napredno korištenje raznim softverima za obradu teksta, tablica i crteža (Microsoft Office, AutoCAD...). Vladanje standardnom računalnom aplikacijom CMS (sustav za upravljanje sadržajem web stranica). Iskustvo u računalnom programiranju u programskim jezicima: Fortran, Basic, C.																														
Umjetničke vještine i kompetencije	Sviranje gitare																														
Druge vještine i kompetencije	Skijanje, planinarenje																														
Vozačka dozvola	Da, B kategorija																														
<b>Dodatne informacije</b>	Obiteljski status: (sretno) oženjen, supruga Marija, sinovi Stjepan (1991.) i Tomislav (1994.) <a href="http://gradst.unist.hr/o-fakultetu/adresar-imenik/agenttype/view/propertyid/1763">http://gradst.unist.hr/o-fakultetu/adresar-imenik/agenttype/view/propertyid/1763</a> <a href="http://bib.irb.hr/lista-radova?autor=189684">http://bib.irb.hr/lista-radova?autor=189684</a>																														
<b>Dodaci</b>	Detaljni prikaz znanstvenog, nastavnog i stručnog rada																														

## A. OSNOVNI PODACI

- Obrazovanje: Poslijediplomski studij (mr. sc.)  
1992-1996 Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu  
Sveučilišni studij (dipl. ing.)  
1983-1991 Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, opći smjer  
Usmjereno srednjoškolsko obrazovanje  
1982-1983 Građevinski školski centar u Splitu, Tehnički crtač  
Opće srednjoškolsko obrazovanje  
1980-1982 Brodograđevni školski centar u Splitu  
Osnovno obrazovanje  
1972-1980 Osnovna škola Bol (Bratstvo Jedinstvo), Split
- Akademski naslovi: 2000. Doktor građevinskih znanosti (dr. sc.)  
Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, disertacija: "*Numerička simulacija dinamičkog međudjelovanja tekućine i konstrukcije*"  
1996 Magistar građevinskih znanosti (mr. sc.)  
Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, magistarski rad: "*Interakcija fluida i konstrukcije s uključenjem tlakova u pukotinama*"  
1991 Diplomirani inženjer građevine (dipl. ing. građ.)  
Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, opći smjer
- Zaposlenja i funkcije: 1991-danas Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu (kasnije: Građevinarsko-ArHITEKTONSKI fakultet, od 2003. do 2011., te Fakultet Građevinarstva, ArHITEKTURE i Geodezije, od 2011.)  
1991.-2000. Znanstveni novak, asistent u Zavodu za konstrukcije (znanstveni, nastavni i stručni rad)  
2000.-2005. Docent na Katedri za betonske konstrukcije i mostove (znanstveni, nastavni i stručni rad)  
2005.-2011. Izvanredni profesor na Katedri za betonske konstrukcije i mostove (znanstveni, nastavni i stručni rad)  
2011.-danas Redoviti profesor na Katedri za betonske konstrukcije i mostove (znanstveni, nastavni i stručni rad)
- Izbori u znanstvena i nastavna zvanja:  
13. lipnja 2001. – Izbor u Znanstvenog suradnika  
04. srpnja 2001. – Izbor u Docenta  
09. studenog 2005. – Izbor u Izvanrednog profesora  
20. listopada 2005. – Izbor u Višeg znanstvenog suradnika u Znanstvenom polju: Građevinarstvo  
24. svibnja 2006. – Izbor u Višeg znanstvenog suradnika u Znanstvenom polju: Druge temeljne tehničke znanosti  
30. lipnja 2011. – Izbor u Znanstvenog savjetnika u Znanstvenom polju: Građevinarstvo  
03. rujna 2016. – Izbor u Redovitog profesora – Trajno zvanje
- Zadnji put ažurirano: Split, 10. veljače 2024.

## B. DJELATNOST

### B.1 ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKA DJELATNOST

Popis rezultata znanstveno istraživačke djelatnosti dan je u točki C.1.

(i) **Interesna područja**

Građevinske konstrukcije i materijali, Mehanika kontinuuma, Numeričko modeliranje

(ii) **Područja istraživanja**

*Statičke analize konstrukcija*

- modeliranje ravninskih i prostornih konstrukcija (ravninsko stanje naprezanja, ravninsko stanje deformacija, osnosimetrični problemi, ploče, ljsuke, štapne konstrukcije i 3D konstrukcije), opterećenih kratkotrajnim i dugotrajnim statičkim opterećenjem.
- razvoj adekvatnog modela armiranog betona za kratkotrajna statička opterećenja s uključenjem dominantnih nelinearnih efekata ponašanja (pucanje betona u vlaknu i tečenje u tlaku, vlačna i posmična krutost ispucanog betona, nelinearno ponašanje armature, itd.)
- razvoj adekvatnog modela za uključene reološke osobine betona (puzanje, skupljanje, starenje) pod dugotrajnim opterećenjem.
- inkrementalno-iterativni algoritmi za rješavanje nelinearnih problema
- modeliranje utjecaja geometrijske nelinearnosti (veliki pomaci)
- problematika diskretizacije kontinuuma

*Dinamičke analize konstrukcija*

- modeliranje ravninskih i prostornih armiranobetonskih konstrukcija
- razvoj odgovarajućih modela armiranog betona za dinamička djelovanja
- vremenska integracija jednačbi gibanja s eksplicitnim, implicitnim i eksplicitno-implicitnim algoritmima rješenja
- rješenja svojstvene zadaće

*Modeliranje interakcije fluid-konstrukcija*

- modeliranje interakcije sustava fluid-konstrukcija-tlo u uvjetima dinamičkog opterećenja kod 2D i 3D problema
- razvoj efikasnih algoritama rješenja problema vezanih polja
- primjena složenih nelinearnih rješenja pojedinačnih polja za rješavanje problema interakcije
- rješavanje svojstvene zadaće vezanih polja
- proračun hidrodinamičkih tlakova fluida na krute konstrukcije
- razvoj odgovarajućeg modela koji simulira pojavu kavitacije u fluidu

*Dimenzioniranje kompozitnih presjeka*

*Proračun širina pukotina betonskih elemenata*

(iii) **Specijalnost**

Modeliranje armiranobetonskih konstrukcija kod problema pojedinačnih i vezanih polja

(iv) **Objavljeni znanstveno-istraživački radovi**

- 6 knjiga/monografija
- 3 poglavlja u knjizi
- 33 radovi u časopisima koji su zastupljeni u WoSCC bazi (Q1=5 radova, Q2=4 rada, Q3=2 rada, Q4=22 rada)
- 14 radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u drugim značajnim bibliografskim bazama podataka (Scopus)
- 4 pozivno predavanje na znanstvenom skupu
- 42 radovi u zborniku radova s međunarodnog znanstvenog skupa

- 10 radovi u zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa
- 3 ostali objavljeni radovi
- 5 radova u časopisu objavljeno u suradnji sa studentima

(v) **Citiranost**

Radovi citirani ukupno 241 puta prema Scopus-u  
Radovi citirani ukupno 553 puta prema Google Scholar

(vi) **Ostala djelatnost**

- Organizator domaćih i međunarodnih konferencija
- Član uređivačkog odbora više časopisa

## **B.2 NASTAVNA DJELATNOST**

Popis nastavne djelatnosti dan je u točki C.2.

(i) **Izbori u akademska zvanja**

- 2016 *Redoviti profesor, Trajno zvanje za predmete Betonske konstrukcije I, Betonske konstrukcije II i Mostovi*, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, *Redoviti profesor za predmet Mostovi* Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru
- 2011 *Redoviti profesor, prvi izbor za predmete Betonske konstrukcije I, Betonske konstrukcije II i Mostovi*, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, *Redoviti profesor za predmet Mostovi* Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru
- 2005 *Izvanredni profesor za predmete Betonske konstrukcije I, Betonske konstrukcije II i Mostovi*, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, *Izvanredni profesor za predmet Mostovi* Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru
- 2001 *Docent za predmete Betonske konstrukcije I, Betonske konstrukcije II i Mostovi*, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, *Docent za predmet Mostovi* Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru
- 1996 *Asistent za predmete Betonske konstrukcije i Mostovi*, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu
- 1991 *Mlađi asistent za predmet Betonske konstrukcije*, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu

(ii) **Predavanja i vježbe**

- Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije)
- Sveučilište u Mostaru, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije

## **B.3 STRUČNA DJELATNOST**

Popis stručne djelatnosti dan je u točki C.3.

(i) **Status**

- ovlaštenu projektanta (od 1999)
- ovlaštenu revidenta za betonske i zidane konstrukcije (od 2015)

(ii) **Područje djelovanja**

- izrada projekta nosivih konstrukcija različitih objekata (zgrade, hale, mostovi, tuneli, razni inženjerski objekti i sl.)
- projekti sanacije konstrukcija
- gradiva: beton, armirani beton, prednapeti beton, čelik, drvo

(iii) **Izrađeni projekti, studije, ekspertize**

U svojstvu odgovornog (glavnog) projektanta izradio više projekata, studija i ekspertiza.

(vi) **Objavljeni stručni radovi**

- 9 radova u časopisima
- 17 radova u zborniku radova sa skupa

(v) **Rad u nacionalnim i strukovnim udrugama**

- Aktivni rad u Hrvatskom Zavodu za Norme (HZN) na prijevodu i prihvaćanju normi iz područja Građevinarstva

(vi) **Razvijeni proračunski programi**

Autor ili koautor više proračunskih programa za numeričku analizu i proračun konstrukcija.

#### **B.4 OSTALA DJELATNOST**

Prodekan za stručni rad Građevinsko-arhitektonskog fakulteta u Splitu (2008.-2010. i 2018-2021.)

Dekan Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije u Splitu (2010 – 2014)

Član Udruge građevinskih inženjera Splita (UGIS)

Uređivački odbor časopisa Građevinar (2011 – danas)

Uređivački odbor časopisa Engineering Modelling (2011 – danas)

## C. POPIS REZULTATA ZNANSTVENE, NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

### C.1 ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKA DJELATNOST

#### C.1.1 Objavljeni znanstveno-istraživački radovi

##### (i) Knjige/monografije

- Harapin A., Radnić J., Grgić N., Smilović Zulim M., Sunara M., Buzov A., Banović I.:** *“Osnove betonskih konstrukcija : usklađeno s: HRN EN 1992-1-1:2013/A1:2015”*, Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, 2023.  
Kratki sažetak: Knjiga je prvenstveno namijenjena studentima i kao takva u potpunosti obuhvaća gradivo iz predmeta Osnove betonskih konstrukcija na Preddiplomskom sveučilišnom studiju građevinarstva te iz predmeta Betonske Konstrukcije 1 i Betonske Konstrukcije 2 na Preddiplomskom stručnom studiju građevinarstva FGAG Split. Djelomično se odnosi i na gradivo u okviru predmeta Betonske Konstrukcije 1 i Betonske Konstrukcije 2 na Sveučilišnom diplomskom studiju građevinarstva te gradivo predmeta Nosive konstrukcije 1 na Sveučilišnom preddiplomskom studiju arhitekture i urbanizma FGAG Split. Intencija je autora da se materija ne prikazuje na detaljistički i u širinu, već da se na jasan i koncizan način predstave osnove proračuna, dimenzioniranja i oblikovanja armirano betonskih konstrukcija. Kako je nastajala u dužem razdoblju, materijali su pratili i razvoj normi za proračun betonskih konstrukcija, od PBAB-a, preko europske prednorme, do najnovije europske norme za beton: HRN EN 1992-1-1:2013/A1:2015 (EC-2). Navedena norma, važeća u Republici Hrvatskoj te po kojoj je ovo izdanje knjige usklađeno, danas u svijetu nesumnjivo predstavlja jednu od najmodernijih normi za proračun, dimenzioniranje i oblikovanje armirano betonskih konstrukcija.
- Radnić J., Čubela D., Harapin A.:** *“Spregnute konstrukcije – Numerički model za analizu pod kratkotrajnim opterećenjem”*, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, Građevinski fakultet sveučilišta u Mostaru, 130 str. Split, 2005.  
Kratki sažetak: U knjizi je ukratko prikazana osnovna problematika spregnutih konstrukcija, s posebnim osvrtom na sprezanje čelika i betona, drva i betona te betona i betona. Naglasak je stavljen na razvoj jednog numeričkog modela za simulaciju ravninskih spregnutih konstrukcija izloženih kratkotrajnom mirnom opterećenju. Poblize su opisani nelinearni materijalni modeli za simulaciju armiranog betona, konstrukcijskog čelika i drva. Usvojeni kontaktni elementi omogućavaju simulaciju klizanja i odvajanja na plohi sprezanja. Za provjeru izloženog numeričkog modela i odgovarajućeg računalnog programa STACS, izvršena su ograničena eksperimentalna ispitivanja nekih spregnutih elemenata sustava čelik-beton, drvo-beton i beton-beton.
- Radnić J., Markota L., Harapin A.:** *“Raspucavanje betona”*, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, 117 str. Split, 2005.  
Kratki sažetak: Osnovni cilj knjige je prikaz numeričkog modela koji omogućava što adekvatniji proračun širina i razmaka pukotina složenih klasično armiranih, prednapetih i spregnutih betonskih elemenata opterećenih na koso savijanje. Pri tome presjeci mogu biti proizvoljnog oblika i rasporeda armature, s mogućnošću nastajanja (sprezanja) presjeka u više faza. Također su uključeni utjecaji puzanja i skupljanja betona.  
Za testiranje prikazanog numeričkog modela, izvršena su eksperimentalna ispitivanja nekih betonskih elemenata na čisto savijanje i centrični vlak. Rezultati numeričkog modela su također uspoređeni i s rezultatima nekoliko često korištenih inženjerskih postupaka proračuna, koji su sažeto prikazani.
- Radnić J., Harapin A., Matešan D.:** *“Betonske ploče i ljsuske – Numerički model za statičku, dinamičku i vremenski ovisnu analizu”*, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu / Institut građevinarstva Hrvatske d.d. Zagreb, 164 str., 2005.  
Kratki sažetak: U knjizi su sažeto prikazane osnove numeričkog modeliranja ploča i ljsusaka. Opisana su pojednostavljena trodimenzionalna teorije ploča i ljsusaka, te nedostaci elemenata Mindlin-ove ploče i pojednostavljenog elementa ljsuske. Prikazana je usvojena formulacija konačnog elementa ploče i ljsuske, te naznačene osnove analize s elasto-plastičnim modelom materijala.  
Potom su izložena tri odvojena numerička modela za nelinearnu analizu armiranobetonskih ploča i ljsusaka, i to za: statičku analizu, dinamičku analizu i vremenski ovisnu analizu.  
Modelirana je materijalna i geometrijska nelinearnost konstrukcije (veliki pomaci). Simulirani su najvažniji nelinearni efekti ponašanja armiranog betona, kao što su: tečenje betona u tlaku, nastajanje i razvoj pukotina betona u vlaku, vlačna i posmična krutost ispucanog betona, otvaranje i zatvaranje pukotina, nelinearno ponašanje armature, utjecaj brzine deformacije na ponašanje betona i čelika kod udarnih opterećenja, te reološki efekti betona (puzanje, skupljanje i starenje) kod dugotrajnih opterećenja.  
Za prostornu diskretizaciju sustava korištena je metoda konačnih elemenata (MKE), a za vremensku diskretizaciju metoda konačnih diferencija (MKD). Korišteni su 8- čvorni i 9- čvorni elementi degenerirane zakrivljene ljsuske, oslobođeni membranskog i posmičnog ukrućivanja (eng. "shear and membrane locking"). Za uključivanje promjene geometrije sustava – velikih pomaka (eng. "large displacements"), korištene su tzv. ažurirane Lagrange-ove koordinate čvorova sustava.  
Knjiga je namijenjena studentima dodiplomskog i poslijediplomskog studija koji žele proširiti znanja iz područja numeričke analize armiranobetonskih ploča i ljsusaka. Također je namijenjena i inženjerima koji se u praksi susreću s potrebama numeričkog modeliranja stvarnog ponašanja armiranobetonskih konstrukcija.
- Radnić J., Matešan D., Harapin A.:** *“Static Analysis of Concrete Shells”*, Monograph, 57 str. Split, 2004.  
Abstract: This monograph presents a numerical model for the analysis of reinforced concrete slabs and shells subjected to instantaneous static loads. The model is relatively simple and at the same time it includes the dominant nonlinear effects of the reinforced structures behavior, such as: concrete yielding under compression, cracks development in concrete under tension, cracks opening and closing at cyclic load, tensile and shear stiffness of cracked concrete and nonlinear behavior of the reinforcement. A model of geometric nonlinearity includes large displacements and small deformations.

The adopted degenerated shell finite element eliminates the negative effect of the so-called shear and membrane "locking". Based on presented numerical model, SALJ computation program has been developed for everyday engineering practice.

- Radnić J., **Harapin A.**: *"Uporabna naprezanja armiranobetonskih presjeka"*, priručnik za dimenzioniranje, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 252 str., 1999.  
Kratki sažetak: Knjiga predstavlja priručnik s tablicama za proračun uporabnih naprezanja pravokutnih armiranobetonskih presjeka opterećenih ekscentričnom uzdužnom silom u glavnoj osi presjeka, za slučajeve koji se najčešće susreću u praksi.

## (ii) Poglavlje u knjizi

- Radnić J., Matešan D., **Harapin A.**, Smilović M., Grgić N.: Numerical Model for Static and Dynamic Analysis of Masonry Structures, A. Öchsner et al. (Eds.), *Mechanics and Properties of Composed Materials and Structures, Advanced Structured Materials Volume 31*, Springer-Verlag, Str. 1-33, 2012. (DOI: 10.1007/978-3-642-31497-1\_1)

Abstract: Firstly, the main problems of numerical analysis of masonry structures are briefly discussed. After that, a numerical model for static and dynamic analyses of different types of masonry structures (unreinforced, reinforced and confined) is described. The main nonlinear effects of their behaviour are modelled, including various aspects of material nonlinearity, the problems of contact and geometric nonlinearity. It is possible to simulate the soil-structure interaction in a dynamic analysis. The macro and micro models of masonry are considered. The equilibrium equation, discretizations, material models and solution algorithm are presented. Three solved examples illustrate some possibilities of the presented model and the developed software for static and dynamic analyses of different types of masonry structures.

- Brzović D., Šunjić G., Radnić J., **Harapin A.**: „Numerical Model for Fluid-Structure Coupled Problems under Seismic Load“, A. Öchsner et al. (Eds.), *Materials with Complex Behaviour II, Advanced Structured Materials, Volume 16*, Springer in Germany, Str. 175-198, 2012. (DOI: 10.1007/978-3-642-22700-4\_10)

Abstract: The chapter in book briefly describes the numerical models for the simulation of fluid-structure coupled problems. The applied models are primarily intended to simulate the fluid-structure dynamic interaction in seismic conditions. The partition scheme of coupled (multi-field) problems is briefly described as the most common approach for the fluid-structure dynamic analysis. Models can simulate the most important effects of plane and spatial structures that are in direct contact with the fluid. Some of models' possibilities are illustrated in numerical analyses of the seismic behavior for four practical examples.

- Matešan D., Radnić J., **Harapin A.**: Model of Large Displacements in Static Analysis of Shell, *Materials with Complex Behavior Advanced Structured Materials Volume 3*, A. Öchsner et al. (Eds.), Berlin: Springer-Verlag, Str. 149-163., 2010. (DOI: 10.1007/978-3-642-12667-3\_10)

Abstract: A model of geometric non-linearity in static analysis of a shell, which includes the effects of large displacements and small deformations, is presented. Degenerated curved shell elements were used. The presented numerical model was verified on the results of three experimentally tested very slender steel structures, with elastic behavior of material for all applied loads.

## (iii) Značajniji znanstveni radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u WoSCC-u:

- Džolan A., Galić M., **Harapin A.**: „Model for the Simulation of the Time-Dependent State in RC Elements“, *Applied Sciences*, 12 (3), 1501-1515, 2022.

Kratki sažetak rada: The paper presents an upgrade of the previously developed model for nonlinear 3D analysis of concrete structures extended with the possibility of simulation of the long-term effects (shrinkage and creep) under long-term static load. The origin model is based on the so-called multi-surface principle with modified Rankin criterion for dominant tensile influences (appearance and development of cracks) and the modified Mohr-Coulomb criterion for dominant compressive states (yielding and cracking of concrete). The material behaviour is described with elementary material parameters (modulus of elasticity, Poisson's coefficient and uniaxial compressive and tensile strength of concrete) by standard tests. Sufficient accuracy along with a simple and effective description of the very complex behaviour of reinforced concrete structures, make this model advantageous. Creep and shrinkage are based on the procedure given by the fib Model Code 2010 and extended with a special extension for non-linear creeping. Two simple examples show the capabilities of the model, while a good agreement between numerical and experimental results indicates that the developed model can well describe long-term effects in reinforced concrete structures, and that the model is appropriate for standard engineering practice.

- Sunara M., Gotovac B., Radnić J., **Harapin A.**: „Numerical analysis of pressures on rigid structures using the smoothed particle hydrodynamics method“, *Scientia Iranica*, 28 (3), 1066-1078, 2021.

Kratki sažetak rada: The paper presents a numerical analysis of hydrodynamic pressures on rigid structures caused by dynamic base excitation. First, the model for the fluid simulation, based on the numerical approach called the Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) method, is presented. Then, the described model is used to calculate the pressures on rigid structures. In the performed analysis, the structures of various geometries (a rectangular tank with vertical sides, rectangular tanks with one inclined side of constant slope and a cylindrical tank) are exposed to simple harmonic horizontal base excitations. The obtained hydrodynamic pressures on the sides of the tanks are compared with analytical and other numerical solutions.

- Kalajdzisalihovic H, Milasinovic Z., **Harapin A.**: „Developing a new weir type using the smoothed particle hydrodynamic model“, *Coupled systems mechanics*, 10 (6), 491-507, 2021.



Kratki sažetak rada:

The aim of this paper is to conduct a hydrodynamic analysis of fluid flow over different weir types using the analytical solution, the physical model taken from another article, and numerical simulations through the Smoothed particle hydrodynamic method (SPH) using the compiled DualSPHysics source code. The paper covers the field of real fluid dynamics that includes a description of different proposed types of weirs in various flow regimes and the optimal solution for the most efficiency structure shape. A detailed presentation of the method, the structure and its characteristics are included. Apart from the single stepped weir, two other weir types are proposed: a Divided type and a Downstream sloped type. All of them are modeled using the SPH method.

4. Džolan A., Kožul M., **Harapin A.**, Dragan Ćubela D.: „*Analysis of the concrete shrinkage effects on the real behavior of the spatial concrete and reinforced concrete structures using the thermal analogy*“, Engineering Computations, 2021.

Kratki sažetak rada:

This paper aims to present an approach for the numerical simulation of concrete shrinkage. First, some physical mechanisms of shrinkage are described and then the developed numerical model for the analysis of shrinkage of spatial three-dimensional structures using thermal analogy is presented. Results of the real behavior of structures because of concrete shrinkage using the developed numerical model are compared with the experimental and it is clearly shown that the developed numerical model is an efficient tool in predicting the time-dependent behavior of all concrete structures. In this paper, Fib Model Code 2010 to predict shrinkage deformation of concrete is used, and it was incorporated in the three-dimensional numerical model using the thermal analogy. Mentioned three-dimensional numerical model uses the modified Rankine material law to describe concrete...

5. Šunjić G., Prskalo M., Milašinović Z., **Harapin A.**: „*Simulation of concrete ageing on dams as illustrated by numerical analysis of Jablanica HPP*“, Građevinar, 71 (9), 749-767, 2019.

Kratki sažetak rada:

This paper aims to present an approach for the numerical simulation of concrete shrinkage. First, some physical mechanisms of shrinkage are described and then the developed numerical model for the analysis of shrinkage of spatial three-dimensional structures using thermal analogy is presented. Results of the real behavior of structures because of concrete shrinkage using the developed numerical model are compared with the experimental and it is clearly shown that the developed numerical model is an efficient tool in predicting the time-dependent behavior of all concrete structures. In this paper, Fib Model Code 2010 to predict shrinkage deformation of concrete is used, and it was incorporated in the three-dimensional numerical model using the thermal analogy. Mentioned three-dimensional numerical model uses the modified Rankine material law to describe concrete...

6. Smilović M., Radnic J., **Harapin A.**: „*Shear effect on seismic behaviour of masonry walls*“, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 50 (5), 565-579, 2019.

Kratki sažetak rada:

The paper presents the numerical model developed for the simulation of the fluid-structure interaction problem. The model is based on the so called “partition scheme”, in which the Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) method is used for the fluid and the standard Finite Element Method (FEM), based on shell elements, is used for the structure. Then, the two solvers are coupled to obtain the behaviour of the coupled fluid-structure system. The effects of large displacements and small strains are taken into account in the model for shells. The elasto-plastic material model for the structure (shell), which includes some important nonlinear effects like yielding in compression and tension, is briefly discussed. Some of the model’s possibilities are illustrated in a practical example of a rectangular medium sized fluid tank with rigid and deformable walls under several ground excitations.

7. Mirčevska V., Nastev M., Hristovski V., **Harapin A.**, Nanevska A.: „*Interactive algorithm for geometric modelling double-curvature arch dams*“, Građevinski materijali i konstrukcije, 62 (2), 35-45, 2019.

Kratki sažetak rada:

A rapid and efficient algorithm for interactive geometric modelling of arch dams is presented. It combines the advantages of the traditional geometric design with innovative computational capabilities offering simple procedures for otherwise complex process of laying out double-curvature arch dam-reservoir coupled systems. The key parameters taken into account are: terrain topography, shape and thickness of crown cantilever, reference cylinder, thickness and curvature of individual arches, excavation depth, concrete volume, vertical and peripheral construction joints and automatic generation of finite element and boundary element models. The proposed algorithm was implemented in and runs parallel to the ADAD-IZIIS FEM-BEM, a finite element-boundary element software for structural analyses of concrete arch dams. To demonstrate the performances of the proposed algorithm, an example of a 130m high double-curvature arch dam was considered in a narrow V-shape canyon. The number of graphical options available at the push of a button, such as vertical and horizontal cross sections and 3D perspectives, allows the user to rapidly conduct the dam design within the optimization process.

8. Sunara M., Radnic J., Grgić N., **Harapin A.**: „*Sloshing in medium size tanks caused by earthquake studied by SPH*“, GRAĐEVINAR, 70 (8), 671-684, 2018., doi: <https://doi.org/10.14256/JCE.2169.2017>.

Kratki sažetak rada:

A numerical study of sloshing effects in medium-sized liquid storage tanks subjected to earthquake is briefly presented in the paper. The following issues are considered in the study: the phenomena occurring in tanks during excitation, the amount of pressure change during sloshing, and the effects on the tank itself. The numerical model used in the study is based on the Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) method. The presented method can be used for simulating main nonlinear characteristics of the fluid, such as viscosity, cavitation, wave breaking, and turbulence. The reliability of the model and some of its possibilities are illustrated on a practical example.

9. Radnic J., Grgić N., Sunara M., **Harapin A.**: „*Shake table testing of an open rectangular water tank with water sloshing*“, Journal of fluids and structures, 81, 97-115, 2018.

Kratki sažetak rada:

Liquid storage tanks are widely used structures in industry. Their safety during an earthquake is important because damage to or the collapse of these structures can cause substantial material damage and human losses. In this paper, the behaviour of small-scale open rectangular water tanks with water sloshing during dynamic excitation was

experimentally investigated. The effects of several parameters were studied using a shake table (tank wall stiffness; tank water level; dynamic excitation type; and period, amplitude and duration of the harmonic ground excitation). The most important conclusions of the investigated effects are presented. It is expected that the experimental database can be useful for the verification and calibration of numerical models used to simulation liquid–structure coupled problems.

10. Torić N., **A Harapin A.**, Boko I.: „*Modelling of the influence of creep strains on the fire response of stationary heated steel members*“, Journal of Structural Fire Engineering, 2015.

Kratki sažetak rada: Aluminium has slowly begun to take its place in modern engineering practice as a suitable material for building structures. However, the mechanical properties of aluminium at normal and high temperatures are relatively unknown, due to the large number of available alloys on the market. High-temperature behaviour of aluminium alloys is especially important to explore, due to the fast degradation of aluminium's mechanical properties when exposed to temperatures up to 400°C. The paper presents the results of constant stress-rate and stationary creep tests conducted on aluminium alloy EN6082AW T6 and analyses its performance with respect to common fire resistance periods.

11. Radnić J., Baloević G., Grgić N., **Harapin A.**, Buzov A.: „*The effect of flexibility in ground storey of concrete walls and infilled frames on their seismic response*“, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 45 (4), 244-257, 2014., DOI: 10.1002/mawe.201400224

Kratki sažetak rada: By using a previously developed numerical model of the authors for both static and dynamic analysis of plane reinforced concrete and masonry structures that can simulate their main nonlinear effects, the influence of flexibility in ground storey of concrete walls and infilled reinforced concrete frames on their behavior under earthquakes has been researched. Single three-storey reinforced concrete walls and single three-storey reinforced concrete frames were analyzed, each for the case of the equal rigidity through all floors and for the case with flexible ground storey. Frames with strong and weak infilled masonry were considered. Five different earthquakes were applied, that cause high structural nonlinearity. It is assumed that foundations are supported by a rigid base, with the possibility of lifting. Typical displacements, inertial forces, stresses and damage zones of the analyzed structures are presented. Finally, main conclusions and recommendations for practical application are given.

12. Radnić J., **Harapin A.**, Markić R., Sunara M., Buzov A.: „*The effect of traditional reinforcement – prestressed reinforcement ratio on the behaviour of concrete beams*“, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 45 (4), 234-243, 2014., DOI: 10.1002/mawe.201400223

Kratki sažetak rada: Firstly, the effect of traditional reinforcement – prestressed reinforcement ratio on the behavior of concrete beams up to failure was experimentally investigated. The beams were 10 m long and 0.5 m high, with different ratios of traditional and prestressed reinforcement. The total quantity of reinforcement in each beam was selected to provide their equal ultimate bending bearing capacity. Deflections, stresses in concrete, traditional and prestressed reinforcement, as well as concrete cracks, were monitored until the beams failure. Using the previously developed numerical model of authors of this paper for static analysis of spatial frame structures, which can simulate main nonlinear effects of their behavior, then numerical analysis of tested beams was performed. Good agreement was obtained between the experimental and the numerical results, which confirms the possibility of practical application of the adopted numerical model. Main conclusions and recommendations for practical applications according to results of performed tests are given at the end.

13. Baloević G., Radnić J., **Harapin A.**: „*Numerical dynamic tests of masonry-infilled RC frames*“, Engineering structures (0141-0296) 50 (2013); 43-55, DOI: 10.1016/j.engstruct.2012.11.034

Abstract: Several numerical dynamic tests of two-storey masonry-infilled reinforced concrete frames were performed by adopted numerical models. Bare frames, fully masonry-infilled frames and masonry-infilled frames with openings, with variants of strong or weak concrete frames and masonry, were studied. Uniform harmonic base excitations and base excitations by three real scaled earthquakes were applied. Among other, it is concluded that cross-sectional dimensions of frame, rigidity of masonry, openings in the masonry and type of dynamic base excitation have significant influence on behaviour of masonry-infilled reinforced concrete frames. Finally, some recommendations for practical application are given.

14. Torić N., **Harapin A.**, Boko I.: „*The behaviour of structures under fire – numerical model with experimental verification*“, Steel and composite structures (1229-9367) 15, 3; 247-266, 2013., DOI: 10.12989/scs.2013.15.3.247

Kratki sažetak rada: This paper presents a comparison of results obtained by a newly developed numerical model for predicting the behaviour of structures under fire with experimental study carried out on heated and simply supported steel beam elements. A newly developed numerical model consists of three submodels: 3D beam model designed for calculating the inner forces in the structure, 2D model designed for calculation of stress and strain distribution over the cross section, including the section stiffness, and 3D transient nonlinear heat transfer model that is capable of calculating the temperature distribution along the structure, and the distribution over the cross section as well. Predictions of the calculated temperatures and vertical deflections obtained by the numerical model are compared with the results of the inhouse experiment in which steel beam element under load was heated for 90 minutes.

15. Torić N., **Harapin A.**, Boko I.: „*Experimental verification of a newly developed implicit creep model for steel structures exposed to fire*“, Engineering structures (0141-0296) 57; 116-124, 2013. DOI: 10.1016/j.engstruct.2013.09.024

Kratki sažetak rada:

The paper presents a newly developed numerical model for the behaviour of steel structures exposed to fire capable of taking into account the effect of steel creep at high temperature by using an implicit creep model, as well as the experimental verification of the model. The purpose of the implicit model is to modify the stationary stress-strain curves of the material. After reaching temperatures above 400 °C, the stress-strain curves are modified, i.e. stretched, by using a calculated value of creep strain depending on the level of the stress, temperature and time. Verification of the newly developed implicit model was carried out on three in-house experiments that were specifically designed to induce creep strains in simply supported steel beams. Results of the experiments have shown good agreement with the model predictions, indicating the applicability of the implicit model for modelling the response of axially unrestrained steel members.

16. Smilović M., Čubela D., Radnić J., **Harapin A.**: „*Experimental testing of wood-concrete and steel-concrete composite elements in comparison with numerical testing*“, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 44 (6), 562-570, 2013. DOI: 10.1002/mawe.201300026

Kratki sažetak rada:

The paper presents the results of experimental tests with a numerical comparison of some typical composite element systems. Two different kinds of elements were tested: composite steel-concrete and composite wood-concrete elements. Deflections at midspan under monotonously increasing static load on simply supported beams were measured. The influences of different types of composite connections on the results were researched. In numerical tests the structure was modeled with two-dimensional plane elements. The composite surface was modeled with two-dimensional contact (interface) elements for the continuous connection simulation and modified beam elements for the discrete connection simulation. The applied material models include the most important nonlinear effects of concrete, steel and wood behavior, as well as the nonlinear behavior of the composite surface at the connection. The achieved results of the developed numerical model were compared with the results obtained through the experimental test.

17. Radnić J., Smilović M., **Harapin A.**, Sunara M.: „*Effect of horizontal ring beams on the ultimate bearing capacity of masonry walls*“, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 44 (5), 436-448, 2013. DOI: 10.1002/mawe.201300148

Kratki sažetak rada:

This paper presents the results of numerical tests on the effect of horizontal ring beams on the behaviour of masonry walls under static and dynamic load. Two-storey walls without and with openings were analyzed, with good and poor quality of masonry, with different boundary conditions at the foundation-base interface. The effect of the longitudinal bars profiles of horizontal ring beams on the behavior of walls under horizontal static load, as well as under harmonic and seismic base acceleration was studied. Previously developed numerical model by the authors for static and dynamic analysis of planar masonry structures was used. It was concluded that walls without horizontal ring beams had a significantly smaller strength capacity than equal walls with horizontal ring beams, and that greater longitudinal bars profiles of horizontal ring beams contributes to a higher limit strength capacity of masonry walls.

18. Galić M., Marović P., **Harapin A.**: „*Parametric analysis of constant-moment zone length in four point bending of reinforced concrete beams*“, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 44 (5), 449-457, 2013, DOI: 10.1002/mawe.201300149

Kratki sažetak rada:

This paper describes performed numerical parametric analyses of constant-moment zone length in four point bending of reinforced concrete structures by a developed three-dimensional numerical material model for analyzing reinforced concrete structures. The model is defined by elementary material parameters which can be obtained by a standard uniaxial test so that the very complex behavior of reinforced concrete structures can be described simply and effectively but with a sufficiently accurate model. The aim is to reproduce and to compare obtained results with numerical two-dimensional model by Fantilli et al. and experimental results by Weiss et al. where a constant-moment zone length is investigated to determine whether the flexural response of reinforced concrete beams is size (length) dependent. Parametric analyses will be performed on normal-strength concrete (NSC) and high-strength concrete (HSC) beams with four different constant-moment zone lengths and two different reinforcement ratios. As the developed model enables a very detailed and precise analysis of reinforced concrete structures until crushing with a high accuracy, we hope to confirm Fantilli et al. results what could lead to the improvement of Eurocode 2 where the size effect on the structural response of compressed concrete is not taken into account.

19. Baloević G., Radnić J., **Harapin A.**: „*Numerical dynamic tests of masonry-infilled RC frames*“, Engineering Structures, Vol. 50, 43-55, 2013, DOI: 10.1016/j.engstruct.2012.11.034

Kratki sažetak rada:

Several numerical dynamic tests of two-storey masonry-infilled reinforced concrete frames were performed by adopted numerical models. Bare frames, fully masonry-infilled frames and masonry-infilled frames with openings, with variants of strong or weak concrete frames and masonry, were studied. Uniform harmonic base excitations and base excitations by three real scaled earthquakes were applied. Among other, it is concluded that cross-sectional dimensions of frame, rigidity of masonry, openings in the masonry and type of dynamic base excitation have significant influence on behavior of masonry-infilled reinforced concrete frames. Finally, some recommendations for practical application are given.

20. Smilović M., Radnić J., **Harapin A.**: „*Utjecaj vertikalnih serklaža na nosivost zidanih zidova*“ („*Influence of vertical tie columns on bearing capacity of masonry walls*“), Građevinar 64 (4), 271-284, 2012, UDK 624.078.8:624.046

Kratki sažetak rada: U radu su prikazani rezultati numeričkih testova utjecaja vertikalnih serklaža na ponašanje zidanih zidova pod statičkim i dinamičkim opterećenjem. Analizirani su dvoetažni zidovi bez otvora i s otvorima, s dobrim i lošim zidom, s različitim rubnim uvjetima na spoju temelja zida i podloge. Istražen je utjecaj profila uzdužnih šipki vertikalnih serklaža na ponašanje zidova za horizontalna statička opterećenja te za harmonijska i potresna ubrzanja podloge. U analizi je primijenjen prethodno razvijen numerički model autora za statički i dinamički proračun ravninskih zidanih konstrukcija.

21. Juradin S, Baloević G., **Harapin A.**: „*Experimental Testing of the Effects of Fine Particles on the Properties of the Self-compacting Lightweight Concrete (SCLC)*“, Advances in Materials Science and Engineering, vol. 2012, Article ID 398567, 8 pages, 2012. doi:10.1155/2012/398567

Kratki sažetak rada: The Self compacting lightweight concrete (SCLC) is a combination of the Self compacting concrete (SCC) and the Lightweight concrete. It combines all the good properties of those two materials and is extremely convenient for the construction of buildings that require low mass and do not require high compressive strength, for example: restoration works in old structures (e.g., replacement of wooden floors), prefabricated elements that require transportation and for structures and elements where the concrete surface should be visible. In this paper the effect of the amount of fine particles on the properties of the self-compacting lightweight concrete (SCLC) in the fresh and hardened state was explored. For this purpose, sets of specimens with different combinations of admixtures of silica fume, fly ash and filler were prepared and tested. Slump flow and flow time of fresh concrete, as well as the dynamic elastic modulus and compressive strength of hardened concrete, were measured at different ages of concrete. The processes of manufacturing and methods of testing are described, as well as the obtained results.

22. Torić N., **Harapin A.**, Boko I.: „*Numerički model ponašanja konstrukcija na djelovanje požara*“ („*Numerical model for determining fire behaviour of structures*“), Građevinar 64 (1), 1-13, 2012

Kratki sažetak rada: U radu je prikazan numerički model i razvijeni računalni program za predviđanje ponašanja konstrukcija na djelovanje požara. Nelinearni numerički postupak provodi se u zadanim vremenskim inkrementima, pri čemu se u svakom inkrementu proračunava razdioba temperature, u ovisnosti o njoj korrigiraju materijalne karakteristike i krutost elementa, te rješava statički problem. Na jednostavnom primjeru proste grede prikazana je efikasnost i točnost razvijenog modela i računalnog programa.

23. Trogrlić, B., **Harapin A.**, Mihanović, A.: „*The Null Configuration Model in limit load analysis of steel space frames*“, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 42 (5), 417-428, 2011.

Kratki sažetak rada: U ovom radu je prikazan numerički model za primjenu teorije velikih pomaka pri materijalnoj i geometrijskoj nelinearnosti u analizi nosivosti i stabilnosti prostornih čeličnih i spregnutih konstrukcija. Numerički model je zasnovan na pretpostavkama uzastopne primjene inkrementalnog pristupa Potpune Lagrangeove teorije malih pomaka.

24. **Harapin A.**, Radnić J., Čubela D.: „*Numerical model for composite structures with experimental confirmation*“, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 39 (2), 143-156, 2008.

Kratki sažetak rada: U radu je ukratko prikazan numerički model razvijen za simulaciju spregnutih konstrukcija. Osnovna konstrukcija je simulirana ravninskim elementima, a ploha spreznja ravninskim dodirnim elementima za simulaciju kontinuiranog spoja i modificiranim štapnim elementima za simulaciju diskretnog spoja. Primijenjeni model materijala prvenstveno je namijenjen simulaciji armiranobetonskih konstrukcija. Uključuje dominantne nelinearne efekte ponašanja armiranog betona: tečenje u tlaku i pojava i razvoj pukotina u vlaku s promjenama vlačne i posmične krutosti raspucalog betona, kao i nelinearno ponašanje betonskog čelika. Također, uključuje nelinearno ponašanje plohe spreznja i sredstava za spreznje (moždanci). Model je testiran na rezultatima eksperimentalnih ispitivanja spregnutih betonskih ploča (Omnia ploče), koje su česte u praksi. Uspoređeni su dobiveni eksperimentalni rezultati s rezultatima numeričkog modela

(iv) Znanstveni radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u drugim značajnim bibliografskim bazama podataka:

1. **Harapin A.**, Radnić J., Sunara M.: „*Numerical Model for Fluid-Structure Interaction by the Coupled SPH and the FEM Method*“, International Journal for Engineering Modelling, 32 (1), 39-58, 2019
2. Sunara M., Radnić J., Grgić N., **Harapin A.**: „*Fluid Structure Interaction Analysis of Liquid Tanks by the Coupled SPH-FEM Method with Experimental Verification*“, Defect and Diffusion Forum, 391, 152-173, 2019.
3. **Harapin A.**, Ostojić-Škomrlj N., Čubela D.: „*A Case Study on Construction Technology for the Reinforced Concrete Dome of the Višnjik Sports Hall, Zadar, Croatia*“, International Review of Civil Engineering (IRECE), 9 (4), 131-140, 2018.
4. N Torić, I Boko, I Uzelac, **A Harapin**, V Divić, M Galić, J Brnić, M Čanadija, G Turkalj, D Lanc, M Brčić, IW Burgess: „*High-temperature properties of aluminum alloy EN6082AW T6*“, Applications of Fire Engineering, 31-35, 2017.
5. Juradin S.; Baloević G.; **Harapin A.**: Impact of Vibrations on the Final Characteristics of Normal and Self-compacting Concrete, Materials Research - Ibero-american Journal of Materials, Vol. 17, Issue: 1, pp: 178-185, 2014. DOI: 10.1590/S1516-14392013005000201

6. Torić N., **Harapin A.**, Boko I.: „Modelling of Steel Creep at High Temperatures Usingan Implicit Creep Model“, Key Engineering Materials Vol. 553 (2013) pp 13-22, DOI:10.4028/www.scientific.net/KEM.553.13
7. Radnić, J.; **Harapin A.**, Markić R., Grgić N., Sunara M., Buzov A.: „Effect of the Shear Force on the Failure of Spatial Concrete Framework Structures“, Key Engineering Materials Vol. 553 (2013) pp 67-80, DOI:10.4028/www.scientific.net/KEM.553.67
8. Radnić J., **Harapin A.**, Matešan D., Trogrlić B., Smilović M., Grgić N., Baloević G.: „Numerički model za statički i dinamički proračun zidanih konstrukcija“, Građevinar 63 (6), 529-546, 2011
9. Radnić, J., Matešan. D.; **Harapin, A.**: „Modeliranje krutosti na savijanje u betonskim okvirima“, Građevinar 62 (5), 401-408, 2010
10. **Harapin A.**, Radnić J., Brzović D.: „WYD method for an eigen solution of coupled problems“, Int. Jnl. of Multiphysics, 3 (2), 167-176, 2009.
11. Radnić, J.; **Harapin, A.**, Markić R.: „Utjecaj spona na tlačnu nosivost betonskih stupova“, Građevinar 60 (11), 953-959, 2008
12. Radnić, J.; **Harapin A.**, Markić R.: „Ispitivanja utjecaja spona na nosivost betonskih greda pri tlačnom slomu“, Građevinar 59 (9), 789-795, 2007.
13. Radnić J.; Markota L.; **Harapin A.**: “Numerical model for crack width calculation in concrete elements”, Structural Engineering International: Journal of the International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE) 16 (1), 59-65, 2006.
14. Radnić, J.; Čubela, D.; **Harapin, A.**: “Experimental tests of some composite steel-concrete, wood-concrete and concrete-concrete elements”, Int. Jour. for Engineering Modelling 16, 3-4, 121-128, 2003.
15. Radnić J., Matešan D., **Harapin A.**: “Model geometrijske nelinearnosti u statičkoj analizi ljosaka”, Građevinar 55 (10), 583-589, 2003.
16. Radnić, J.; Markota L., **Harapin, A.**: “Numerički model proračuna širina pukotina betonskih elemenata”, Građevinar 55 (6), 317-327, 2003.
17. Radnić, J.; **Harapin, A.**; Matešan, D.: “Numerički postupak pri statičkoj i dinamičkoj analizi betonskih ljosaka”, Građevinar 53 (12), 759-771, 2001.
18. Radnić, J.; **Harapin, A.**; Matešan, D.: “Statička i dinamička analiza betonskih ljosaka – element ljoske i modeli”, Građevinar 53 (11), 695-709, 2001.
19. Radnić, J.; Matešan, D.; **Harapin, A.**: “Model for static analyses of concrete shells”, Engineering Modelling 13, 3-4, 93-99, 2000.
20. Radnić J., **Harapin A.**: “Model dimenzioniranja kompozitnih presjeka”, Građevinar 45 (7), 379-389, 1993.

**(v) Objavljena pozvana predavanja na skupovima**

1. **Harapin A.**, Radnić J., Sunara M.: Numerical simulation of coupled problems, Computational Methods and Experimental Measurements XVII, Opatija, 2016.
2. **Harapin A.**: “Numerical Models and Procedures for the Simulation of Fluid-Structure Interaction Problems”, Proc. of CE 2014, Cluj-Napoca, Romania, 2014.
3. Radnić J., **Harapin A.**, Matešan D., Grgić N., Smilović M., Sunara M., Šunjić G., Džolan A.: „Numerical simulation of fluid-structure coupled problems“, International Conference Marking 60 Years of Operation of DIMK, Belgrade, Serbia, eds. Grdić Z., 2012., pp
4. Galić M.; Marović P.; Nikolić, Ž., **Harapin, A.**: „Numerical modelling of tension influences in 3D reinforced concrete structures“, Proceedings of the 10th International Conference on Computational Plasticity, eds. Onate E.; Owen R.; Suarez B., Barcelona: CIMNE, 2009. pp. 539/1-4

**(vi) Radovi objavljeni u zborniku radova s međunarodnog skupa**

1. Sunara Kusić M., Radnić J., **Harapin A.**: "Pressures on the liquid storage tanks caused by sloshing during earthquake studied by SPH numerical model", 10th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting, ACE-X 2013, Split, Croatia, 2016.
2. Šunjić G., Milašinović Z., **Harapin A.**: “The numerical simulation of the seismic response of Jablanica dam”, 10th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting, ACE-X 2013, Split, Croatia, 2016.
3. Toric, N, Burgess, IW, Brnic, J, Boko, I, Turkalj, G, Canadija, M, **Harapin, A**, Divic, V, Uzelac, I: A Unified Rheological Model for Analysis of Steel Behaviour at High Temperature, 9th International Conference on Structures in Fire (SiF), Princeton Univ, Princeton, NJ, 2016.
4. **Harapin A.**, Čubela D., Bevanda L., Jurišić M.: “Construction technology for the reinforced concrete dome of the Višnjik sports hall”, Proc. of ICESA 2014, Side, Antalya, Turkey, 2014.
5. Radnić J., **Harapin A.**, Sunara M.: "Seismic analysis of the Lešće dam including water-dam-soil dynamic interaction", Computational Methods for Coupled Problems in Science and Engineering V - COUPLED PROBLEMS 2013, Proceedings, str. 732-743, Santa Eularia, Ibiza, Spain, 2013.

6. Sunara M., Radnić J., **Harapin A.**, Đolan A., Tomić T.: "Seismic analysis of the Lešće dam", International Conference on Earthquake Engineering - SE50-EEE, Proceedings, Skopje, Macedonia, 2013.
7. Radnić J., **Harapin A.**, Markić R., Sunara M., Buzov A.: "The effect of classical reinforcement – prestressed reinforcement ratio on the behaviour of concrete beams", 7th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting, ACEX 2013, Madrid, Spain, 2013.
8. Radnić J., **Harapin A.**, Grgić N., Markić R., Sunara M.: "Effect of the Shear Force on the Failure of Spatial Concrete Framework Structures", Abstract Book of 6<sup>th</sup> International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting – ACEX2012, p. 81-82, 2012.
9. Radnić J., Grgić N., **Harapin A.**, Matešan D.: "Effect of the Earthquake Type on Response of Some Concrete and Masonry Structures", Abstract Book of 6<sup>th</sup> International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting – ACEX2012, p. 85-86, 2012.
10. Munjiza A., Divić V., Vranješ M., **Harapin A.**, Peroš B.: "Computational Mechanics of Discontinua and Structures in Distress", Abstract Book of 6<sup>th</sup> International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting – ACEX2012, p. 117, 2012.
11. Torić N., **Harapin A.**, Boko I., Peroš B.: "Modelling of steel creep at high temperatures using implicit creep model", Abstract Book of 6<sup>th</sup> International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting – ACEX2012, p. 117-118, 2012.
12. Radnić J., **Harapin A.**, Smilović M., Sunara M.: "Effect of the Horizontal Ring Beams on the Ultimate Bearing Capacity of Masonry Walls", Poster on 6<sup>th</sup> International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting – ACEX2012, 2012.
13. Juradin S., Dretvić Halbärth A., Baloević G., **Harapin A.**: "The influence of silica fume in mortar composition and as a part of the curing medium on mechanical properties of mortar", Zbornik radova 2. Međunarodne znanstvene konferencije GTZ2012, Tuzla, BiH, p. 153-160, 2012.
14. Juradin S., Čolić Ž., Baloević G., **Harapin A.**: "Ispitivanje utjecaja vrste i količine agregata na svojstva jednozrnatog i lakog betona", Zbornik radova 2. Međunarodne znanstvene konferencije GTZ2012, Tuzla, BiH, p. 161-168, 2012.
15. Bilanović M., Prlenda M., Pletikosić M., Ferić K., **Harapin A.**: „ Proizvodnja cementa na području Splita i zaštita okoliša “, Zbornik sažetaka, 5. Međunarodna konferencija o industrijskoj graditeljskoj baštini, Rijeka, Hrvatska, p. 74-75, 2012.
16. Baloević G.; Radnić J.; **Harapin A.**: "Numerical dynamic tests of masonry-infilled RC frames", IASS-IACM 2012: 7th International Conference on Computational Mechanics for Spatial Structures, Sarajevo, BiH, p. 49-52, 2012.
17. Radnić J., **Harapin A.**, Smilović M., Grgić N., Glibić M.: "Static and Dynamic Analysis of the Old Stone Bridge in Mostar", IASS-IACM 2012: 7th International Conference on Computational Mechanics for Spatial Structures, Sarajevo, BiH, p. 301-304, 2012.
18. Juradin, S., Banjad-Pečur, I., **Harapin, A.**; Baloević, G. Džapo, K.: „*The effects of the curing conditions on properties of coloured concrete*“, 4. Int. Conference Civil Engineering - Science and Practice, Eds. Duško Lučić, Žabljak, Crna Gora, p. 153-158, 2012.
19. Smilović M., Čubela D., Radnić J., **Harapin A.**: „*Testing of Wood-Concrete and Steel-Concrete Composite Elements*“, 5th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting (ACEX 2011), Eds. A. Öchsner, L. da Silva; Vilamoura, Portugal, 2011., extended abstract on CD
20. Radnić J., Matešan D., **Harapin A.**, Smilović M., Grgić N.: „*Numerical Model for Static and Dynamic Analsis of Masonry Structure*“, 5th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting (ACEX 2011), Eds. A. Öchsner, L. da Silva; Vilamoura, Portugal, 2011., extended abstract on CD
21. Torić N., Peroš B., **Harapin A.**, Boko I.: „*Numerical Model for Predicting the Behaviour of Structures Under Fire*“, 5th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting (ACEX 2011), Eds. A. Öchsner, L. da Silva; Vilamoura, Portugal, 2011., extended abstract on CD
22. Šunjić, G.; Radnić, J.; Brzović, D.; **Harapin, A.**: „*Numerical model for fluid-structure coupled problems*“, The 14th European Conference on Earthquake Engineering (14ECEE), Eds. M. Garevski; Ohrid, Makedonija, 2010., Extended abstract: 731, full article on CD
23. Brzović, D.; Radnić, J.; **Harapin, A.**: „*Numerical Model for Fluid-Structure Coupled Problems under Seismic Load*“, 4th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting (ACEX 2010), Eds. A. Öchsner, L. da Silva; Pariz, Francuska, 2010., full article on CD
24. **Harapin, A.**; Radnić, J.; Markić, R.; Baloević, G.: „*Numerički model za nelinearnu statičku analizu betonskih okvira*“, 3. Int. Naučno-Stručni Skup: Građevinarstvo - Nauka i praksa, Eds. Duško Lučić, Žabljak, Crna Gora, p. 63-68, 2010
25. **Harapin, A.**; Radnić, J.; Brzović, D.: „*Primjena numeričkog modela dinamičke interakcije voda-konstrukcija na analizi brane Grančarevo*“, 3. Int. Naučno-Stručni Skup: Građevinarstvo - Nauka i praksa, Eds. Duško Lučić, Žabljak, Crna Gora, p. 57-62, 2010.
26. Radnić, J.; **Harapin, A.**; Matešan, D.; Trogrlić, B.; Smilović, M.; Grgić, N.; Baloević, G.: „*Model za statičku i dinamičku analizu zidanih konstrukcija*“, 3. Int. Naučno-Stručni Skup: Građevinarstvo - Nauka i praksa, Eds. Duško Lučić, Žabljak, Crna Gora, p. 123-134, 2010.

27. Šunjić, G., Radnić, J., **Harapin, A.**: "*Behavior of submerged structures under seismic load conditions*", International Scientific Symposium Modeling of Structures, Eds. Ivo Čolak, 691-702, Mostar, 2008.
28. Markić, R., Mucić, S., Radnić, J., **Harapin, A.**, Grgić, N.: "*Numerical model for the nonlinear analysis of spatial framework systems*", International Scientific Symposium Modeling of Structures, Eds. Ivo Čolak, 345-366, Mostar, 2008.
29. Čubela, D., Radnić, J., **Harapin, A.**, Grgić, N.: "*Experimental tests and numerical verification of omnia slabs behavior*", International Scientific Symposium Modeling of Structures, Eds. Ivo Čolak, 79-100, Mostar, 2008.
30. Radnić J., **Harapin A.**, Brzović D.: "*WYD method for an eigen solution of coupled problems*", 2nd International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting, p.p. 237-246, Eds. A. Öchsner, L. da Silva; Barcelona, Španjolska, July, 2008., full article on CD
31. Radnić, J., **Harapin, A.**, Smilović, M.: "*Concrete girder bridges with long prefabricated girders*", 3rd Central European Congress on Concrete Engineering Innovative, Eds. G. L. Balázs; Visegrád, Hungary, September, 2007.
32. Radnić, J., **Harapin, A.**, Smilović, M.: "*Seismic response of nuclear spent fuel container*", Multidisciplinarno modeliranje i projektovanje građevinskih materijala i konstrukcija, Subotica, Srbija, June, 2007., full article on CD
33. Radnić J., **Harapin A.**, Šunjić G.: "*Seismic analysis of submerged tunnels*", Multidisciplinarno modeliranje i projektovanje građevinskih materijala i konstrukcija, Subotica, Srbija, June, 2007., full article on CD
34. **Harapin A.**, Radnić J., Čubela D.: "*Numerical model for composite structures with experimental verification*", Abstract book Ace-X 2007 (International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting), Eds. A. Öchsner, L. da Silva; Algarve, Portugal, June 2007., full article on CD
35. Radnić J., Markota L., **Harapin A.**: "*Numerički model proračuna širina pukotina kompozitnih betonskih elemenata*", 1st Symposium Computing in Engineering, Zagreb; December, 2003.
36. Radnić J., **Harapin A.**: "*Statička i dinamička analiza rashladnog tornja nuklearne elektrane*", 1st Symposium Computing in Engineering, Zagreb; December, 2003.
37. Radnić J., **Harapin A.**, Šunjić G.: "*3D model seizmičkog odgovora podvodnih konstrukcija*", 1st Symposium Computing in Engineering, Zagreb; December, 2003.
38. Radnić J., **Harapin A.**: "*Dynamic Analysis of Nuclear Spent Fuel Container*", Prod. 4th Congress of Croatian Society of Mechanics, Eds. F. Matejiček, Croatian Society of Mechanics, Bizovac, pp. 157-158, 2003.
39. **Harapin A.**, Radnić J.: "*Numerical Analysis of Hydrodynamic pressures on 3D rigid structures*", Prod. 3rd Congress of Croatian Society of Mechanics, Dubrovnik, Eds. P. Marović, Croatian Society of Mechanics, pp. 217-222, 2000.
40. Radnić J., **Harapin A.**: "*Dynamic interaction of liquid-solid coupled system*", Prod. 2nd Congress of Croatian Society of Mechanics, Supetar, Eds. P. Marović, I. Sorić and N. Vranković, pp. 513-518, 1997.
41. Radnić J., **Harapin A.**: "*Biaxially loaded composite cross-sections*", Proc. Int. Conf. Structural Mechanics in Reactor Tehnology (SMiRT), Stuttgart, H 11/5, pp. 101-106, 1993.
42. Radnić J., **Harapin A.**: "*Stress-strain analysis of Composite cross sections*", Proc. Int. Conf. of Nonl. Engng. Comp., Swansea, Eds. N. Bičanić, P. Marović, D.R.J. Owen, V. Jović and A. Mihanović, Pineridge Press, Swansea, pp. 409-421, 1991.

**(vii) Radovi objavljeni u zborniku radova s domaćeg skupa**

1. Radnić J., **Harapin A.**, Čubela D.: "*Ekperimentalna provjera efikasnosti sprezanja omnia ploča*", Zbornik radova, Sabor hrvatskih graditelja, Cavtat, str. 347-352, travanj, 2004.
2. Radnić J., **Harapin A.**, Matešan D.: "*Numerički model proračuna tankostijenih čeličnih konstrukcija*", Zbornik radova, Sabor hrvatskih graditelja, Cavtat, str. 353-360, travanj, 2004.
3. Radnić J., **Harapin A.**, Šunjić G.: "*Uronjeni tuneli – 2D model seizmičkog odgovora*", Zbornik radova savjetovanja "Nove tehnologije u hrvatskom graditeljstvu", Brijunski otoci, str. 253-260, 2003.
4. Radnić J., **Harapin A.**: "*Seizmički proračun mostova*", Zbornik radova znanstveno - stručnog savjetovanja "Objekti na autocestama", Plitvice, str. 201-210, 2003.
5. Radnić J., **Harapin A.**: "*Hidrodinamički tlakovi tekućine na potpuno krute konstrukcije*", V Opći Sabor HDGK, Brijunski otoci, str. 535-542, 2001.
6. Radnić J., Matešan D., **Harapin A.**: "*Model za statičku, dinamičku i vremenski ovisnu analizu betonskih ploča i ljusaka*", V Opći Sabor HDGK, Brijunski otoci, str. 601-614, 2001.
7. Radnić J., **Harapin A.**: "*Dinamička interakcija sustava tekućina-konstrukcija-tlo s uključenjem tlakova u pukotinama*", IV kongres DHGK, Cavtat, str. 429-436, 1996.

8. Radnić J., **Harapin A.**: "Utjecaj oblika  $\sigma$ - $\varepsilon$  dijagrama betonskog čelika na računsku armaturu betonskih presjeka prema EUROCODE 2", IV DHGK, Cavtat, str. 437-444, 1996.
9. Radnić J., **Harapin A.**: "Utjecaj vlačne otpornosti betona na naponsko-deformacijsko stanje i krutost AB presjeka", Drugi sabor Graditelji u obnovi Hrvatske, Brijunski otoci, str. 155-160 1993.
10. Radnić J., **Harapin A.**: "DKP – program za dimenzioniranje kompozitnih poprečnih presjeka", Simpozij: Kompjutor u obnovi Hrvatske, Zagreb, str. 207-212, 1992.

**(viii) Radovi objavljeni u časopisima i zbornicima koji se ne mogu svrstati u prethodne kategorije**

1. Baričević, I.; **Harapin, A.**; Perković Jović, V.: Idejni projekt stadiona Arena Nikola Gazdić Split, e-Zbornik Elektronički zbornik radova Građevinskog fakulteta / Kožul, Mladen (ur.), Mostar: Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2019.
2. **Harapin, A.**: Gdje je nestao inženjer? // IZAZOVI U GRADITELJSTVU 4 / Lakušić, Stjepan (ur.), Zagreb: Hrvatski savez građevinskih inženjera, 2017. str. 129-149 (pozvano predavanje, cjeloviti rad (in extenso), ostalo)
3. **Harapin, A.**: Zašto je važna suradnja // Izazovi u graditeljstvu 3 / Lakušić, Stjepan (ur.), Zagreb: Hrvatski Savez Građevinskih Inženjera, 2015. str. 111-126 (pozvano predavanje, cjeloviti rad (in extenso), stručni)
4. **Harapin, A.**: Obrazovanje jučer, danas, sutra... (s posebnim osvrtom na graditeljstvo) // Izazovi u Graditeljstvu 2 / Lakušić, Stjepan (ur.), Zagreb: HSGI, Zagreb, 2014. str. 222-245 (pozvano predavanje, domaća recenzija, cjeloviti rad (in extenso), ostalo)
5. Radnić J., **Harapin A.**: "Model dimenzioniranja kompozitnih poprečnih presjeka opterećenih na savijanje", Zbornik 2 Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru, str. 191-214, 2002.
6. **Harapin A.**: "Numerička simulacija dinamičkog međudjelovanja tekućine i konstrukcije – I dio", Zbornik 1 Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru, str. 183-202, 2001.
7. Radnić J., **Harapin A.**: "DAFIK – Interakcija fluida i konstrukcije", Građevinski godišnjak 1996., Zagreb, str. 709-711, 1996.

**(ix) Radovi objavljeni u časopisu u suradnji sa studentima**

1. I. Ivandić, T. Lovrić, **Harapin A.**: " Glavni projekt trgovačkog centra „Portanova“ u Osijeku - Betonski dijelovi građevine ", e-GFOS, br. 2, Svibanj 2011. (<http://e-gfos.gfos.hr>)
2. Ćurković G., **Harapin A.**: "Usporedba konstrukcijskih rješenja krovne konstrukcije dvorane u stobreću", e-GFOS, br. 3, Prosinac 2011. (<http://e-gfos.gfos.hr>)
3. Također radovi navedeni pod (iv): 6, 7 i 11. I pod (viii) 1.

**(x) Razvijeni proračunski programi za analizu konstrukcija**

1. **Harapin A.**, Radnić J. "DAFIK-3D" – Dinamička analiza međudjelovanja fluid-konstrukcija za 3D prostorne probleme, 2006.
2. **Harapin A.**, Radnić J. "DAK-3D" – Dinamička analiza konstrukcija za 3D prostorne probleme, 2005.
3. Radnić J., **Harapin A.** "DALJ" – Dinamička analiza armiranobetonskih ljuski s posebnim modelom armiranog betona za dinamička opterećenja, 2003.
4. **Harapin A.**, Blanuša S., Nižetić V., "Aspalathos" – Statička i dinamička analiza prostornih štapnih i pločastih konstrukcija, 1997.-2009.
5. Radnić J., **Harapin A.**: "ENPP" - Proračun uporabnih naprezanja pravokutnih betonskih presjeka s uključenjem puzanja betona, 1994.
6. Radnić J., **Harapin A.**: "DKP-REO" - Dimenzioniranje klasično armiranih, prednapetih i spregnutih betonskih poprečnih presjeka opterećenih ekscentričnom uzdužnom silom, uz uključenje reoloških osobina betona, 1993.
7. Radnić J., **Harapin A.**: "DKP" - Dimenzioniranje klasično armiranih, prednapetih i spregnutih betonskih poprečnih presjeka opterećenih ekscentričnom uzdužnom silom za kratkotrajno opterećenje, 1991.

**(x) Kvalifikacijski radovi**

1. **Harapin A.**: "Numerička simulacija dinamičkog međudjelovanja tekućine i konstrukcije", Doktorska disertacija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2000.
2. **Harapin A.**: "Interakcija fluida i konstrukcije s uključenjem tlakova u pukotinama", Magistarski rad, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 1996.



### **C.1.2 Projekti**

#### **(i) Voditeljstvo znanstvenih projekata**

1. „**Numerička simulacija međudjelovanja tekućine i konstrukcije**“, Poticajni projekt za mlade znanstvenike, šifra projekta: 083136, financirano od: Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, trajanje: 1998.-2000. , svojstvo: voditelj

#### **(ii) Aktivno sudjelovanje u realizaciji znanstvenih projekata**

2. „**Numerička analiza i ojačanje AB konstrukcija**“, voditelj: Jure Radnić, šifra projekta: 2-11-051, financirano od: Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, trajanje: 1991.-1993. , svojstvo: suradnik
3. „**Potpuno armirane lakobetonske konstrukcije**“, voditelj: Ante Mihanović, šifra projekta: 083130, financirano od: Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, trajanje: 1996.-2002. , svojstvo: suradnik
4. „**Modeliranje međudjelovanja tekućina-konstrukcija-tlo**“, voditelj: Jure Radnić, šifra projekta: 083131, financirano od: Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, trajanje: 1996.-2002. , svojstvo: suradnik
5. „**Numerička i eksperimentalna analiza kompozitnih konstrukcija**“, voditelj: Jure Radnić, šifra projekta: 0083141, financirano od: Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, trajanje: 2002.-2006. , svojstvo: suradnik
6. „**Eksperimentalna i numerička istraživanja potresne otpornosti građevina**“, voditelj: Jure Radnić, šifra projekta: 083-0000000-1538, financirano od: Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, trajanje: 2007.- 2014., svojstvo: suradnik
7. „**Utjecaj deformacija od puzanja na nosivost čeličnih i aluminijskih stupova pri djelovanju požara**“, voditelj Ivica Boko, šifra projekta: UIP-2014-09-5711, financirano od: Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, trajanje: 2015.- 2018., svojstvo: suradnik

### **C.1.3 Znanstvena članstva**

1. Hrvatsko društvo za mehaniku (HDM), član

## C.2 NASTAVNA DJELATNOST

### **C.2.1 Sudjelovanje u nastavnom radu (predavanja i vježbe)**

#### **(i) Na Građevinsko-arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Splitu**

- Stručni studij  
vježbe: *Betonske konstrukcije* (1991.-2002.)  
predavanja: *Kućne instalacije* (2009 - danas)
- Sveučilišni studij (stari program)  
vježbe: *Betonske konstrukcije* (1996.-2001.)  
*Betonske konstrukcije I i II* (1991.-2009.)  
*Mostovi* (1996.-2009.)  
predavanja: *Betonske konstrukcije I i II* (2001.-2009.)
- Sveučilišni studij (novi program – Bolonja – 2008.-danas)  
pred./vježbe: *Osnove betonskih konstrukcija* (III god/preddipl. studij)  
*Mostovi* (III god/preddipl. studij)  
*Betonske konstrukcije I* (I god/dipl. studij)  
*Betonske konstrukcije II* (I god/dipl. studij)  
*Spregnute konstrukcije* (I god/dipl. studij)  
*Betonski mostovi* (II god/dipl. studij)  
*Izvođenje građevinskih konstrukcija* (II god/dipl. studij)  
*Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija* (II god/dipl. studij)  
*Projektiranje konstrukcije računalom* (II god/dipl. studij)  
*Trajnost konstrukcija* (II god/dipl. studij)  
*Kućne instalacije* (II god/dipl. studij)
- Doktorski studij (novi program – Bolonja – 2008.-danas)  
predavanja: *Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija*  
*Kreiranje nosivih sklopova mostova i konstrukcija*  
*Numeričko modeliranje dinamičkog međudjelovanja voda-tlo-konstrukcija*  
*Odabrana poglavlja betonskih i zidanih konstrukcija*

#### **(ii) Na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru**

- Sveučilišni studij  
vježbe: *Betonske konstrukcije* (1996. – 2001.)  
predavanja: *Mostovi* (2001. – danas)  
*Betonski mostovi* (2007. – danas)  
*Numeričko modeliranje betonskih konstrukcija* (2015. – danas)  
*Kućne instalacije* (2015 – 2022.)

### **C.2.2 Autorstvo pisanih nastavnih materijala**

#### **(i) Udžbenici**

1. **Harapin A.**, Radnić J., Grgić N., Smilović Zulim M., Sunara M., Buzov A., Banović I.: *“Osnove betonskih konstrukcija : usklađeno s: HRN EN 1992-1-1:2013/A1:2015”*, Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, 2023.
2. Radnić J., Čubela D., **Harapin A.**: *“Spregnute konstrukcije – Numerički model za analizu pod kratkotrajnim opterećenjem”*, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, Građevinski fakultet sveučilišta u Mostaru, 130 str. Split, 2005.
3. Radnić J., Markota L., **Harapin A.**: *“Raspucavanje betona”*, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, 117 str. Split, 2005.
4. Radnić J., **Harapin A.**, Matešan D.: *“Betonske ploče i ljuske – Numerički model za statičku, dinamičku i vremenski ovisnu analizu”*, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu / Institut građevinarstva Hrvatske d.d. Zagreb, 164 str., 2005.

#### **(ii) Skripte**

- **Harapin A.**, Galić M.: *“Kućne instalacije”*, Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, 2015.

- Harapin A., Šunjić G., Jurišić M.: "Mostovi – radni materijali za praćenje predavanja", Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru

### (iii) Priručnici

- Radnić J., Harapin A.: "Uporabna naprezanja pravokutnih armiranobetonskih presjeka", Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 1999.

### (iv) Digitalni materijali

- Na mrežnoj (Internet) stranici fakulteta nalaze se linkovi na skripta: *Osnove betonskih konstrukcija* i *Mostovi*. Također se nalaze linkovi na više PowerPoint prezentacija i pdf materijala iz predmeta *Mostovi*, *Betonske konstrukcije* i *Kućne instalacije*.

## C.2.3 Mentorstvo i komentorstvo magistrskim i doktorskim radovima

1. Ante Džolan: Numeričko modeliranje 3D prostornih konstrukcija uz uključanje vremenski ovisnih deformacija betona, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, arhitekture i geodezije, siječanj 2020. (Mentor)
2. Dragan Ćubela: Uporabna svojstva betonskih konstrukcija ovisno o stupnju prednapinjanja, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, arhitekture i geodezije, rujanj 2017. – Doktorska disertacija (Komentor)
3. Marina Sunara: Numeričko modeliranje međudjelovanja konstrukcije i tekućine kombinacijom metode konačnih elemenata i hidrodinamike izgladenih čestica, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, arhitekture i geodezije, svibanj 2017. – Doktorska disertacija (Mentor)
4. Goran Šunjić: Numeričko modeliranje ponašanja betonskih brana pod utjecajem seizmičkih opterećenja, Sveučilište u Mostaru, Građevinski Fakultet, Prosinac 2016. - Doktorska disertacija (Mentor)
5. Marija Smilović: Ponašanje i numeričko modeliranje zidanih konstrukcija pod statičkim i dinamičkim opterećenjem, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, arhitekture i geodezije, veljača 2014. – Doktorska disertacija (Komentor)
6. Radoslav Markić: Utjecaj odnosa prednapete i klasične armature na ponašanje betonskih nosača, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, arhitekture i geodezije, srpanj 2012. – Doktorska disertacija (Komentor)
7. Danijela Brzović: Doprinos numeričkom modeliranju dinamičkog međudjelovanja tekućine i konstrukcije, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, veljača 2008. – magistrski rad (Komentor)

Trenutno Mentor pri izradi doktorske disertacije znanstvenih novaka: Marino Jurišić (ETA 2024.) i Neda Bebek (ETA 2026.).

## C.2.3 Članstvo u komisijama pri obrani doktorskih disertacija na drugim institucijama

1. Haris Kalajdžisalihović: Primjena metode čestica sa uglađenim jezgrenim funkcijama u hidrotehnici, Univerzitet u Sarajevu, Bosna I, Građevinski fakultet, 2019.
2. Daniela Dvornik Perhavec: Učinkovitejša načrtovanje projektov obnove zgodovinskih objektov z integracijo tehnologij za upravljanje znanja, Univerza v Mariboru, Slovenija, Fakulteta za Gradbeništvo, Prometno Inženirstvo in Arhitekturo, Svibanj 2016.
3. Ștefan-Marius Buru: Advanced analysis of steel–concrete composite structures, Technical University of Cluj-Napoca, Rumunjska, Faculty of Civil Engineering, 2016.
4. Ioana Vasilica Marchis: Advanced Nonlinear Analysis of Frames Composed of Tapered Members And Flexible Connections, Technical University of Cluj-Napoca, Rumunjska, Faculty of Civil Engineering, 2016.

Trenutno u komisiji za ocjenu i obranu doktorske disertacije Ana Nanevska, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Институт за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија – ИЗИИС, Скопје (ETA 2025.).

## C.2.4 Mentorstvo diplomskih radova

1. Josip Botica: Glavni projekt poslovno-stambene zgrade br. 15A u ulici Ravnice u Omišu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2023.
2. Jure Drlje: Glavni projekt dogradnje i uređenja luke otvorene za javni promet Srebreno, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2023.
3. Mario Filipović: Glavni projekt poslovno-stambene zgrade br. 20; k.o. Split, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2023.
4. Mario Žigo: Centar urbane kulture Sinokoša – Glavni projekt (dilatacija A), Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2023.

5. Mirko Kežić: Projekt konstrukcije i vodovoda i kanalizacije stambene građevine, Sveučilište u Mostaru, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2023.
6. Anđela Čavčić: Glavni projekt stambene zgrade u naselju Vitrenjak, Zadar, Zgrada 2, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2022.
7. Anđela Kovačević: Glavni projekt stambene zgrade u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2022.
8. Ivan Tadić: Fire analysis of RC columns: Accounting for realistic (variable) axial load by modelling a larger part of the structural system, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2022.
9. Marko Rogulj: Požarna analiza armirano betonskih stupova: utjecaj različitih parametara na konačni proračun otpornosti na požar, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2022.
10. Katarina Buljan: Građevinski projekt vile Zorica u Sevidu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2022.
11. Nikolina Barać: Glavni projekt stambene zgrade u naselju Vitrenjak, Zadar, Zgrada 1, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2022.
12. Ana Vukadin: Glavni projekt stambene zgrade u Makarskoj, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2021.
13. Karmen Petreković-Dvorščak: Proračun nosive konstrukcije i fizikalnih svojstava armiranobetonske stambene zgrade, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2021.
14. Marin Čavar: Glavni projekt stambene zgrade, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2021.
15. Alen Babić: Glavni projekt poslovno-stambene građevine u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2020.
16. Anja Musulin: Glavni projekt stambene zgrade u Omišu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2020.
17. Jure Bašković: Glavni projekt stambene zgrade u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2020.
18. Marijana Baotić: Glavni projekt poslovno-stambene građevine u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2020.
19. Stefani Brekalo: Glavni projekt rekonstrukcije župne crkve Proroka Ilije u Kruševu, Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2020.
20. Anthony Pribičević: Glavni projekt stambene zgrade u Splitu, Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2019
21. Lucija Lasić: Glavni projekt stambene zgrade u Splitu, Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2019
22. Anđela Mandić: Glavni projekt vijadukta „Izvor Jadra“, Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2019
23. Ivan Baričević: Idejni projekt novog stadiona „ANG“ Split, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2019.
24. Martina Jukić: Concrete edge failure of headed stud anchor after fire exposure: 3D finite element study Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2019.
25. Josipa Kekez: Glavni projekt poslovno-stambene zgrade u ulici Put Brodarice u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2019.
26. Marina Lovrić: Glavni projekt poslovno-stambene zgrade u ulici Put Brodarice u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2019.
27. Lucija Lasić: Glavni projekt stambene zgrade u Splitu, Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2019
28. Ana Kovačušić: Poslovno-proizvodna armiranobetonska montažna hala, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2018.
29. Ela Jakšić: Glavni projekt armirano betonskog hotela „TUI Magic Liffe“, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2018.
30. Marin Matan: Odgovornosti i obveze za nedostatke u gradnji, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2018.
31. Tomislav Dunder: Glavni projekt stambeno poslovne zgrade u Splitu, Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2018.
32. Hrvoje Vučko: Otpornost armiranobetonskog stupa izloženog djelovanju povišene temperature: 3D studija konačnim elementima, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2018.

33. Ante Bilač: Proračun stambenog objekta, Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2017.
34. Marin Brkić: Proračun stambenog objekta, Sveučilište u Mostaru, Građevinski fakultet, 2017.
35. Davor Bušić: Analiza primarne podgrade tunela Orgus-sjever, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2017.
36. Gordana Dagelić: Sigurnost i zaštita na radu tijekom izvođenja radova na gradilištu „Energetska obnova ovojnice zgrade Gradske uprave Grada kaštela“, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2017.
37. Ivan Mijić: Glavni projekt poslovno - stambene zgrade u Ulici Mike Tripala u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2017.
38. Toni Mušura: Glavni projekt stambene zgrade u ulici Brzet u Omišu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2017.
39. Jurica Šilović: Glavni projekt stambene zgrade u turističkom naselju Brzet, Omiš, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2017.
40. Gordan Domić: Proračun rasponske konstrukcije mosta Tara 1 lijevo, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2016.
41. Ljubica Matijašević: Proračun rasponske konstrukcije mosta Tara 2 desno, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2016.
42. Marita Dražić: Glavni projekt stambene zgrade u ulici Frana Supila u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2016.
43. Ivan Gabrić: Proračun lukobrana marine u Segetu Donjem, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2016.
44. Gabrijela Grozdanić: Glavni projekt trgovačkog centra u Trogiru, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2016.
45. Ana Kuduz: Glavni projekt stambene zgrade u Omišu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2016.
46. Andrea Đerek: Discrete optimum design of cable-stayed bridges (Optimalni diskretni dizajn ovješanih mostova), Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2015.
47. Ante Galiot: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Velimira Terzića u Splitu, Varijanta polumontažna izvedba, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2015.
48. Frane Jelavić: Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja Stubalj, Općina Bilice, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2015.
49. Marin Jukić: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Mejaši u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2015.
50. Gorana Šarić: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Velimira Terzića u Splitu, Varijanta monolitna izvedba, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2015.
51. Petar Lukić: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade Arija u ulici Petra Svačića u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2015.
52. Božena Džolić: Glavni projekt nadvožnjaka preko autoceste, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2014.
53. Sanja Alajbeg: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Velimira Terzića u Splitu, Zgrada 1, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2014.
54. Josipa Budimir: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Velimira Terzića u Splitu, Zgrada 2, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2014.
55. Karmen Karabatić: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Velimira Terzića u Splitu, Fortuna, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2014.
56. Jela Znaor: Glavni projekt stambene zgrade Frankfurtu – Varijanta beton, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2014.
57. Nikolina Perišić: Generiranje mreže konačnih elemenata za prostorne (3D) probleme, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2014.
58. Nenad Klarić: Projekt rekonstrukcije stare kamene kuće u Rogoznici, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2014.
59. Hrvoje Balić: Glavni projekt planinarskog doma „Sv. Jure“, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2013.

60. Ivan Popović: Glavni projekt tunela „Stražina - sjever“, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2013.
61. Linda Obradović: Idejni projekt 80-katnog hotela, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2013.
62. Nikola Majstrovic: Projekt rekonstrukcije stare kamene kuće, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2013.
63. Klaudija Jurina: Kaštel Vitturi – Projekt rekonstrukcije, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2012.
64. Ivona Karamatić: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Alojzija Stepinca u Splitu – Varijanta 1, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2012.
65. Ivana Miletić: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Alojzija Stepinca u Splitu – Varijanta 2, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2012.
66. Marin Milin: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Alojzija Stepinca u Splitu – Varijanta 3, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2012.
67. Marko Žarković: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u ulici Alojzija Stepinca u Splitu – Varijanta 4, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2012.
68. Romić Tajana: Projekt uređenja okoliša vidikovca Sv. Jure u Solinu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2012.
69. Pavo Perković: Varijantno rješenje nosive konstrukcije sportske dvorane, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2012.
70. Ivan Baričević: Skladišno uredski prostor "Zagorje gradnja", Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2012.
71. Ćiril Škugor: Glavni projekt stambeno-poslovne Zgrade „Sućidar“ u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, 2011.
72. Ivana Nimac: Glavni projekt poslovno-stambene zgrade Uglovnica u Splitu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, (VII/I), 2011.
73. Matilda Colić: Glavni projekt trgovačkog centra „Vrbani III“ u Zagrebu, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, (VII/I), 2011.
74. Neda Žderić: Idejni projekt mosta Split - Čiovo, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, (VII/I), 2011.
75. Goran Ćurković: Glavni projekt dogradnje osnovne škole Stobreč u, Sveučilište u Splitu, Fakultet Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije, (VII/I), 2011.
76. Ivan Jelavić Šako: Glavni projekt poslovno-stambene zgrade Uglovnica na križanju Velebitske i Bruna Bušića – varijanta 2, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2011.
77. Jakov Šarić: Glavni projekt poslovno-stambene zgrade Uglovnica na križanju Velebitske i Bruna Bušića – varijanta 1, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2011.
78. Tereza Munić: Idejni projekt 50-katnog hotela, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.
79. Božena Novaković: Glavni projekt osnovne škole Ninčevići, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.
80. Ivna Bečić: Glavni projekt stambene zgrade Kuprić u Imotskom, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.
81. Marijana Pavičić: Glavni projekt stambene zgrade Bandcom u Makarskoj, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.
82. Marijan Babić: Glavni projekt tunela Kozjak, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.
83. Marina Medić: Glavni projekt trgovačkog centra Supernova u Zagrebu – Varijanta 1, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.
84. Tomislav Lovrić: Glavni projekt trgovačkog centra Portanova u Osijeku – Varijanta 1, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.
85. Ivan Ivandić: Glavni projekt trgovačkog centra Portanova u Osijeku – Varijanta 2, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.
86. Damir Pivac: Glavni projekt stambene građevine "Kuprić" u Imotskom, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2010.

87. Ivona Galić: Projekt podvožnjaka ispod željezničke pruge u mjestu Šurmanci, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, (VII/I), 2009.
88. Davor Galantić: Idejni projekt i statički proračun rasponske konstrukcije, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, (VII/I), 2009.
89. Ivan Bandić: Glavni projekt stambeno-poslovne građevine u Imotskom, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2009.
90. Jure Pešo: Glavni projekt polumontažne skladišne hale, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2009.
91. Milan Tudor: Glavni projekt polumontažne skladišne hale, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2009.
92. Tomislav Pupiće – Bakrač: Glavni projekt osnovne škole Ninčevići, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2009.
93. Toni Pudar: Idejni projekt poslovnog tornja - Varijanta 1, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2009.
94. Stipe Mršo: Idejni projekt poslovnog tornja - Varijanta 2, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2009.
95. Ivana Bošković: Glavni projekt stambene zgrade u Okrugu Gornjem - dilatacija 3, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2009.
96. Ante Sunara: Glavni projekt stambene zgrade u Okrugu Gornjem - dilatacija 4, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2009.
97. Danijel Torlić: Glavni projekt osnovne škole "Nevidani", otok Pašman, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
98. Marija Sipina: Program kontrole kvalitete betona za polumontažni betonski nadvožnjak, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
99. Jelena Džeko: Rekonstrukcija mostne konstrukcije gata marine Špinut u Splitu, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
100. Berislav Frua: Glavni projekt stambene zgrade K4, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
101. Matko Mrše: Glavni projekt stambene građevine u Splitu – Vila 2, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
102. Tomislav Hrsto: Glavni projekt stambene građevine u Splitu – Vila 1, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
103. Daniela Bandić: Glavni projekt sportske dvorane OŠ Stobreč, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
104. Petar Grubišić: Glavni projekt industrijske hale – Varijanta „Mucić“, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
105. Antonio Čupić: Glavni projekt industrijske hale – Varijanta „Lavčević“, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
106. Ana Alagić: Glavni projekt trgovačkog centra, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
107. Danijel Torlić: Glavni projekt osnovne škole „Nevidani“, otok Pašman, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
108. Jelena Kvasina: Glavni projekt stambene građevine u Solinu, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
109. Jakov Božinović: Glavni projekt stambene građevine u Vodicama, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2008.
110. Monika Anđelić: Idejni projekt i statički proračun nadvožnjaka, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, (VII/I), 2007.
111. Damir Lončar: Projekt uređenja parcele s ogradnim zidovima, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, (VII/I), 2007.
112. Stipe Romac: Glavni projekt stambene građevine u Imotskom (varijanta 1), Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2007.
113. Rafael Zovko: Glavni projekt stambene građevine u Imotskom (varijanta 2), Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2007.
114. Iva Rebić: Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade Sućidar, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2007.
115. Tomislav Elpeza: Idejno rješenje modularnog sustava za obitavanje u podmorju, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2007.
116. Diana Baričević, Glavni projekt upravne zgrade uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Divulje Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2006.

117. Marko Mijić: Glavni projekt stambeno-poslovne građevine u Metkoviću, varijanta 2, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2006.
118. Stipe Žuljević-Mikas: Glavni projekt stambeno-poslovne građevine u Metkoviću, varijanta 1, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, (VII/I), 2006.
119. Toni Kapetanović: Glavni projekt zgrade s rešetkama u okviru uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Divulje, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, (VII/I), 2006.
120. Ivana Sarajčev: Glavni projekt župnog pastoralnog centra Resnik, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, (VII/I), 2005.
121. Vlatko Miličević: Glavni projekt viadukta Majdan, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, (VII/I), 2005.
122. Zoran Mustić: Glavni projekt poslovno-stambene građevine, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, (VII/I), 2004.
123. Željko Soldo: Glavni projekt poslovno-stambene građevine, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, (VI/I), 2001.
124. Robert Sopta: Glavni projekt nadstrešnice, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, (VI/I), 2001.



## **C.3 STRUČNA DJELATNOST**

### **C.3.1 Objavljeni stručni radovi**

#### **(i) Stručni radovi objavljeni u međunarodnim časopisima**

1. **Harapin, A.**, Ostojić-Škomrlj N., Čubela D.: "A Case Study on Construction Technology for the Reinforced Concrete Dome of the Višnjik Sports Hall, Zadar, Croatia", International Review of Civil Engineering, Praise Worthy Prize S.r.l., No 9 (4), July 2018., pp 131-140
2. Bojanić, D.; Gotovac, B.; **Harapin, A.**: Design Solution of the Tunnel "Komorjak-north" // Proceedings of 6th International Symposium of Tunnels and Underground Structures in SEE / Kolić, Davorin (ur.), Split: ITA Croatia, 2016. str. 8-18
3. Bojanić, D., Bojanić, T., **Harapin, A.**: "Design Solution of the Tunnel "Jurin kuk", International Review of Civil Engineering, Praise Worthy Prize S.r.l., No 4 (3), July 2012.

#### **(ii) Stručni radovi objavljeni u domaćim časopisima**

1. Radnić, J., **Harapin, A.**, Smilović, M., Grgić, N., Glibić, M.: "Statička i dinamička analiza starog kamenog mosta u Mostaru", Građevinar 64(8), p. 655-665, 2012.
4. Radnić, J., Matešan, D., **Harapin, A.**: "Utjecaj krutosti betonskih greda na razdiobu momenata savijanja u pločama", Ceste i mostovi, No 6, str. 6-12, Zagreb, 2008.
5. Radnić J., **Harapin A.** Smilović M.: "Način armiranja i duktilnost betonskih presjeka", Ceste i mostovi, No 4, str. 12-24, Zagreb, 2008.
6. Bojanić, D., **Harapin, A.**, Bojanić, T.: "Projektno rješenje tunela Jurin kuk", Građevinar 59 (5), str. 413-425, 2007.
7. Radnić J., **Harapin A.**, Smilović M.: "Pješački drveni most u Trogiru", Građevinar 59 (4), str. 319-325, 2007.
8. Radnić J., **Harapin A.**: "Proračun eksploatacijskih naprezanja pravokutnih armiranobetonskih presjeka", Građevinar 46 (9), str. 531-537, 1994.

#### **(iii) Stručni radovi objavljeni u zborniku radova s međunarodnog skupa**

1. Radnić J., **Harapin A.**, Smilović M.: "Concrete Girder Bridges with Long Prefabricated Girdes", 3rd Central European Congress on Concrete Engineering Innovative, Visegrád, Hungary, september 2007.
2. **Harapin A.**, Čubela D., Bevanda L., Jurišić M., Rako I., Miložoa G., Dujlović D.: "Calculation of Formwork and Scaffold for Reinforced Concrete Dome Višnjik Sport Hall in Zadar", 7th International Conference on Organization, Technology and Management in Construction, Zadar, on CD, september 2006.
3. **Harapin A.**, Čubela D., Bevanda L., Jurišić M., Rako I., Rejo R.: "Building Tecnology for Reinforced Concrete Dome Višnjik Sport Hall in Zadar", 7th International Conference Organization, Technology and Managmen in Construction, Zadar, on CD, september 2006.
4. Radnić J., **Harapin A.**, i dr.: "Some Engineering Structures on the Adriatic Highway from Zadar to Split", Zbornik 25. zborovanja gradbenog konstruktorjev Slovenije, Rogoška Slatina, Slovenija, str. 121-132, 2003.

#### **(iv) Stručni radovi objavljeni u zborniku radova s domaćeg skupa**

1. J. Radnić, i dr.: "Neke građevine na autocesti Zagreb – Split – Dubrovnik od Zadra do Biska" Zbornik radova, Sabor hrvatski graditeljja, Cavtat, str. 517-531, travanj, 2004.
2. J. Radnić i dr.: "Projektna rješenja građevina na Jadranskoj autocesti od Zadra do Dugopolja" Hrvatsko društvo građevinskih konstruktora "Zlatni Sabor", Zagreb, str. 217-228, prosinac, 2003.
3. J. Radnić i dr.: "Građevine na Jadranskoj autocesti od Zadra do Splita" Zbornik priopćenja "Treći Hrvatski kongres o cestama", Trogir, str. 234-243, listopad, 2003.
4. Radnić J., Smoljanović M., **Harapin A.**, Nikolić Ž., Matešan D., Herak Marović V., Nižetić Đ., Šarić V., Markota L., Nižetić V., Brzović D., Šimunović T.: "Neke građevine na jadranskoj autocesti, dionice: Zadar 1 - Zadar 2, Zadar 2 - Benkovac, Šibenik - Vrpolje (II. poddionica), Vrpolje - Prgomet i Prgomet - Dugopolje", Zbornik radova znanstveno - stručnog savjetovanja "Objekti na autocestama", Plitvice, str. 115-126, 2003.
5. Radnić J., **Harapin A.**, Matešan D., Trogrlić B., Poljak Z.: "Vijadukt "Severinske drage", Zbornik radova znanstveno - stručnog savjetovanja "Objekti na autocestama", Plitvice, str. 127-132, 2003.
6. Radnić J., Herak-Marović V., Smoljanović M., Nikolić Ž., Šarić V., Matešan D., Markota L., **Harapin A.**, Nižetić V.: "Rješenje objekata na Jadranskoj autocesti od Šibenika do Splita", V Opći Sabor HDGK, Brijunski otoci, str. 263-270, 2001.

7. Radnić J., **Harapin A.**, Domazet A.: "Ekspertiza jednog nosača valobrana marine 'Frapa' - Rogoznica", Zbornik radova četvrtog općeg sabora hrvatskih građevinskih konstruktera, Brijunski otoci, str. 497-504, 1998.
8. Radnić J., **A. Harapin**, B. Trogrlić, I. Boko, L. Bašić, Ž. Reljanović, M. Lovrinčević, N. Uvodić: "Upute o načinu sanacije potresom oštećenih kuća na Dubrovačkom primorju", Zbornik radova četvrtog općeg sabora hrvatskih građevinskih konstruktera, Brijunski otoci, str. 489-496, 1998.
9. Radnić J., **A. Harapin**, I. Rako, Z. Botić: "Projekt konstrukcija nekih zgrada koje se trenutno grade u Splitu", Zbornik radova četvrtog općeg sabora hrvatskih građevinskih konstruktera, Brijunski otoci, str. 301-308, 1998.
10. Radnić J., **A. Harapin**, L. Bašić: "Idejno rješenje mosta preko Krke na autocesti Split-Zagreb", Zbornik radova četvrtog općeg sabora hrvatskih građevinskih konstruktera, Brijunski otoci, VI 1998., str. 163-170.
11. Radnić J., V. Herak-Marović, **A. Harapin**, M. Smoljanović, V. Šarić, I. Rako, Z. Botić: "Idejno rješenje većih mostova na jadranskoj autocesti sektor Zada-Split", Zbornik radova četvrtog općeg sabora hrvatskih građevinskih konstruktera, Brijunski otoci, str. 155-162, 1998.
12. Radnić J., V. Herak-Marović, **A. Harapin**, M. Smoljanović, V. Šarić, I. Rako, Z. Botić: "Idejno rješenje vijadukata, podvožnjaka i nadvožnjaka na jadranskoj autocesti sektor Zada-Split", Zbornik radova četvrtog općeg sabora hrvatskih građevinskih konstruktera, Brijunski otoci, str. 146-154, 1998.
13. Radnić J., **A. Harapin**, L. Bašić: "Idejno rješenje mosta preko Čikole na autocesti Split-Zagreb", Zbornik radova četvrtog općeg sabora hrvatskih građevinskih konstruktera, Brijunski otoci, str. 139-146, 1998.

### C.3.2 Izvedeni stručni projekti, studije i analize

#### Navedeni su samo značajniji projekti.

- Pontonski most preko masliničkog ždrila (natječajni rad) 1992., svojstvo: projektant-suradnik
- Maslinički most (natječajni rad) 1992., svojstvo: projektant-suradnik
- Most na Balkanskoj cesti u Splitu (izvedbeni projekt) 1992., svojstvo: projektant-suradnik
- Most na križanju Mravinačke ceste i obilaznice Splita (izvedbeni projekt) 1992., svojstvo: projektant-suradnik
- Obala u Trogiru (izvedbeni projekt) 1994., svojstvo: projektant-suradnik
- Most preko Čikole kod Drniša (izvedbeni projekt) 1994., svojstvo: projektant-suradnik
- Odvodni kanal na obilaznici Splita (izvedbeni projekt konstrukcija) 1996, svojstvo: projektant
- Hidrotehnički tunel Stupe (idejno rješenje) 1996., svojstvo: projektant-suradnik
- Stambeno poslovna zgrada "Lavčević - istočno krilo" (projekt konstrukcija) 1996., svojstvo: projektant-suradnik
- Stambeno poslovna zgrada "Fregata" (projekt konstrukcija) 1996., svojstvo: projektant-suradnik
- Mostovi, Vijadukti, Nadvožnjaci i Podvožnjaci na Jadranskoj autocesti, dionica Zadar - Split (idejno rješenje) 1996.-1997., svojstvo: projektant-suradnik
- Most na lokalnoj cesti Čitluk-Čapljinina (projekt konstrukcije) 1996.-1997., svojstvo: projektant
- Postrojenje proizvodnje žbuke "Renova Putz" u Planom, Trogir (izvedbeni projekt) 1998., svojstvo: projektant-voditelj za projekt konstrukcije
- Obnova potresom oštećenih obiteljskih kuća na Dubrovačkom primorju (oko 30 izvedbenih projekata) 1998., svojstvo: projektant-voditelj
- Skladišna hala žbuke "Renova Putz" u Planom, Trogir (izvedbeni projekt) 1999., svojstvo: projektant-voditelj za projekt konstrukcije
- Hidrotehnički tunel "Stupe", 1999., svojstvo: projektant konstrukcija
- Stambeno poslovna zgrada "Uglovnica na križanju Velebitske i ulice Bruna Bušića, Split" (projekt konstrukcija) 1999., površina cca 10.000 m<sup>2</sup>, svojstvo: projektant konstrukcija
- Stambeno poslovna zgrada "Auto servis Dalić, Livno" (projekt konstrukcija) 2000., svojstvo: projektant konstrukcija
- Športska dvorana osnovne škole Dugopolje (projekt konstrukcija) 2000., svojstvo: projektant konstrukcija
- Vijadukt "Vinokop" na Autocesti Split-Zagreb, glavni projekt, 2002., svojstvo: projektant konstrukcija
- Stambeno poslovna zgrada "BANDCOM nekretnine, Makarska" (projekt konstrukcija) 2003., površina cca 3.500 m<sup>2</sup>, svojstvo: projektant konstrukcija
- Cestovni tunel "Dubrave" na Autocesti Split-Zagreb, idejni, glavni i izvedbeni projekt, (projekt konstrukcija) 2003., svojstvo: projektant konstrukcija
- Hidrotehnički tunel "Čiovo", 2003., svojstvo: projektant konstrukcija
- Poslovna građevina Brodomerkur-Manadalina, Šibenik, glavni projekt, 2003., površina cca 3.500 m<sup>2</sup>, svojstvo: projektant konstrukcija
- CUPOV "Divulje" – Ia faza – objekti uređaja, CS "Divulje-uređaj" i CS "Slanac" s tlačnim cjevovodom i gravitacijskim kolektorom u vojarni, idejni i glavni projekt, 2004., svojstvo: koordinator projekta i projektant konstrukcija
- Cestovni tunel "Mravince-Zapad" na Brzjoj cesti Solin-Sinj, idejni, glavni i izvedbeni projekt, 2004., svojstvo: projektant konstrukcija
- Cestovni tunel "Orgus" na Brzjoj cesti Solin-Sinj, idejni, glavni i izvedbeni projekt, 2004., svojstvo: projektant konstrukcija
- Cestovni tunel "Mačkovac-zapad" na Brzjoj cesti Solin-Sinj, idejni, glavni i izvedbeni projekt, 2005., svojstvo: projektant konstrukcija
- CUPOV "Divulje" – Ib faza – objekti uređaja, glavni projekt, 2005., svojstvo: projektant konstrukcija
- Poslovno-stambena građevina Sućidar, Split, glavni projekt, 2006., površina cca 1.700 m<sup>2</sup>, svojstvo: projektant konstrukcija
- Cestovni tunel "Klis-Kosa-zapad" na Brzjoj cesti Solin-Sinj, idejni, glavni projekt, 2006., svojstvo: projektant konstrukcija

- Crpna stanica Centar 1, Obrovac, Projekt zaštite građevne jame i projekt crpne stanice, 2007., svojstvo: projektant konstrukcija,
- Trgovački centar Vrbani III, Zagreb, glavni projekt konstrukcija, 2007.-2009., površina 43.000,00 m<sup>2</sup>, svojstvo: konzultant na projektu konstrukcija
- Projekt komunalne infrastrukture gospodarske zone Murvica-Jug, Poličnik, idejni, glavni i izvedbeni projekt, 2008.-2011., površina oko 425.000,00 m<sup>2</sup>, svojstvo: glavni projektant i projektant konstrukcija
- Sportska dvorana OŠ Stobreč, Stobreč, glavni projekt konstrukcija, 2008. (u izradi), površina 5.000,00 m<sup>2</sup>, svojstvo: projektant konstrukcija
- Trgovački centar Portanova, Osijek, glavni projekt konstrukcija, 2008.-2011., površina oko 75.000,00 m<sup>2</sup>, svojstvo: konzultant na projektu konstrukcija
- Trgovački centar SuperNova, Buzin, Zagreb, glavni projekt konstrukcija, 2010., površina oko 200.000,00 m<sup>2</sup>, svojstvo: konzultant na projektu konstrukcija
- Hidrotehnički tunel "Šumetlica", glavni projekt, 2010., svojstvo: projektant konstrukcija
- Cestovni tunel "Kozjak", idejni i glavni projekt, 2010., svojstvo: projektant konstrukcija
- Cestovni tunel "Krilo-Jesenice", idejni i glavni projekt, 2010., svojstvo: projektant konstrukcija
- Projekt priključka gospodarske zone Murvica-Jug, Poličnik na državnu cestu D8, idejni, glavni i izvedbeni projekt, 2010.-2011., svojstvo: glavni projektant i projektant konstrukcija
- Trgovački centar Vrbani III, Zagreb, glavni projekt konstrukcija (novi projekt), 2011.-2012., površina 43.000,00 m<sup>2</sup>, svojstvo: konzultant na projektu konstrukcija
- TS 110/20(10); 35/20(10) kV „Hrvace“ – I Faza, idejni, glavni i izvedbeni projekt, 2012.-2014., svojstvo: projektant konstrukcija i vodovoda i kanalizacije
- Obalno područje općine Podstrana - uređenje obalnog područja općine podstrana od hotela Lav do Mutograssa, 2014., idejni i glavni projekt, svojstvo: projektant konstrukcija
- Obalno područje općine Podstrana - uređenje obalnog područja općine podstrana od ušća rijeke Žrnovnice do hotela Lav, 2014., idejni i glavni projekt, svojstvo: projektant konstrukcija
- Obalno područje općine Podstrana - Športska lučica Sveti Martin – Podstrana, 2015., idejni i glavni projekt, svojstvo: projektant konstrukcija
- Sanacija i osiguranje stabiliteta i funkcionalnosti odzračnog okna i podmorskog ispusta na rtu Ponta u mljetskom kanalu, 2013., svojstvo: projektant konstrukcija
- Zgrada Tri fakulteta, Sveučilišni kampus Split, 2015., svojstvo: projektant vodovoda i kanalizacije (glavni projekt vodovoda i kanalizacije za izmjenu i dopunu građevinske dozvole),
- Skladgradnja d.o.o., poslovna zgrada na k.č.z. 4625/3 (4335/2) k.o. Split – nadogradnja i rekonstrukcija, 2015., svojstvo: projektant konstrukcija
- Projekt uređenja obalnog pojasa zone Valdaliso, Rovinj, 2018.-2019., idejni, glavni i izvedbeni projekt – rekonstrukcija i dogradnja; svojstvo: projektant konstrukcija
- Međudržavni odvodni sustav Komarna-Neum-Mljetski kanal, Dionica „Kontrafori“, projekt sanacije oštećenog dijela konstrukcije, 2018., svojstvo: projektant konstrukcija
- Žitni terminal, Vranjic - Projekt sanacije oštećenog dijela konstrukcije, projekt rušenja, glavni i izvedbeni projekt, 2019., svojstvo: projektant konstrukcija
- Centar za posjetitelje splitsko dalmatinske županije, Dugopolje, Analiza izvedivosti s prijedlogom izmjena projekta za preprojektiranje i izrada projektnog zadatka za preprojektiranje, 2020., svojstvo: stručni ekspert
- Promatračnica na predjelu "Sedlo" u park-šumi Marjan, Split, k.č. 5347 k.o. Split, z.k.č.zem. 7430/1, čelična i betonska konstrukcija, 2020., svojstvo: projektant konstrukcija
- Palača Rossini, Šibenik, 2020., Stručna ekspertiza mehaničke otpornosti i stabilnosti, svojstvo: stručni ekspert
- Stručna ekspertiza stanja s prijedlogom daljnjih postupanja za objekt: Transformatorska stanica 110/35 kV Opuzen, 2020., svojstvo: stručni ekspert
- Rekonstrukcija i nadogradnja kata studentskog doma „Bruno Bušić“ u Splitu, 2018.-2020., svojstvo: projektant konstrukcija
- Rekonstrukcija Fakulteta Građevinarstva, Arhitekture i Geodezije i izgradnja Laboratorija Žrnovnica, 2017.-2021., svojstvo: projektant vodovoda i kanalizacije
- Rekonstrukcija promatračnice na Marjanu, 2020.-2021., svojstvo: projektant betonskih konstrukcija
- Projekt sanacije tunela Popova Šuma u Petrinji, 2021-2022, svojstvo: projektant konstrukcija
- Suhi navoz na lokaciji Brodotrogir k.č. 6203/1 k.o. Trogir, 2021-2022, svojstvo: projektant konstrukcija
- Znanstveno istraživački centar Split, 2022. svojstvo: projektant konstrukcija
- Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice - Klinika za traumatologiju, glavni projekt obnove zgrade, 2023., svojstvo: projektant konstrukcija

### **Revizije projekta**

#### Preko 350 izvršenih revizija. Navedeni su samo značajnije.

- Dogradnja postojećeg pogona za proizvodnju pitke vode grada Osijeka sustavom dvostupanjske filtracije - Zgrada dvostupanjske filtracije, 2016.
- Interpretacijski centar arheološkog parka Andautonija Šćitarjevo, 10410 Velika Gorica, k.č. 94 / 2, k.o. Šćitarjevo, 2016.
- Dogradnja i rekonstrukcija luke nautičkog turizma marina Hramina, 2017.
- Pješački nathodnici u Kaštel Starom i Kaštel Lukšiću Iznad državne ceste D8, 2018.

- Rekonstrukcija gatova u marini „Dalmacija“ u Sukošanu, 2018.
- Objekti na Istarskom ipsilonu – A8, Dionica: Rogovići – Vranja, Faza 2B – Dopuna na puni profil autoceste, 2019.
- Poslovna zgrada, Hotel - Zagreb East Gate, Zagreb, 2019.
- Rekonstrukcija Pekarnice „Bobis“ (ex pivovara), Ul. Antuna Gustava Matoša, 21210 Solin, 2019.
- Stambeno – poslovna zgrada s trafostanicom ts Mejaši 12, Split, k.č.z. 3419/1 (3946/1) k.o. Split, 2019.
- Tommy d.o.o. - logističko distributivni centar Dugopolje, k.č. 1914/197, k.o. Dugopolje, 2020.
- Stambena zgrada POS Umag, 2020.
- TRGOVAČKI CENTAR PULA III, Ulica rimske centurijacije, 52100 Pula, 2020.
- Rekonstrukcija i dogradnja postojećeg ugostiteljsko-turističkog objekta - hotel Lavanda, Starigrad, 2021.
- Sanacija/rekonstrukcija obale i gata Petra Krešimira IV, Zadar, 2021.
- Sklop zgrade mješovite namjene faza BZN\_B1, k.č. 17/3.k.o. Odra, 2021.
- Niz objekata (vijadukti, nadvožnjaci, podvožnjaci i pješački nathodnici i pothodnici): Istarski ipsilon - Faza 2B2-2, A8, dionica Učka-Matulji, 2022.
- Rekonstrukcija i dogradnja postojeće poslovne građevine Trgovački centar Lesnina&Momax u Murvici na području Općine Poličnik, 2022.
- Sustav vodoopskrbe i odvodnje aglomeracije Metković – uređaj za pročišćavanje otpadnih voda grada Metkovića – ii. Faza, 2022.
- Zgrada D (Trg pravde) Odjel za mladež Općinskog kaznenog suda u Zagrebu, 2022.
- Rekonstrukcija nove valjaonice u sklopu TLM-a u Šibeniku, 2022.
- Bazenski Komplex Kutina, k.č.br. 2483/5, k.o. Kutina, Ulica Ljudevita Vukotinovića, 44320 Kutina, 2022.
- Rekonstrukcija i dogradnja trgovačkog centra KING CROSS Ulica Velimira Škorpika 34, 10000 Zagreb, k.č. 2761/1, 2766, 2767, 2703/2, 2704/2, sve k.o. Podsused, 2022.
- POSLOVNA GRAĐEVINA – RETAIL PARK, k.č. 6400/6 K.O. Vodice
- CENTAR ZA GOSPODARENJEM OTPADOM (CGO) BABINA GORA, KARLOVAC, k. č. br. 1652/2 k.o. Vukmanić
- LOGISTIČKO DISTRIBUTIVNI CENTAR „TOMMY“ DUGOPOLJE, k.č. 1914/197, k.o. Dugopolje
- REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSLOVNO - SKLADIŠNE GRAĐEVINE k.č. 1/1, k.o. Peščenica
- Nadogradnja trgovačkog centra „PARK & SHOP“ – Imotski, Dio k.č.br. 2086/1, k.o. Imotski – Glavina
- HALA 5 U SKLADIŠNO DISTRIBUTIVNOM KOMPLEKSU „POSLOVNI PARK ZAGREB“, Gospodarska ulica 2, Sv. Nedjelja, k.č. 103, k.o. Sv. Nedelja – zona I
- Stambena građevina SG KRAPINA, k.č.br. 3973, k.o. Krapina-Grad
- GRAĐEVINA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – ZDRAVSTVENI CENTAR, k.č.z. 6683/1 (č.z. 5348/1), k.o. Solin
- VIŠESTAMBENO-POSLOVNI KOMPLEKS (FAZA 1 – POSLOVNA NAMJENA), kat. čest. zem. 2452/1, k.o. Stari Grad
- SPOJNA CESTA ČVOR KAMBELOVAC – ČVOR VUČEVICA, PODVOŽNJAK VUČEVICA
- LUKA NAUTIČKOG TURIZMA U LUCI VELA LUKA, OTOK KORČULA – FAZA 2, k.č.z. 2428213, 26/4 i 31742 k.o. Vela Luka
- VODOSPREMA SOLINE S DOVODNIM I ODVODNIM CJEVOVODOM, k.č.z. 1102/3, 1102/2, 1102/5, 7777, 1105/4, 7675/8, 7754, 877, 7675/9, 1122/2, 1123/1, 1123/3, 1124/1 i 1125/1, sve k.o. Brela
- POSLOVNA GRAĐEVINA U TKONU, k.č. 1753/1 k.o. Tkon
- STAMBENA GRAĐEVINA U BUZETU, Buzet – Sjeverna ulica, k.č. 939/1 k.o. Buzet - Stari grad
- REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE – HOTEL, k.o. Resnik, k.č.br. 1085, z.k.ul. 4649 (k.o. Grad Zagreb), HR-10000 Zagreb, Vukomerečka cesta 4

### C.3.3 Nadzor

#### Navedene su samo značajnije građevine.

- Trgovački centar “Mercatone Emezzeta” Kaštel Sućurac, 2002-2003., svojstvo: glavni nadzorni inženjer
- Zgrada FESB-a, II faza, Split, 2005-2007., svojstvo: nadzorni inženjer za vodovod i kanalizaciju
- Zgrada Tri fakulteta, Sveučilišni kampus Split, 2008.-2010., svojstvo: nadzorni inženjer za vodovod i kanalizaciju