



dr. Viktor Markelj, Ponting, d.o.o.

Premostitveni objekti na potresnih območjih



Viktor Markelj je diplomiral na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru leta 1982. Že leto pred tem se je zaposlil v Gradisovem biroju, kjer je sodeloval pri načrtovanju konstrukcij. Leta 1990 je kot partner ustanovil Inženirski biro Ponting d.o.o. Maribor, kjer kot projektant in direktor deluje še danes.

Je član več strokovnih združenj v Sloveniji in v tujini (IABSE, FIB) ter ima pridobljeno licenco Inženirske zbornice Slovenije, Hrvaške in Srbije. Osem let je bil predsednik Slovenskega društva gradbenih konstruktorjev, kjer trenutno opravlja funkcijo podpredsednika.

Strokovno deluje predvsem na področju načrtovanja mostov. Med največje reference šteje inovacije pri tehnologijah gradnje mostov, izvedene objekte na avtocestah ter mostove preko Drave, Save in Mure. Omeniti je treba tudi mednarodno nagrajene mostove za pešce ter mostove, ki so našli pot tudi na filmska platna, most preko Soče (Walt Disney) ter rekordni Most Ada v Beogradu (Discovery Chanel).

Za strokovne dosežke je Viktor Markelj prejel številna priznanja in nagrade:

- nagrada IZS za izjemne inženirske dosežke 2003 (most čez Muro)
- Zlata plaketa Univerze v Mariboru;
- nagrada IZS za izjemne inženirske dosežke 2007 (Puhov most na Ptuju);
- Footbridge Awards 2008 za Studenško brv v Mariboru;
- Footbridge Awards 2011 za most v Škocjanskih jamah;
- za most Ada je prejel več mednarodnih nagrad, nagrado Inženirske zbornice Srbije, nagrado Društva arhitektov Beograd in nagrado Svetovnega inženirskega foruma 2012,
- za dvizni most v Gdanku na Poljskem nagrado za najboljšo arhitekturno realizacijo mesta Gdansk v obdobju 2016-2017 in nagrado Ministra za investicije in razvoj 2019.

Je avtor več kot 150 strokovnih in znanstvenih člankov. Od leta 2003 je tudi predavatelj za področje mostov na FGPA Univerze v Mariboru, kjer je vključen v raziskovalno delo in je v letu 2016 uspešno zagovarjal disertacijo s področja gradnje mostov.



Dušan Rožič, Ponting, d.o.o.

Premostitveni objekti na potresnih območjih



Dušan Rožič je kot projektant in odgovorni projektant sodeloval pri projektiranju več kot dvesto premostitvenih objektov, kot je most preko Mure, ki je najdaljši slovenski most, most s poševnimi zategami preko Drave v Ptuju, objekti preko Trojan, več peš mostov. Kot ICE je opravljal več recenzij pri mostovih v Saudski Arabiji, na mostu Ada preko Save v Beogradu vključno v več kot 2000 m priključnih viaduktov.

Kot član projektne ekipe je za svoje dosežke prejel več nagrad in priznanj, kot so:

- Footbridge Awards 2008 za Studenško brv v Mariboru;
- Footbridge Awards 2011 za most v Škocjanskih jamah;
- nagrada IZS za izjemne inženirske dosežke 2015 (viadukt Grobelno);
- za dvizni most v Gdanku na Poljskem nagrado za najboljšo arhitekturno realizacijo mesta Gdansk v obdobju 2016-2017 in nagrado Ministra za investicije in razvoj 2019.

Je avtor okoli petdeset strokovnih člankov. Od leta 2010 kot zunanji sodelavec opravlja delo predavatelja in asistenta pri predmetih Mostovi in Premostitveni objekti na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo v Mariboru. Je tudi član Inženirske zbornice Slovenije z licenco pooblaščenega inženirja.

Skupaj z dr. Viktorjem Markljem je nosilec patenta za izum »Postopek in naprava za postopno narivanje betonskih mostov izven teoretične nivelete«.

Pri svojem delu se vsakodnevno srečujem s problematiko potresne analize mostov. Med drugim je kot odgovorni projektant izdelal potresno analizo za most preko Save pri Žadovinku v Krškem, kjer je bilo potrebno zaradi lege v vplivnem območju NEK zagotoviti potresno varnost objekta za 10.000 letno povratno dobo.

Dušan Rožič je leta 1981 diplomiral na Fakulteti za gradbeništvo Univerze v Mariboru. Leta 1991 se je zaposlil v Inženirskem biroju Ponting d.o.o. Maribor, kjer opravlja delo odgovornega projektanta še danes.



**dr. Matjaž Dolšek, Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo**

Potresna obtežba in potresno tveganje v Sloveniji



Dr. Matjaž Dolšek je redni profesor za gradbeništvo in okoljsko inženirstvo na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo (FGG) Univerze v Ljubljani (UL) ter vodja programske skupine Potresno inženirstvo. Ukvarja se s področjem projektiranja konstrukcij s poudarkom na potresnem inženirstvu ter z analizo tveganja. Sodeloval je pri številnih slovenskih in evropskih projektih ter vodil več temeljnih raziskovalnih projektov, ki jih je financirala ARRS. Na UL FGG je vključen v poučevanje študentov pri sedmih predmetih na vseh treh stopnjah študija. Veliko časa posveča tudi delu z mladimi raziskovalci. Bil je mentor pri osmih in somentor pri štirih doktoratih. Je (so)avtor preko petdeset izvirnih znanstvenih člankov (h-indeks 19) in preko sto drugi člankov. Njegova bibliografija obsega več kot petsto del. Leta 2019 je prejel Zoisovo priznanje za pomembne znanstvene dosežke v potresnem inženirstvu.

Dr. Dolšek je sodeloval pri številnih projektih za prakso. Več kot deset let je vključen v projekte, ki so pomembni za zagotavljanje jedrske varnosti. V zadnjih letih je vodil skupino strokovnjakov za presojo projektne dokumentacije za objekte v NEK in za silos za srednje in nizko radioaktivne odpadke. Med drugim je vodil tudi eksperimentalno študijo potresne odpornosti izbranih konstrukcijskih sklopov energijsko varčnih stavb. V zadnjem času se posveča prenosu sodobnih znanj s potresnega inženirstva v prakso s poudarkom na krepitvi potresne odpornosti družbe (npr. seizmični stresni testi grajenega okolja, analiza potresne ranljivosti).

Je član Inženirske zbornice Slovenije, član Slovenskega in Evropskega društva za potresno inženirstvo ter član Earthquake Engineering Research Institute (ZDA). V okviru evropskega društva za potresno inženirstvo sodeluje v delovni skupini WG1: Future directions of Eurocode 8 in delovni skupini WG 13: Seismic assessment, design and resilience of industrial facilities.

Bil je član projektne skupine CEN/TC250/SC8-PT1, ki je pripravila osnutek druge generacije standarda za potresno odporno projektiranje konstrukcij Evrokod 8 (splošni del). Sodeluje tudi v tehničnih odborih Slovenskega Inštituta za standardizacijo (SIST/TC KON.001 – Osnove projektiranja, SIST/TC KON.008 - Potresnovarne konstrukcije).

<https://www.linkedin.com/in/matjaz-dolsek-b0b880ab/>



Tomaž Strmole, Elea iC, d.o.o.

Potresna prenova spomeniško zaščitenih objektov



Tomaž Strmole je zaključil študij gradbeništva leta 2001 na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Leta 2002 se je zaposlil v podjetju Elea iC, kjer je delovne izkušnje nabiral že tekom študija. V podjetju se ukvarja s projektiranjem in vodenjem projektov in je eden od vodilnih strokovnjakov s področja projektiranja gradbenih konstrukcij, s poudarkom na sanacijah in rekonstrukcijah objektov. Sodeloval je pri številnih večjih projektih s področja sanacije in rekonstrukcije spomeniško zaščitenih objektov, tako v Sloveniji kot v tujini. Med odmevnejšimi projekti so bili Galerija Cukrarna, Hotel Švicarija, Tovarna Rog, Grad Žužemberk, Dominikanski samostan Ptuj, Dom Revolucije Nikšič. V več kot dvajsetih letih dela na področju projektiranja gradbenih konstrukcij si je poleg širokega spektra znanj s področja rekonstrukcij in sanacij objektov, pridobil tudi veliko izkušenj na področju projektiranja novogradenj betonskih, jeklenih, zidanih in lesenih konstrukcij. Od leta 2008 je tudi član Inženirske zbornice Slovenije.



mag. Marjana Lutman, ZAG

POTROG – potresna ogroženost v Sloveniji



Mag. Marjana Lutman je diplomirala leta 1985 na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, na oddelku za gradbeništvo - konstrukcijska smer, s področja prevračanja togih teles pri potresni obtežbi. Od leta 1985 je zaposlena na Zavodu za gradbeništvo Slovenije (ZAG), od tega na Zavodu za raziskavo materiala in konstrukcij do leta 1995. Znanstveni magisterij s področja strižne nosilnosti armiranih zidov je zaključila leta 1989. V letih od 2006 do 2016 je bila vodja Oddelka za konstrukcije na ZAG, od 2013 do danes pa vodja Odseka za potresno inženirstvo na ZAG.

Deluje na raziskovalnem področju obnašanja zidanih in armiranobetonskih stavb pri delovanju potresne obtežbe, na eksperimentalnih kot analitičnih raziskavah. Pri obnovi Posočja po zadnjih potresih leta 1998 in 2004 je sodelovala pri raziskavah učinkovitosti sanacije in utrjevanja kamnitega zidovja, pri razvoju metode za oceno kakovosti injektiranja in vodila supernadzor nad projektiranjem in izvedbo sanacije in utrditve. V letih 2009 in 2010 je sodelovala pri pripravi tehničnih smernic za gradnjo TPSG za Stanovanjski sklad RS. Od leta 2011 je vodila več raziskovalnih projektov POTROG za URSZR pri MORS, v okviru katerih so bile izdelane metode in z njimi ocenjena potresna ogroženost posameznih stavb in stavbnega fonda kot celote, kot podlaga za vzpostavitev sistema upravljanja s potresnim tveganjem v Sloveniji. Na navedenih raziskovalnih področjih je sodelovala pri slovenskih in mednarodnih raziskovalnih projektih (ARRS, 5. OP, ERDF, Interreg, Copernicus) ter kot avtorica ali soavtorica objavila številne članke. Je članica Inženirske zbornice Slovenije, delovne skupine PT10 pri EOTA (potresna obtežba), delovne skupine DHM pri RILEM (injektiranje zgodovinskega zidovja) ter članica tehničnega odbora TC KON 006 pri SIST (zidane konstrukcije).



dr. Barbara Šket Motnikar, ARSO, Urad za seizmologijo

Nova karta potresne nevarnosti Slovenije in metodologija izdelave



Dr. Barbara Šket Motnikar je zaposlena kot seizmolog I na Uradu za seizmologijo Agencije RS za okolje. Njena glavna delovna področja so ocenjevanje potresne nevarnosti, skrb za podatkovne baze Oracle, razvoj spletne aplikacije za ocenjevanje učinkov potresov, programiranje in statistične analize. Uporablja računalniške programe za oceno potresne nevarnosti FRISK in OpenQuake, vsebinsko pa je pomagala pri razvoju slovenskega programa OHAZ. Sodelovala je pri izdelavi uradne karte potresne nevarnosti Slovenije (2001) in pri ocenjevanju potresne nevarnosti za posebne objekte (npr. jedrska elektrarna, jalovišče Boršt, visoke pregrade). Sodelovala je v več projektih s področja potresne nevarnosti in ogroženosti naročnikov MOL ter Uprave RS za zaščito in reševanje: priprava dela besedila za državni in občinski načrt zaščite in reševanja ob potresih, ocenjevanje občinske in državne potresne ogroženosti, potresna mikrorajonizacija MOL, uporaba mikrotremorjev v stavbah za določitev potencialne resonance ... V javnosti so poznane spletne aplikacije in orodja projekta POTROG, ki združujejo rezultate večine prej naštetih projektov, npr. ocena posledic potresa ter oceni svoj objekt. Je nacionalna predstavnica v evropskem združenju za potresno nevarnost in ogroženost (EFEHR), kjer sodeluje pri usklajevanju evropske karte potresne nevarnosti. Pri razvoju nove karte potresne nevarnosti Slovenije, ki jo predstavljamo na Slovenskem inženirskem dnevu 2021, koordinira delo strokovne ekipe sodelavcev na ARSO, izvaja računalniške izračune in občutljivostne analize, sodeluje pri modeliranju in parametrizaciji vhodnih podatkov ter skrbi za dokumentacijo.

Dosežena izobrazba:

1988: dipl. inž. uporabne matematike; Univerza Ljubljana, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, oddelek za matematiko in mehaniko

1990: mag. računalništva in informatike; Univerza Ljubljana, Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo, Univerza Ljubljana

1994: dr. računalniških znanosti; Univerza Ljubljana, Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo.

spletna konferenca 4. marec 2021
SOBIVANJE S POTRESI
IN DRUGIMI NARAVNIMI NESREČAMI



Marko Žibert, Elea iC, d.o.o.

Seizmični vplivi na podzemne in geotehnične konstrukcije



Marko Žibert je študij gradbeništva na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani zaključil v letu 2000. Svojo poslovno kariero je začel kot konstrukter v podjetju Gradis, biro za projektiranje, predvsem na področju betonskih in jeklenih konstrukcij premostitvenih in drugih inženirsko infrastrukturnih objektih doma in po svetu.

V letu 2002 se je pridružil ekipi Elea iC d.o.o., kjer je deloval kot odgovorni projektant na področju visokih gradenj. Leta 2004 je prejel nagrado za najboljšo jekleno konstrukcijo v Sloveniji in nagrado Evropske konvencije za jeklene konstrukcije – ECCS. Leto kasneje je prevzel razvoj in vodenje oddelka za predore. Ta je bila v naslednjih letih nadgrajena z ekipo geologov, sam pa se je specializiral tudi na področju varnosti v predorih. Skupaj z ostalimi oddelki v podjetju so načrtali projekte na vseh celinah sveta in odprli podružnico v Avstraliji. Glavni razvojni potencial podjetja je v napredni analitiki na področju statičnih, dinamičnih in geomehanskih analiz ter v digitalizaciji procesov v BIM, FIM, PIM ali podobnih digitalnih okoljih in s tem povezano analitiko podatkov v času planiranja, umeščanja, načrtovanja, oddaje del, gradnje, predaje in uporabe objektov.

Je družbenik v krovnem podjetju iC group, ki skupaj zaposluje več kot šesto inženirjev, pretežno v Srednji Evropi. Zadnje reference ekipe, v kateri deluje, vezane na večje predore oziroma podzemne konstrukcije, so vodenje projekta predora Karavanke, predorov na 2TDK, šest kilometrov dolgega predora Llogara, predora Gorjanci ter predorskega sistema Rozelle v Sydneyu. Z dinamiko podzemnih konstrukcij se je srečal že v času diplome, ko je preučil alternativne možnosti seizmične izolacije viadukta Ločica. Več referenc skupine se veže na potresna območja, kot je primer predora Marao na Portugalskem in predora Llogara v Albaniji. Pri tem so bile uporabljene različne metode analiziranja odziva objekta glede na seizmičnost in umeščenost v prostor.



**dr. Janko Logar, Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo**

**Seizmični vplivi na podzemne in
geotehnične konstrukcije**



Dr. Janko Logar je visokošolski učitelj za področje geotehnike na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, kjer je tudi sam študiral in študij zaključil z doktoratom leta 1998. Na Fakulteti je predstojnik katedre za geotehniko. Ukvarja se s širokim področjem geotehnike.

»V kontekstu teme Sobivanje s potresi in drugimi naravnimi nesrečami je morda zanimivo, da je bil naslov njegove diplomske naloge »Dinamika tal«, v okviru katere je izdelal program po metodi končnih elementov za račun dinamičnega odziva tal,« izpostavi profesor. K področju obnašanja tal med potresi se je bolj intenzivno vrnil v zadnjih letih, ko je vodil slovensko skupino v sklopu projekta Obzorje 2020 »Liquefact«. Projekt je celovito obravnaval vprašanja utekočinjenja tal med potresi, kakršnemu so bili priča na sosednjem Hrvaškem konec lanskega decembra.