

5. TRIMO RAZISKOVALNE NAGRADE  
5<sup>TH</sup> TRIMO RESEARCH AWARDS



# KAZALO

## CONTENTS

- 2 NAGOVOR GLAVNE DIREKTORICE  
*GENERAL MANAGERS' ADDRESS*
- 4 NAGOVOR PREDSEDNIKA  
KOMISIJE ZA RAZISKOVALNO DELO  
*PRESIDENT OF THE RESEARCH BOARDS' ADDRESS*
- 6 KOMISIJA ZA RAZISKOVALNO DELO  
*RESEARCH BOARD*
- 6 RECENZENTI  
*REVIEWERS*
- 7 NAGRAJENCI  
*AWARDEES*
- 10 ZBORNIK POVZETKOV NAGRAJENIH DEL  
*ABSTRACTS OF THE PROJECTS AWARDED*
- 10 DIPLOMSKA DELA  
*UNIVERSITY THESES*
- 32 SPECIALISTIČNA IN MAGISTRSKA DELA  
*EXPERT WORKS AND MASTERS' THESES*
- 42 DOKTORSKE DISERTACIJE  
*DOCTORAL THESES*
- 50 KAZALO AVTORJEV  
*LIST OF AUTHORS*

# NAGOVOR GLAVNE DIREKTORICE

## GENERAL MANAGERS' ADDRESS

Inovativnost, kreativnost, aplikativne raziskave, bolonjska deklaracija, povezovanje akademske sfere in gospodarstva so besede, ki so v zadnjem času mnogo pogosteje uporabljene kot kdaj koli doslej. O tem razpravljamo v gospodarstvu, šolstvu, na institutih, to so osrednje teme številnih konferenc.

Vse več profesorjev in tudi študentov zanima, kako teorija deluje v praksi in kolikšne so praktične koristi raziskav. Prav tako vse več gospodarskih družb zanimajo inovativni, kreativni in z veliko energije obdarovani kadri, ki bi lahko postali mednarodno konkurenčni. Tako skupaj ustvarjamo učečo se družbo, ki razume razvoj globalnega sveta, njegove spremembe in nujnost sodelovanja zaradi naše soodvisnosti.

V Trimo smo v vsa ta dogajanja vpeti že leta. Lansko leto smo delovali v petdesetih državah, kar nas uvršča med pomembne svetovne igralce na področju celovitih rešitev jeklenih zgradb. Aktivnosti smo krepili na prodajnem, nabavnem, razvojnem in drugih področjih.

Naše sodelovanje z izobraževalnimi institucijami in akademsko sfero poteka že več kot desetletje. Pred petimi leti pa smo se odločili, da bomo sodelovanje še nadgradili, in sicer tako, da bomo k sodelovanju povabili študente, ki se v svojih diplomskih, magistrskih in doktorskih delih ukvarjajo s tematikami, ki so aktualne tudi za Trimo. Najprej smo začeli sodelovati s slovenskimi univerzami, kasneje pa smo razpis razširili tudi v nekatere druge države, v katerih delujemo tudi poslovno.

V petih letih smo podelili 131 nagrad z različnih področij, ki so bila zanimiva za Trimo. Z mnogimi nagrajenci smo sodelovali že v času, ko so pisali svoja dela. Tako izmenjujemo znanja, izkušnje in dobro prakso. Vse to pa tudi primerjamo z najboljšimi praksami po svetu.

Našo idejo povezovanja znanja in izkušenj bomo nadaljevali tudi v prihodnje. Pri tem bomo k sodelovanju povabili še nekatere nove univerze iz različnih držav. Vsekakor pa želimo biti tudi stična točka za povezave Trimovih nagrajencev, tako da bo tudi med samimi nagrajenci lahko prišlo do izmenjave dobrih izkušenj.

Ob peti obletnici Trimovih nagrad za raziskovalna dela bi se rada zahvalila vsem, ki ste pripomogli, da je naša ideja

# NAGOVOR GLAVNE DIREKTORICE

## GENERAL MANAGERS' ADDRESS

o povezovanju izobraževalne in akademske dejavnosti z gospodarsko dobila novo razsežnost v smislu konkretnih neposrednih ali posrednih aplikacij. Hvala vsem, ki ste s svojimi raziskovalnimi deli sodelovali kot avtorji, hvala tudi vsem mentorjem, dekanom, rektorjem univerz, recenzentom in komisiji za izbor nagrajencev.

Naša želja za naslednje petletno obdobje je, da se družina Trimovih nagrajencev za najboljša raziskovalna dela podvoji. O uresničitvi cilja vam bomo z veseljem poročali leta 2011. Dotlej pa kreativno, inovativno in ustvarjalno vsem.

Tatjana Fink  
glavna direktorica

# NAGOVOR PREDSEDNIKA KOMISIJE

## PRESIDENT OF THE RESEARCH BOARDS' ADDRESS

Letos proslavljamo peto obletnico Trimo raziskovalnih nagrad za najboljša diplomska, magistrska in doktorska dela.

Ob obletnicah ponavadi potegnemo črto pod dosedanje aktivnosti in se vprašamo kako naprej.

Spomnim se, ko smo se pred petimi leti v podjetju Trimo pogovarjali o konceptu takrat še čisto sveže ideje o Trimo raziskovalnih nagradah. Takrat se je danes zelo popularna tema o izboljšanju sodelovanja med gospodarstvom in akademsko sfero šele začela pojavljati. Takrat še niso bili znani podatki, ki jih npr. v svoji nalogi zelo pregledno prikaže tudi eden od letošnjih nagrajencev in ki kažejo, da na področju inovativnosti ter izmenjave in prenosa konkretnega, aplikativnega znanja kot družba močno zaostajamo pred večino starih in novih članic EU. Takrat se še nismo pogovarjali, ali so reforme potrebne ali ne, takrat še nismo prenavljali izobraževalnih procesov in razvojne strategije.

Kar pa smo v Trimu že takrat vedeli, je: če hočemo biti eno najboljših evropskih podjetij na svojem področju, potem moramo, namesto da bi se pritoževali nad državo, univerzami, inštituti itd., sami pokazati in dokazati, da je znanja, tudi takšnega, ki ga potrebuje gospodarstvo, dovolj. Spodbuditi ga je bilo treba in po svojih močeh pomagati študentom ter profesorjem poiskati konkretne in vendar zadosti atraktivne in zanimive teme za nove diplomske, magistrske in doktorske naloge ter z znanjem in izkušnjami, ki smo si jih pridobili na svojem področju delovanja, sodelovati pri izmenjavi znanja in ustvarjanju nove dodane vrednosti tudi na znanstveno-raziskovalnem področju.

In čeprav nikoli nismo dvomili, da bo naša takratna pobuda naletela na, kot pravijo, plodna tla, smo, ko se ozremo nazaj, nad odzivom več kot prijetno presenečeni.

Na začetku so se na razpis odzvali predvsem s tistih fakultet in katedr, s katerimi smo že v preteklosti sodelovali na različnih razvojnih aktivnostih, kmalu pa so se jim pridružile nove fakultete in profesorji, s katerimi pa smo v veliki večini nadaljevali sodelovanje tudi na drugih področjih, predvsem razvojnem. Ne samo da smo skupaj s študenti in profesorji odkrili nova skupna področja ter navezali stike z vsemi tremi slovenskimi univerzami, ampak smo se povezali tudi s tujimi univerzami. Veliko zares dobrih diplomskih, magistrskih in doktorskih del se je v celoti ali delno nadaljevalo v konkretno aplikacijo in kar nekaj nagrajencev se je kasneje zaposlilo v

# NAGOVOR PREDSEDNIKA KOMISIJE

## PRESIDENT OF THE RESEARCH BOARDS' ADDRESS

Trimu ali kako drugače sodelovalo z nami in tako nadaljevalo v praksi uporabo znanja, ki so si ga pridobili med študijem.

In ker so obletnice dobra priložnost (in opravičilo) za nekaj statistike, vam bomo postregli z nekaj zanimivimi številkami.

V okviru Trimo raziskovalnih nagrad je bilo v zadnjih petih letih podeljenih 131 nagrad nagrajencem, ki jih je usmerjalo in vodilo skoraj sto mentorjev in somentorjev s kar 28 fakultet na 10 univerzah iz petih držav. V tem času je bilo nagrajenih 75 diplomskih, 32 magistrskih in 24 doktorskih del, od tega je bilo kar 6 dvojnih nagrajencev – kandidatov, ki so dobili nagrado za svoje magistrsko in pozneje tudi doktorsko delo. Skoraj četrтина vseh mentorjev je imela več kot enega nagrajence, kar štiri fakultete se lahko pohvalijo, da so imele nagrajence v vseh petih letih, nekatere skupaj več kot 20 dobitnikov Trimo raziskovalnih nagrad. Vendar, kar nas najbolj veseli, je dejstvo, da številke naraščajo: že petič zapored imamo tudi to leto novo rekordno število nagrajencev in kar se nam zdi še pomembnejše: skoraj petina vseh nagrajencev je v teh petih letih svojo karierno pot tako ali drugače delila s Trimom. Vse to je več kot jasen dokaz, da Trimo raziskovalne nagrade dosegajo svoj namen – povezovati, nagrajevati in spodbujati mlade strokovnjake, pomagati jim na njihovi karierni poti in povezovati različne centre znanja v naši družbi s ciljem večanja konkurenčne sposobnosti našega gospodarstva in s tem tudi družbe v celoti.

Glede na vse povedano tudi vprašanje 'kako naprej' ni več tako težavno. Skupaj z vami, dragi nagrajenci in mentorji, dekanı in rektorji, bomo našo skupno idejo nadaljevali ter še naprej, upamo, nudili dober zgled, kako je uspešno sodelovanje med univerzami in gospodarstvom ne samo možno, ampak tudi nujno. Kajti uspehi Trima v zadnjih letih niso samo naši uspehi, ampak tudi uspehi vseh vas, ki ste nam na tej poti pomagali. In Trimo raziskovalne nagrade so bile, so in bodo pomemben dejavnik na tej skupni poti.

Zato se na koncu tega kratkega pregleda zahvaljujem vsem, ki ste v teh petih letih posredno ali neposredno sodelovali in s tem tudi sooblikovali zgodbo o Trimo raziskovalnih nagradah.

Miloš Ebner  
predsednik komisije za raziskovalno delo

## KOMISIJA ZA RAZISKOVALNO DELO

### RESEARCH BOARD

Miloš Ebner - *predsednik / president*

Breda Kotar - *članica / member*

Danijel Zupančič - *član / member*

## RECENZENTI

### REVIEWERS

Polona Adamič

Darija Bahor

Polona Briški

Miloš Ebner

Barbara Gorenc

Igor Gorup

Miha Kavčič

Breda Kotar

Tone Kovač

Ivan Osrečki

Simona Ostanek

Tomaž Popit

Dušan Rman

Denis Štepančič

Marta Strmec

Barbara Šmalc

Jara Špegar Knez

Metka Štepec

Silvo Štih

Darja Šurla Sladič

Vincenc Vovk

Jože Zaletelj

Viktor Zaletelj

Danijel Zupančič

Rok Žižek

# NAGRAJENCI

## AWARDEES

### DIPLOMSKA DELA

#### University theses

Borut Božič

Maja Brusnjak

Andrej Dolenc

Klemen Dovrtel

Ana Marija Drev

Matevž Frančič

Urška Franko

Blaž Grdina

Veljko Gusić

Viktorija Jeras

Simona Klobčar

Jure Kotnik

Maja Mujdrica

Erika Pleško

Tomaž Popit

Marko Preskar

Andrej Prijatelj

Bojan Radmanović

Eva Repe

Matej Rozman

Petricija Vrečar

# NAGRAJENCI

## AWARDEES

### SPECIALISTIČNO DELO

Expert work

Zdenka Krašovec

### MAGISTRSKA DELA

Masters' theses

Lidija Dragišič

Igor Gorup

Matjaž Polak

Franc Resman

Davor Skejić

Tamara Šimunaci Boškin

Vesna Virant

### DOKTORSKE DISERTACIJE

Doctoral theses

Ivica Boko

Tomaž Bučar

Tone Lerher

Simon Muhič

Luka Pavlovčič

Darja Peljhan

Martin Poljanšek





ZBORNIK POVZETKOV NAGRAJENIH DEL  
ABSTRACTS OF THE PROJECTS AWARDED

DIPLOMSKA DELA

UNIVERSITY THESES

Diplomsko delo / University Thesis:

## **BREZKONTAKTNO MERJENJE TEMPERATURE PLOČEVINE V PROIZVODNJI PANELOV / No contact measurement of metal sheet temperature in panel production**

Mentor: doc. dr. Igor Puškin  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko /  
University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering

*Teoretični del diplomske naloge uvaja pregled osnovnih načinov prenosa toplote. Poglobljen opis se začne s poglavjem o sevanju, v katerem so na splošno predstavljeni elektromagnetni spekter, osnovni sevalni zakoni ter koeficienti, ki vplivajo na sevanje. V poglavju Sevalni termometri so predstavljeni sevalni termometri in njihove prednosti ter slabosti.*

*Opisan je tudi vpliv okolja na merjenje ter druge napake pri merjenju s sevalnimi termometri. Na kratko je predstavljen tudi postopek umerjanja sevalnih termometrov. Posebna pozornost je posvečena emisivnosti. Na kratko je opisana metoda za določevanje emisivnosti ter v prilogi podane tabele, ki vsebujejo podatke o emisivnostih raznih kovinskih ter nekovinskih materialov. Za prehod med teoretičnim ter praktičnim delom diplomskega dela je navedenih nekaj podatkov ter dejstev, zakaj je merjenje temperature v podjetju Trim, d. d., pomembno.*

*V zadnjem delu so prikazani rezultati temperaturnih meritev, ki so bili izvajani na vzorcih najpogosteje uporabljenih tankih obarvanih pločevin, ki jih v podjetju Trim, d. d., uporabljamo pri izdelavi strešnih in fasadnih sendvič panelov.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## UNIVERZITETNI CENTER V CELJU / The University Centre in Celje

Mentor: prof. dr. Aleš Vodopivec  
Somentor / Co-mentor: mag. Tomaž Krušec  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo /  
University of Ljubljana, Faculty of Architecture

*Naloga obravnava degradirano območje med tremi železniškimi tiri. Lokacija ima velik razvojni potencial zaradi ugodne lege v neposredni bližini prometnega vozlišča. Obenem predstavlja stično točko med starim mestnim jedrom in nekdanjim industrijskim območjem Stare cinkarne. Z navezavo na bližnji obrečni prostor je v urbanizirano okolje vnešena tudi komponenta narave.*

*Objekti so v prostor umeščeni glede na višino okoliških stavb in gradbenih linij, ki jih narekuje obstoječa železniška infrastruktura. Študentski dom v obliki stolpa predstavlja dominantno v prostoru in je orientacijska točka ob vstopu v mestno središče.*

*S postavitvijo tovrstnega centra bi Celje dobilo univerzitetni center za potrebe nove fakultete. Vzpostavil bi se nov center dogajanja, namenjen študentom in drugim meščanom, sedaj zastopljeno območje pa bi tako kakovostno povezalo mestno središče z novim poslovnim območjem.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## SHRANJEVANJE ENERGIJE V PCM MATERIALIH / Energy store in PCM materials

Mentor: prof. dr. Vincenc Butala  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo / University of  
Ljubljana, Faculty of Mechanical Engineering

*Vedno večje potrebe po energiji, njena časovna razpoložljivost in cena nam narekujejo razvoj novih, alternativnih – energijsko nepotratnih sistemov. Eni od teh so hranilniki energije, ki za shranjevanje energije izkoriščajo spremembo agregatnega stanja materiala in s tem posledično povezano veliko količino energije.*

*S pomočjo meritev toplotnega toka skozi različna hladilna rebra je kandidat poizkušal poiskati najvplivnejše parametre, ki vplivajo na povečanje toplotne prestopnosti med hladilnim rebrom in fazno spremenljivim materialom. Tako pridobljene podatke o kemijsko-fizikalnih lastnostih PCM-materialov kot tudi o toplotnih tokovih je kandidat v optimalni meri poizkusil izkoristiti pri izdelavi hranilnika hladu.*

*Pri izdelavi opisanega hranilnika hladu je za izvor hladu izkoriščena temperaturna razlika, ki se pojavlja med dnevom in nočjo, kot medij, v katerega se shranjuje hlad, pa je bil izbran parafin Rubitherm® RT20, katerega lastnosti so skoraj idealne za izdelavo hranilnika hladu. Temperatura fazne spremembe je med 20-22 °C, talilna toplota pa je 172 kJ/kg.*

*Meritve hranilnika hladu, ki so bile izvajane v Laboratoriju za ogrevalno, sanitarno in solarno tehniko, so potrdile pravilno izbiro fazno spremenljivega materiala in konstrukcijo hranilnika hladu. Velika temperaturna razlika med vstopnim in izstopnim zrakom ter posledično moč hranilnika hladu nakazujejo, da bi bilo ob ustreznem načrtovanju in izgradnji stavbe hranilnik hladu smotrno uporabiti tako za ohlajanje stavbe ter s tem posledično povezanega povečanja ugodja v stavbi kot tudi za prezračevanje stavbe.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## RAZVOJ MIKROPROCESORSKE ENOTE ZA SPREMLJANJE, VREDNOTENJE IN PRIKAZ KAZALNIKOV UČINKOVITE RABE ENERGIJE V STANOVANJSKI ENOTI / Development of the Microprocesor based unit for monitoring, valuing and presenting indicators of effective use of energy in residential buildings

Mentor: prof. dr. Sašo Medved  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo / University of Ljubljana, Faculty of Mechanical Engineering

*V delu sta prikazani zasnova in izdelava inovativnega sistema za spremljanje in analizo parametrov notranjega okolja in rabe energije v stavbi. Sistem sestavljajo inteligentni moduli z zaznavali, ki lahko izmenjujejo podatke po obstoječi hišni električni napeljavi in z uporabnikom po brezžični IR povezavi. Tako lahko z enega mesta dobimo vpogled v stanje celotne stavbe. Za pregled podatkov lahko uporabimo naprave, kot so dlančniki in pametni telefoni.*

*Poleg vseh strojnih elementov sistema je bila izdelana ustrezna programska oprema za mikrokontroler in uporabniku prijazen program, ki deluje v okolju Palm OS.*

*V delu je prikazan tudi nov sklop, ki omogoča ekspertno analizo zbranih podatkov in uporabniku, ki nima strokovnega predznanja, svetuje pri ravnanju z energijo v stavbi.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## INVESTICIJE SLOVENSКИH PODJETIJ NA TRGE NEKDANJE JUGOSLAVIJE – PRIMER GORENJA / Investments of Slovenian companies to the markets of the former Yugoslavia - The case of Gorenje

Mentor: prof. dr. Marjan Svetličič  
Somentorica / Co-mentor: doc. dr. Andreja Jaklič  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede /  
University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences

*V nalogi je na praktičnem primeru dokazano, da tuje neposredne investicije (TNI) na območje države nekdanje Jugoslavije ponujajo slovenskim podjetjem najboljšo možnost izkoriščanja kombinacije podjetniško in lokacijsko specifičnih prednosti, kar jim omogoča ustvarjanje t. i. prednosti prvih. Slovenske blagovne znamke so namreč še vedno prepoznavne in cenjene, jezikovne ter kulturne ovire ne predstavljajo težav. Delovna sila je bistveno cenejša, prav tako je možno zniževanje stroškov pri nabavi surovin. Preferencialni trgovinski sporazumi, sklenjeni med državami na tem območju, omogočajo brezcarinsko trgovanje, kar velja tudi za trgovanje med Srbijo in Črno goro ter Rusijo. Poleg tega so to trgi, ki bodo imeli v prihodnosti zaradi dvigovanja kupne moči višje stopnje rasti in prodaje. Ključno je tudi izkoriščanje sinergij med dejavnostmi, ki jih ti trgi omogočajo. Opozoriti pa je treba, da podjetja za poslovanje v teh državah potrebujejo ustrezno in jasno definirano trženjsko strategijo za vsak posamezen trg in segment potrošnikov.*

*Ključna ugotovitev dela je, da se mora podjetje pravočasno soočiti z izzivi, ki jih prinaša internacionalizacija. V hitro razvijajočem se svetu lahko vsak trenutek odlašanja pomeni zapravljeno razvojno priložnost.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## VIDIKI SAMOZADOSTNOSTI, RAZISKOVALNA POSTAJA NA ANTARKTIKI / Aspects of self-sufficiency, a research station in Antarctica

Mentor: prof. mag. Peter Gabrijelčič  
Somentorji / Co-mentors: asist. dr. Alenka Fikfak,  
prof. dr. Sašo Medved, prof. dr. Blaž Vogelnik  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo /  
University of Ljubljana, Faculty of Architecture

*Antarktika je okolje, ki zaradi svojih ekstremnih geografskih in klimatskih pogojev predstavlja idealno izhodišče za načrtovanje samozadostnih objektov.*

*Osnovno izhodišče je bila zasnova modularnega montažnega objekta, ki omogoča hitro montažo gotovih elementov, s čimer zmanjšamo čas gradnje in poenostavimo transport. Drugi pomembni izhodišči sta bili razmerje med prostornino in površino objekta zaradi energetske učinkovitosti in postavitve objekta na podpore, ki preprečujejo taljenje tal zaradi neposrednega stika z objektom in zametavanje objekta s snegom.*

*Postaja je zasnovana kot dvoetažni objekt, čigar jedro je sestavljeno iz prilagojenih ladijskih kontejnerjev. Kontejnersko jedro obdaja hibridni toplotno-izolacijski ovoj. Prva, tehnološka etaža objekta predstavlja srce postaje, v katero so integrirani sistemi, ki omogočajo samozadostnost. Druga etaža je namenjena bivanju in delu posadke. Na streho so integrirane vetrne turbine. Objekt je dvignjen na jekleno palično konstrukcijo, podprto v treh točkah, ki v primeru nepredvidenih deformacij tal omogočajo statično določeno konstrukcijo.*

*Zasnova predstavlja preplet med funkcionalnimi zahtevami sistemov, naprav, bivanjskimi zahtevami, konstrukcijskim optimumom ter tehnološkimi rešitvami.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## RAZVOJ IZOLACIJSKIH PLOŠČ / Development of insulating plates

Mentor: prof. dr. Peter Glavič

Somentorica / Co-mentor: doc. dr. Andreja Goršek  
Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko  
tehnologijo / University of Maribor, Faculty of Chemistry  
and Chemical Technology

V Evropi se je proizvodnja izolacijskih plošč, sestavljenih iz jeklene pločevine in polnila (sendvič panelov), pričela v poznih petdesetih letih prejšnjega stoletja. Prvi paneli so imeli sredico iz poliuretana (PUR), fenol-formaldehida (PF) ali ekspaniranega polistirena (EPS) in obojestransko oblogo iz pločevine. Sendvič paneli so doživeli velik razmah predvsem zaradi hitre montaže, velike fleksibilnosti pri uporabi ter dobrega izpolnjevanja gradbeno-fizikalnih zahtev. Z naglo širitvijo uporabe plošč z gorljivo sredico pa so se pokazale slabosti v primeru požara. Z vrsto razvojnih dopolnitev so v Trimu razvili kompaktne sendvič panele, ki so v Evropi med požarno najvarnejšimi. Prav tako izpolnjujejo stroge evropske standarde glede mehanskih lastnosti, zvočne in toplotne izolativnosti ter okoljevarstvenih zahtev. Vse večje zahteve po cenenosti surovin, višjem razredu protipožarne odpornosti, difuzijske prepustnosti, tlačne trdnosti, stisljivosti, trajnosti in biološki neoporečnosti napeljujejo podjetja k iskanju novih rešitev, ki bi zadovoljevale nove standarde pri istih ali boljših mehanskih in fizikalnih lastnostih.

Diplomsko delo / University Thesis:

## VPLIV STARANJA NA MEHANSKE LASTNOSTI TRIMOFORM SNEGOLOVOV IZ UMETNIH MAS / Influence of ageing on mechanical characteristics of plastic Trimofom snowguards

Mentor: izr. prof. dr. Roko Žarnić  
Somentor / Co-mentor: Franci Čepon, dipl. inž. grad.  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo / University of Ljubljana, Faculty of Civil Engineering and Geodesy

*Diplomsko delo obravnava vplive staranja na umetne mase (UM) na praktičnem primeru snegolova, ki je izdelan iz polikarbonata (PC) s postopkom brizganja.*

*Prvi del diplomske naloge podaja teoretične osnove o UM in njihovi degradaciji. V drugem delu so prikazani rezultati mehanskih preizkusov vzorcev, ki so bile izvedene v laboratoriju na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo. Preizkušani so bili vzorci s streh vzetih snegolovov ter tistih, ki smo jih pod določenimi pogoji pospešeno starali. Izkazalo se je, da temperaturne spremembe in UV-sevanje naredijo material celo nekoliko trdnejši – poveča se modul elastičnosti in natezna trdnost, vendar istočasno postane dosti bolj krhek.*

*V prilogi so prikazani posnetki lomnih površin materiala, ki smo jih naredili z mikroskopsko kamero, ter spremembe barvnega odtenka, posnete s spektrofotometrom. Iz teh posnetkov je možno tudi brez mehanskih testiranj predvideti obnašanje materiala ter vplive degradacije.*

*Umetne mase (UM) so se torej izkazale za material, ki zahteva dosledno upoštevanje parametrov pri predelavi, če želimo izkoristiti njihove dobre tehnične karakteristike. Umetne mase so ob pravilnih postopkih izdelave in predelave nedvomno material, ki ima zelo širok spekter uporabe tudi v gradbeništvu, v določenih pogledih pa ima prednosti pred konvencionalnimi gradbenimi materiali.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## NAČRTOVANJE GRADNJE JEKLENE MONTAŽNE ZGRADBE "TPV NOVO MESTO" / Planing of construction of prefabricated steel building "TPV Novo mesto"

Mentor: Mišo Knežević  
Šolski center Celje, Višja strokovna šola / Training centre  
Celje, Technical college

*Tema diplomskega dela je organizacija in tehnologija graditve jeklene tipske montažne hale. Vsestransko so bile ovrednotene in dokazane najoptimalnejše strokovne in gradbene rešitve za izbrano konstrukcijo.*

*V diplomskem delu je kandidat analiziral pogoje gradnje, primerjavo in izbor optimalnega in sodobnega gradbenega materiala, izdelavo tehnološkega projekta ter ekonomsko analizo gradnje. Obdelal je področja načrtovanja, priprave, planiranja, organiziranja in vodenja del na gradbišču in poiskal rešitve, ki izhajajo iz prakse in novejših dosežkov ter spoznanj, in možnosti za izboljšave, dopolnitve in razvoj novih, boljših tehnologij v gradnji jeklenih montažnih zgradb.*

*Namen diplomskega dela je izdelava vzornega modela TEHNIČNOEKONOMSKEGA ELABORATA jeklene montažne zgradbe za izbrano hitromontažno dvorano iz programa podjetja Trimo, d. d., Trebnje.*

*Določena so sredstva in resursi, čas gradnje, udeleženci gradnje in mehanizacija. S tem projektom nam je omogočeno transparentno spremljanje stroškov, uspešno vodenje gradbišča.*

*Cilj diplomskega dela je izbira najugodnejše variante in modela, s tem pa povečanje produktivnosti ter uspešno vodenje projekta. Doseženo je povezovanje teorije in prakse v gradbeništvu.*

# VIKTORIJA JERAS

Diplomsko delo / University Thesis:

## LOBIRANJE VELIKIH PODJETIJ V INSTITUCIJAH EVROPSKE UNIJE / Lobbying of big enterprises in the EU institutions

Mentor: prof. dr. Marjan Svetličič  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede /  
University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences

*Kako biti uspešen in prodoren v času, ko je v gospodarstvu že preko 80 % zakonodaje v rokah institucij EU in ne posameznih držav članic? Kateri so aduti, ki jih velika podjetja lahko uporabijo pri vstopu na tuje trge in obstanku na njih? Kako vplivati na politične akterje v situacijah, ki zahtevajo hitro ukrepanje? Na koga se obrniti? Kdaj je pravi naslov nacionalno združenje, kdaj parlamentarni odbor, evropski poslanec oziroma naše stalno predstavništvo v EU?*

*Naloga na osnovi teoretskih modelov, študije primera in analize ankete odgovarja na zgornja vprašanja in ugotavlja, kako in na osnovi česa velika podjetja vstopajo v proces odločanja na evropski ravni, kakšne strategije uporabijo, da so pri poskusih vplivanja tako pogosto uspešna ter za katero institucijo EU so najzanimivejši sogovornik. Pri tem je razčlenjeno lobiranje velikih podjetij v odnosu do vsake od obravnavanih institucij – Evropske komisije, Evropskega parlamenta in Sveta EU, ker vsaka izmed njih igra v postopku odločanja specifično vlogo in je zaradi tega deležna drugačnega pristopa s strani lobistov. Naloga se ukvarja tudi z dejavniki, ki odločilno vplivajo na izbiro strategije lobiranja, ter podrobneje opisuje oblike zastopanja interesov velikih podjetij.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## VPLIV ODPRTIN NA STRIŽNO NOSILNOST LESENIH STEN / Influence of openings on shear capacity of wooden walls

Mentor: izr. prof. dr. Roko Žarnić  
Somentor / Co-mentor: asist. dr. Bruno Dujč  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in  
geodezijo / University of Ljubljana, Faculty of Civil  
Engineering and Geodesy

*Glavni cilj diplomske naloge je zagotoviti potresno varnost in hkrati ekonomičnost montažnih objektov, za kar moramo natančno poznati mehanske lastnosti uporabljenih materialov in sestavljenih osnovnih elementov konstrukcije pri strižni obremenitvi ter različne vplive na strižne karakteristike stenskih elementov. Na KPMK UL FGG je bilo izvedeno veliko število eksperimentalnih preiskav na lesenih križno lepljenih masivnih stenah, katerih rezultati so služili za izdelavo računskega modela strižne stene z odprtinami.*

*S primerjavo eksperimentalnih in računskih rezultatov je bila potrjena ustreznost računskega modela. Na podlagi tega je bilo izdelanih veliko računskih modelov sten z različnimi velikostmi in oblikami odprtin, katerih rezultati so služili za parametrično študijo vpliva odprtin. Rezultati parametrične študije so diagrami odvisnosti strižne togosti in strižne nosilnosti od površine odprtine, dolžine polnih segmentov stene ter koeficienta odprtin, ki bodo služili za oceno vpliva velikosti in oblike odprtin na strižno odpornost lesenih masivnih sten. Ugotovljeno je bilo, da pri odprtinah do velikosti 30 % glede na celotno površino sten odprtine skoraj ne vplivajo na vodoravno nosilnost, medtem ko se strižna togost sten s tem odstotkom odprtin zmanjša približno za 50 %.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## KONHIŠA / Konhiša

Mentor: prof. Janez Koželj  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo /  
University of Ljubljana, Faculty of Architecture

*Sistem KONHIŠA nadgrajuje in izboljšuje arhitekturo bivalnih kontejnerjev tako, da je kvaliteta bivanja v njih povsem primerljiva s klasično stanovanjsko gradnjo. Poseben poudarek je na racionalno zasnovanih tlorisih, uporabljenih materialih, dobri osvetlitvi prostora in individualizaciji zunanosti bivalne enote. Enote se med sabo sestavljajo po višini in širini in tako tvorijo pestre arhitekturne ambiente. Sistem KONHIŠA razvije lastno tržno znamko sedemdesetih zloženk manjših kvadratur, kjer si posameznik sam izbere in opremi KONHIŠO po lastnem okusu. Izbira lahko med vrsto dodatne opreme, kot so nadstreški, garaže, balkoni itd., ter bogato paleto barvnih odtenkov »kontejnerskih« fasad in fasad iz drugih materialov. KONHIŠE so zasnovane tako, da upoštevajo smernice sodobnega bivanja, strukturne spremembe v družbi ter spremembe načina življenja. Zaradi individualnosti rešitev in fleksibilnosti zasnov dobro pokrivajo nekatere niše stanovanjske gradnje, izračunana konkurenčna cena zloženk pa omogoča nakup lastne hiše večjemu številu ljudi.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## **SIMULACIJA HOMOGENE REAKCIJE II. REDA V MIKROREAKTORJU / The simulation of the homogeneous reaction of the 2<sup>nd</sup> order in the microreactor**

Mentor: prof. dr. Igor Plazl  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo / University in Ljubljana, Faculty of Chemistry and Chemical Technology

*Mikrotehnologija se v zadnjih letih vse bolj uveljavlja na številnih področjih: v industriji elektronike, proizvodnji gorivnih celic, v farmacevtski in kemijski industriji, medicinski tehnologiji, biotehnologiji ter v okoljevarstvu.*

*Mikrotehnologija odpira nove možnosti za znižanje stroškov pri razvoju procesa in za znižanje investicijskih stroškov pri tovarniških produkcijah, vzdrževanju, varnosti, transportu ter skladiščenju. Izdelovalci kemijskih produktov lahko hitreje prenesejo rezultate raziskovanja v proizvodnjo, kar pozitivno vpliva na hitrost rasti novih tržnih smernic.*

*Diplomsko delo z naslovom "Simulacija homogene reakcije II. reda v mikroreaktorju" predstavlja teoretičen študij reakcijsko difuzijskega procesa v mikroreaktorju. Razvili so dvodimenzionalni matematični model za napoved učinkovitosti mikroreaktorja, ki zajema konvekcijo, difuzijo in člen za reakcijo drugega reda.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## **ANALIZA IN PRIMERJAVA ŠKOTSKEGA IN SLOVENSKEGA GRADBENEGA GROZDA / Analysis and comparison between Scottish and Slovenian construction cluster**

Mentorica / Mentor: mag. Marina Letonja  
GEA College, Visoka šola za podjetništvo / GEA College of Entrepreneurship

*Z razvojem grozdov je tesno povezan pojav globalizacije. Razvoj grozdov je še posebej pomemben pri majhnih in odprtih ekonomijah, kot je slovenska. Slovenija se je zavedala, da bo s svojim vstopom v Evropsko unijo na udaru globalizacije, na kar se je pripravila. V letu 1999 je začela s programom ukrepov za spodbujanje razvoja grozdov v Sloveniji.*

*V diplomskem delu je avtorica želela prikazati različnost v delovanju škotskega in slovenskega gradbenega grozda. V predstavitvi projektov obeh gradbenih grozdov je vidna razlika v njunem razvoju. Škotski gradbeni grozd ima že vidne rezultate dela na projektih, medtem ko rezultatov v slovenskem gradbenem grozdu še ni.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## **IZGRADNJA PILOTSKE REŠITVE INTRANETNEGA PORTALA Z ANALIZO ZADOVOLJSTVA UPORABNIKOV V TRIMO D. D. / Development of intranet portal with analysis of user satisfaction in Trimo d. d.**

Mentor: doc. dr. Borut Werber  
Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede  
Kranj / University of Maribor, Faculty of Organizational  
Sciences Kranj

*Diplomska naloga obravnava začetni korak implementacije intranetnega portala - intraneta kot enotne vstopne informacijske točke podjetja Trimo, d. d. Sestavljata jo dva dela, in sicer Izgradnja pilotske rešitve intranetnega portala, ki bazira na MS SharePoint Portal Server 2003, in Analiza zadovoljstva uporabnikov pilotske rešitve. Oboje služi kot podlaga za implementacijo intraneta na nivoju celega podjetja. Zadovoljstvo uporabnikov je eden ključnih dejavnikov in pokazateljev za uspešno delovanje ter uporabo intraneta v prihodnje.*

*Za ugotovitev, kako uporabniki vidijo intranet, je bila izvedena analiza. Ta obsega zajete informacije med preizkušanjem prototipnih strani in anketni vprašalnik, preko katerega so poizkušali pridobiti informacije o (ne)zadovoljstvu uporabnikov. Na tej podlagi sta bila izdelana lista pogostih vprašanj (FAQ) in opis pomanjkljivosti intranetnega portala, podani pa so bili tudi predlogi sprememb oziroma izboljšav. Lista pogostih vprašanj je postavljena na portalno stran, kjer je na voljo vsem uporabnikom.*

*Interpretacija rezultatov ankete in prejete pripombe oziroma predlogi kažejo pozitiven vtis o do sedaj narejenem in dajejo zeleno luč za nadaljevanje implementacije intraneta na celotno podjetje.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## **UVAJANJE mySAP BUSINESS SUITE MODULA PROJEKTI SISTEM V PODJETJU / Implementation of mySAP Business Suite Module Project System in a Company**

Mentorica / Mentor: doc. dr. Mojca Indihar Štemberger  
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta / University of  
Ljubljana, Faculty of Economics

*Diplomsko delo je sestavljeno iz treh sklopov. Prvi je namenjen teoretični obdelavi projektov, projektnega managementa in njegovih procesov ter organizacijski strukturi. V drugem delu naloge je predstavljeno podjetje Trimu, navedeni so razlogi in način izbora novega sistema ERP, predstavljen je mySAP Business Suite in njegove prednosti ter projekt uvajanja nove celovite poslovne rešitve v Trimu na podlagi metodologije, ki jo priporoča Project Management Institute (PMI). Zadnji sklop zajema modeliranje poslovnih procesov, ki lahko bistveno vpliva na njihovo standardizacijo in tako pripomore k uspešnosti poslovanja. V diplomskem delu so predstavljeni modeli bodočih ključnih procesov Trimovega projekta jeklena montažna zgradba, ki predstavlja pomemben delež prihodkov podjetja, in sicer na podlagi teoretičnih izhodišč projektnega managementa, poznavanja mySAP Business Suite modula Projektni sistem ter poslovanja podjetja Trimu. Modeli predstavljenega projekta, katerih cilj je povečanje učinkovitosti in uspešnosti projektnega managementa v podjetju Trimu, so bili v okviru diplomske naloge izdelani s tehniko procesnih diagramov poteka. Oblikovani, opisani in standardizirani so bili z uporabo metodologije PMI. Ključne ugotovitve diplomskega dela lahko v podjetju služijo kot vodnik pri podrobnejšem opredeljevanju aktivnosti projektnega managementa, ki so informacijsko podprte v modulu Projektni sistem, in pri izobraževanju končnih uporabnikov modula Projektni sistem.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## TERMOVIZIJSKA ANALIZA PRENOSA TOPLOTE FASADNEGA PANELA / Thermovision analysis of the heat transfer of the facade panel

Mentor: izr. prof. dr. Iztok Golobič  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo / University of  
Ljubljana, Faculty of Mechanical Engineering

*Fasadni panel je sestavljen iz dveh pločevin, med kateri je vstavljena toplotna izolacija v obliki kamene volne. Za določanje toplotnih karakteristik in nepravilnosti pri izdelavi fasadnega panela je avtor izdelal testno progo v obliki kvadra, kjer je ob nastavljeni temperaturni razliki zraka na obeh straneh panela izvedel termovizijsko analizo prenosa toplote.*

*V diplomski nalogi je v prvem delu opisana termovizija in razloženo njeno delovanje ter področje uporabe infrardečih kamer, nato pa je predstavljen problem, ki se pojavlja pri proizvodnji ognjevarnih Trimo panelov, še posebej pri razporejanju lamel kamene volne v sami fasadni plošči. Sledi opis meritev na simulacijskem objektu v laboratoriju s sklepnimi ugotovitvami in predstavitev napak, ki se lahko odkrijejo s pomočjo termovizije.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## **OBLIKOVANJE 15-NADSTROPNE POSLOVNE STAVBE V SKLADU S STANDARDOM EUROCODE / Design of 15-storey office building according to Eurocode**

Mentor: prof. Dragan Budjevac, Ph.D  
Univerza v Beogradu, Fakulteta za gradbeništvo (Srbija in Črna gora) / University of Belgrade, Faculty of Civil Engineering (Serbia and Montenegro)

*Naloga te zaključne izpitne naloge je bila oblikovati 15-nadstropno kompozitno stavbo v skladu s standardom Eurocode. Taka zgradba je bila izbrana z namenom prikaza in imitacije težav resničnega življenja, do katerih lahko pride med procesom inženirskega oblikovanja.*

*Projekt je razdeljen na dva ločena dela. Velik del diplome obravnava protipotresno oblikovanje stavbe. Poudarjena je multimodalna dinamična analiza z uporabo nelinearnih (oblikovnih) spektrov. Narejen je poskus prikaza prednosti in slabosti takšnega postopka v vsakdanji praksi z vidika večje zapletenosti metod (npr. nelinearna analiza). Vsi glavni konstrukcijski elementi so podrobno oblikovani in ovrednoteni glede na njihov doprinos k razpršenosti in lastnostim stavbe na splošno. Poseben poudarek je namenjen zagotovitvi ustrezno prožnih mehanizmov stavbe, ki lahko učinkovito razpršijo vso potresno energijo, ki je bila vnešena v sistem. Skladno s tem je izpeljan celoten postopek zagotavljanja potrebne globalne razteznosti stavbe z doseganjem lokalne razteznosti elementov (nosilcev, stebrov, sten). Težave z modeliranjem ter numeričnimi in računskimi metodami, uporabljenimi v posebni programski opremi, so izločene.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## NOVE DELOVNE KARIERE MOŠKIH IN ŽENSK/ New working careers of men and women

Mentorica / Mentor: izr. prof. dr. Aleksandra Kanjuo Mrčela  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede /  
University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences

*Diplomsko delo obravnava aktualno tematiko; proučuje spremembe koncepta kariera, zlasti pa se osredotoča na spolno dimenzijo spreminjanja v teoriji in praksi karier. Izpostavljeno je vprašanje enakosti vključevanja obeh spolov v javni in zasebni sferi in usklajevanje posameznikove vloge na delovnem mestu ter v zasebnosti.*

*Predstavljene so teorije kariere ter položaj posameznika pri razvoju karier. Na tem področju je prišlo do številnih sprememb zaradi različnih dejavnikov, med drugim zaradi napredka v tehnologiji, globalizacije, sprememb na trgu dela, preoblikovanja organizacijskih struktur, spreminjanja vzorcev zaposlitve, povečanja negotovosti zaposlitve in sprememb v družbi. Delovne kariere postajajo kompleksnejše ter manj predvidljive.*

*Namen diplomskega dela je bralcu približati problematiko, ki je v gospodarstvu in znotraj podjetij prevečkrat zapostavljena – kakšne so razlike v možnosti razvoja karierne poti pri obeh spolih ter upoštevanje vpliva privatne sfere na posameznikovo poklicno življenje.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## **NELINEARNA ANALIZA NESIMETRIČNE ARMIRANOBETONSKE STAVBE PRI POTRESNI OBTEŽBI / Non-linear analysis of a non-symmetrical building made of reinforced concrete at an earthquake load**

Mentor: akad. prof. dr. Peter Fajfar

Somentor / Co-mentor: asis. dr. Matjaž Dolšek

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in

geodezijo / University of Ljubljana, Faculty of Civil

Engineering and Geodesy

*V diplomskem delu je bila obravnavana trietažna nesimetrična armiranobetonska konstrukcija starejše izgradnje v Grčiji, ki je tipičen primer projektantske prakse v mediteranskih državah pred sprejetjem sodobnih gradbenih predpisov, ki obravnavajo tudi potresno obtežbo. Tako je obravnavana stavba primer objekta, ki je bil projektiran le na vertikalno obtežbo, brez upoštevanja horizontalnih sil. Konstrukcija je bila kot predstavnica mnogih podobnih objektov na tistem območju, ki je potresno dokaj ogroženo, preizkušena psevdodinamično v merilu 1:1 v evropskem laboratoriju ELSA v Ispri (Italija) v okviru evropskega projekta SPEAR (Seismic Performance, Assessment and Rehabilitation - Potresno obnašanje konstrukcij, ocena in sanacija poškodb).*

*Pri obravnavani stavbi so bili zanimivi predvsem pomiki in zasuki konstrukcije pri potresni obtežbi, njeno obnašanje in plastični mehanizmi pri različnih obtežnih vektorjih. Prav iz plastičnih mehanizmov se da oceniti, kje so glavne pomanjklivosti obravnavane konstrukcije. Poleg tega je bila opravljena primerjava s konstrukcijo, projektirano po EC8. Upoštevana je bila visoka stopnja duktilnosti (DC H). Zaradi lažje primerjave sta imeli obe konstrukciji enako geometrijo in enake dimenzije nosilnih elementov, kar je zaradi prevelike nosilnosti gred onemogočilo projektiranje elementov konstrukcije po principu »Metode načrtovanja nosilnosti«. Kljub temu je ta primerjava poudarila glavne napake v zasnovi konstrukcije SPEAR.*

Diplomsko delo / University Thesis:

## **PROBLEMI IN OVIRE PRI UVAJANJU UČEČE SE ORGANIZACIJE V SLOVENSКИH PODJETJIH / Problems and obstacles in regard to the implementation of a learning organization into Slovene companies**

Mentorica / Mentor: doc. dr. Angelca Ivančič  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede /  
University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences

*Učeča se organizacija je odgovor podjetij na negotovo okolje, ki je zaznamovano s stalnimi spremembami. Tako postaja koncept učeče se organizacije vedno pomembnejši za uspešno poslovanje sodobnega podjetja. Definicij učeče se organizacije je veliko, saj različni avtorji poudarjajo različne vidike tega koncepta; skupne značilnosti so: neprestano učenje, ki poteka na vseh ravneh, stalno pridobivanje novega znanja, sistemsko mišljenje in reševanje problemov ter prenos znanja.*

*Podatki v posameznih organizacijah so bili zbrani z analizo dokumentacije, individualnimi vodenimi intervjuji s strokovnjaki iz kadrovskih služb ter z anketo na vzorcu zaposlenih. Ugotovitve kažejo, da v vseh organizacijah vodstva namenjajo visoko stopnjo podpore izobraževanju in učenju zaposlenih, prav tako ne drži hipoteza o premajhnem pretoku znanja med zaposlenimi. Po drugi strani pa se kaže še vedno dokaj hierarhična organizacijska struktura in problem odprtega dvosmernega komuniciranja. Potrjuje se tudi hipoteza o premajhni izkoriščenosti obstoječega znanja zaposlenih. Rezultati kažejo potrebo po reorganizaciji strukture podjetij, ukrepih za boljše izkoriščanje obstoječega znanja oziroma zajemanju in shranjevanju znanja ter po večjem prenosu v organizaciji.*



ZBORNIK POVZETKOV NAGRAJENIH DEL  
ABSTRACTS OF THE PROJECTS AWARDED

SPECIALISTIČNA IN MAGISTRSKA DELA

EXPERT WORKS AND MASTERS' THESES

Specialistično delo / Expert work:

## POGAJANJA V NABAVNEM PROCESU NA PRIMERU PODJETJA TRIMO / Negotiation in the purchasing process in the company Trimo

Mentorica / Mentor: doc. dr. Maja Makovec Brenčič  
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta / University of Ljubljana, Faculty of Economics

*Dejavniki globalizacije, specializacije in integracije proizvodnih podjetij terjajo potrebne spremembe v delovanju proizvodnih podjetij. Ta se usmerjajo samo v proizvodnjo tistega, kar jim prinaša največjo dodano vrednost in konkurenčno prednost pred drugimi konkurenti. Pri tem igra v podjetju pomembno vlogo nabava, saj se z nakupovanjem materiala in storitev izven podjetja povečujejo stroški celotnega podjetja.*

*Specialistično delo ima dvojni namen. Prvi je podrobno proučiti in združiti spoznanja v strokovni in znanstveni literaturi ter na osnovi sinteze značilnosti nabavnega procesa in mednarodnih pogajanj narediti poskus opredelitve mednarodnih pogajanj z vidika nabavnih procesov.*

*Pri pogajanjih ločimo nekaj modelov, ki so osnova za temeljne pogajalske usmeritve in strategije. Vsako pogajanje je specifično, saj so v procesu pogajanj vključeni ljudje iz različnih kulturnih okolij, z različnimi stopnjami znanja, prepričevanja in potrežljivosti. Dobro pogajanje je posledica intenzivnih vaj, vztrajnosti in odločnosti ter pomeni uspeh tako za kupca kot za dobavitelja, saj velja pravilo, da z dobrim pogajanjem pridobita oba. Drugi del je namenjen kvalitativni raziskavi in opredelitvi značilnosti pogajalcev nabavnega oddelka Trimo.*

*Rezultati ankete nakazujejo, da lahko Trimovi dobavitelji pričakujejo od svojega kupca, Trimo partnerja, povprečno dobro podkovano, strokovno izkušeno osebo, ki se ne bo pustila "vleči za nos", saj bo pred odločitvijo zahtevala podrobne informacije.*

Magistrsko delo / Masters' Thesis:

## FLEKSIBILNOST BIVALIŠČ, DANES IN V PRIHODNOSTI - BIVALIŠČE KOT INDUSTRIJSKI IZDELEK / Flexibility of domiciles, today and in the future – domicile as an industrial product

Mentor: prof. Saša J. Mächtig  
Univerza v Ljubljani, Akademija za likovno umetnost /  
University of Ljubljana, Academy of Fine Arts

Projekt obravnava bivališče kot industrijski izdelek. Postaviti želi nov standard in pogled na prefabricirana bivališča. Pri nas na področju montažnih hiš v večini primerov še vedno prevladuje stereotipna gradnja, ki ne omogoča prilagodljivosti. Večina hiš je definirana kot statična struktura, ki v najboljšem primeru dopušča le minimalne adaptacije. Prav zato bi bilo potrebno ustvariti nov, boljši produkt, ki potrošniku ponuja več kot tradicionalna hiša. Njegov izraz je bližji sofisticiranosti industrijskih izdelkov (kot so npr. avtomobili in letala) kot tradicionalnim stavbam. Mnogo ljudi, ki denimo vozi zelo sodobne in tehnološko izpopolnjene avtomobile, še vedno živi v tradicionalnih hišah.

Prefabricirana gradnja je cenejša in dostopnejša od tradicionalne. Prefabricirana hiša predstavlja rešitev za mnoge uporabnike, saj bi jim lahko prinesla sodoben videz njihovih domov. Dostopnejša sodobna bivališča, ki so po svoji sestavi bolj modularna in fleksibilna, bi trg lažje sprejel in jim odprl nove možnosti razvoja.

Bivališča je možno po potrebi kadar koli povečati in zadostiti novim potrebam. Sistem omogoča kasnejše prilagajanje prostora in enostavno preobrazbo, potem ko so bivališča že zgrajena. Osnovne modularne enote lahko postavimo na več načinov in z njimi oblikujemo različno velika stanovanja za vse tipe uporabnikov. Objekte lahko uporabimo tudi za drugačen, poslovno-trgovski namen.

Osnovno modularno konstrukcijo lahko po nekaj letih razstavimo in iz delov ustvarimo objekte, ki ustrezajo novim potrebam.

Magistrsko delo / Masters' Thesis:

## **ANALIZA SODOBNIH METOD DIMENZIONIRANJA JEKLENIH REZERVOARJEV PO STANDARDIH EVROKOD / The analysys of contemporary methods of steel reservoirs' dimensioning in accordance with the eurocode standards**

Mentor: prof. dr. Darko Beg  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in  
geodezijo / University of Ljubljana, Faculty of Civil  
Engineering and Geodesy

*V uvodnem delu naloge so podane osnovne smernice in nov pristop k projektiranju rezervoarjev po metodi mejnih stanj (obravnava štiri mejna stanja), pri čemer so predstavljene vse vrste analiz, ki jih pri tem lahko uporabimo. Na konkretnem primeru izdelanega projekta rezervoarja so v nadaljevanju prikazane vse klasične analitične metode z uporabo izpeljanih formul in numerične metode dimenzioniranja, ki temeljijo na linearni oziroma nelinearni analizi konstrukcije, in sicer za vsa štiri predpisana mejna stanja, razen za mejno stanje utrujanja.*

*Natančno je predstavljena izdelava numeričnega modela rezervoarja z izdelanimi osnovnimi napotki za izvedbo različnih numeričnih, linearnih in nelinearnih analiz s programskim paketom Abaqus. V sklopu naloge sta izdelana tudi izračun in kontrola mejnih stanj s klasičnim pristopom z metodo t. i. direktnega in napetostnega dimenzioniranja, kjer sta še posebej podrobno obdelana izračun obremenitev vetra (skladno s standardom ENV 1991-2-4) in izračun napetosti. Izmed numeričnih metod je za kontrolo mejnega stanja stabilnosti najbolj natančno obdelana linearna stabilnostna analiza LA ter geometrijsko in materialno nelinearna analiza konstrukcije z upoštevanjem začetnih nepopolnosti (GMNIA).*

*V sklopu naloge sta na koncu kot praktični primer numerične analize konstrukcije predstavljeni še linearna stabilnostna analiza in nelinearna elastoplastična analiza, ki raziskujeta nastanek poškodb z izbočenjem na delu plašča ob nepravilnem praznjenju notranjega rezervoarja in pripadajočega lovilnega bazena.*

Magistrsko delo / Masters' Thesis:

## POVEZOVANJE GOSPODARSTVA IN ZNANOSTI PRI NASTAJANJU, PRENOSU IN UPORABI ZNANJA / Connecting science and economy in the process of creating, transferring and applying of knowledge

Mentor: prof. dr. Miroslav Glas  
Somentorica / Co-mentor: doc. dr. Mateja Drnovšek  
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta / University of Ljubljana, Faculty of Economics

*V zadnjem času postaja tudi v Sloveniji vse bolj aktualno aktivno povezovanje znanosti in gospodarstva. V magistrskem delu je avtor s pomočjo podatkov iz literature, mednarodnih in slovenskih statističnih podatkov, kazalcev, lastnih izkušenj in analizo treh dejanskih slovenskih primerov prenosa znanja in tehnologije iz znanstvene sfere v gospodarstvo preučil in ocenil aktivnosti, ki povezujejo ta dva pola.*

*Primeri opisujejo, kako se znanstveniki v javni raziskovalni sferi na eni strani in podjetja na drugi strani na podlagi različnih pristopov spopadajo s strokovnimi vprašanji ter pravnimi, organizacijskimi, administrativnimi, kulturološkimi, finančnimi in kadrovskimi ovirami.*

*Izhajajoč iz teoretičnih predpostavk in empiričnih ugotovitev, je avtor opredelil nekatere zaskrbljujoče ugotovitve za Slovenijo, hkrati pa nanizal priporočila za uspešnejše povezovanje znanosti in gospodarstva za vse sodelujoče udeležence, za raziskovalce, raziskovalne institucije in univerze ter za državo in podjetja.*

Magistrsko delo / Masters' Thesis:

## NUMERIČNE SIMULACIJE ELASTOPLASTIČNIH STANJ SOVPREŽNIH KONSTRUKCIJ S KAMENO VOLNO KOT POLNILOM / Numerical simulations of elastoplastic states of rock wool core composite constructions

Mentor: prof. dr. Janez Kramar  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo / University of  
Ljubljana, Faculty of Mechanical Engineering

*Magistrska naloga je vsebinsko razdeljena na tri dele in obravnava uporabo numeričnih simulacij po metodi končnih elementov (MKE) pri preučevanju nosilnosti sendvič plošč, ki se uporabljajo za fasade in strešne kritine.*

*V prvem delu so obravnavane mehanske lastnosti kamene volne. Za nosilnost sendvič plošč je ključnega pomena strižni modul. Pod drobnogled je vzeto določanje strižnega modula s pomočjo dveh najpogosteje uporabljenih metod, to je z uporabo štiritočkovnega upogibnega testa in z uporabo "čistega" strižnega testa, ki dajeta zelo različne vrednosti.*

*V drugem delu je pokazanih nekaj fenomenov obnašanja sendvič plošč v elastičnem in elastoplastičnem področju, kjer je možno rezultat zelo dobro napovedati tudi z MKE. Prvi od takih fenomenov je lokalna nestabilnost tlačno obremenjene krovne pločevine, ki je prilepljena na mineralno volno. Po teoriji je kritična (Eulerjeva) tlačna napetost odvisna od produkta normalnega modula krovne pločevine ter strižnega in normalnega modula jedra. Potrjena je veljavnost te odvisnosti in ugotovljena linearna odvisnost korekcijskega faktorja od razmerja strižnega in normalnega modula jedra.*

Magistrsko delo / Masters' Thesis:

## ZANESLJIVOST POLTOGIH VARJENIH STIKOV NOSILCEV S STEBRI / Reliability of semi-rigid beam-to-column welded joints

Mentor: prof. dr. sc. Darko Dujmovič  
Univerza v Zagrebu, Fakulteta za Gradbeništvo (Hrvaška) /  
University of Zagreb, Faculty of Civil Engineering (Croatia)

*V tej znanstveni razpravi je predstavljena verjetnostna ocena komponentne metode konstrukcije varjenih poltogih spojev nosilcev s stebri in tudi verjetnostna ocena izvedenih praktičnih preizkusov.*

*Praktični preizkusi so izvedeni na šestih tehnično identičnih vzorcih varjenih stikov nosilcev s stebri (IPE 240 - HE 200 A), narejenih iz jekla tipa S 235. Vsak posamezni element vzorca je pridobljen pri drugem evropskem proizvajalcu. Za kvalitativno pripravo praktičnih preizkusov in obdelavo podatkov rezultatov preizkusov sta bili uporabljeni numerična analiza, osnovana na metodi končnih elementov (Finite Element Method), ki jo omogoča računalniški program COSMOS-M, in obširna polverjetnostna analiza po standardu prEN 1993-1-8. Dobljeni praktični preizkusi so na koncu opisani z  $M_1 - \phi$  krivuljami, ki predstavljajo dejansko vedenje preizkušenega tipa stika.*

*Verjetnostna oziroma numerična analiza zanesljivosti na II. nivoju je narejena z uporabo novejših metod zanesljivosti, ki so implementirane v modulu COMREL-TI, ki je del paketa programske opreme STRUREL. Izračuni so narejeni na enostavnem modelu konstrukcije, ki predstavlja preizkušen laboratorijski vzorec varjenega stika nosilca in stebra.*

# TAMARA ŠIMUNACI BOŠKIN

Magistrsko delo / Masters' Thesis:

## RAČUNOVODSKI NAČINI POVEČANJA DOBIČKA - ANALIZA STANJA V SLOVENIJI / Accounting methods of increasing profit - Analysis of the situation in Slovenia

Mentor: prof. dr. Marko Hočevar  
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta / University of  
Ljubljana, Faculty of Economics

*Avtorica v svojem delu trdi, da je eden izmed povodov za kreativnost tudi predpostavka o resničnem in poštenem prikazovanju. Ta narekuje, da je v prid poštenemu poročanju mogoče prikazati tudi nerealizirane dobičke. A tu se postavlja vprašanje, kaj sploh je resnično in pošteno: tisto, kar je resnično realizirano, ali tisto, kar bi lahko bilo, pa v danem trenutku še ni.*

*Magistrsko delo nazorno prikazuje načine, kako je z računovodskimi podatki mogoče manipulirati. Velika uporabnost magistrskega dela se kaže tudi v tem, da so v njem navedeni načini, kako ugotoviti, ali so bili podatki kreativno preoblikovani. Te naj bi vsak uporabnik računovodskih informacij poznal, saj so lahko le resnične in poštene informacije prava osnova za sprejemanje poslovnih odločitev.*

Magistrsko delo / Masters' Thesis:

## VPLIV STANDARDIZACIJE NA MEDNARODNO USPEŠNOST SLOVENSkih PODJETIJ V PRIMERJAVI S PRILAGODITVIJO PROCESOV VODENJA IN ZNAČILNOSTI VODENJA / The Impact of Standardization versus Adaptation of Management Processes and Managerial Characteristics on International Performance of Slovenian Companies

Mentorica / Mentor: doc. dr. Maja Makovec Brenčič  
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta / University of  
Ljubljana, Faculty of Economics

*Zaradi zapletenosti strateških izzivov, s katerimi se srečujejo tržniki v mednarodnem poslovanju, se empirične raziskave s področja mednarodnega trženja in poslovanja podjetij ukvarjajo z ugotavljanjem stopnje, do katere je lahko trženjska strategija standardizirana. Kljub temu da je standardizacija mogoča tako z vidika trženjskega programa (do katere mere je mogoče elemente trženjskega spleta poenotiti) kot tudi z vidika procesov trženja (do katere mere je mogoče proces odločanja oziroma odnose poenotiti), so se številni raziskovalci ukvarjali zgolj z raziskovanjem prvega vidika. Zato je glavni namen raziskave proučiti, kako lahko slovenska, mednarodno delujoča podjetja z ustreznim načinom vodenja in izvajanja trženjskih procesov izboljšajo svojo izvozno uspešnost.*

*Ne glede na obliko in delovanje na mednarodnih trgih se je za vzvode izvozne učinkovitosti izkazala standardizacija naslednjih procesov: prevzemanje tveganja, izmenjava informacij, zbiranje informacij, trženjska strategija, podpora, koordinacija in integracija.*





ZBORNİK POVZETKOV NAGRAJENIH DEL  
ABSTRACTS OF THE PROJECTS AWARDED

DOKTORSKE DISERTACIJE

DOCTORAL THESES

Doktorska disertacija / Doctoral Thesis:

## DOLOČITEV STOPNJE VARNOSTI JEKLENIH KONSTRUKCIJ OB POŽARNI OGROŽENOSTI / Determination of the safety degree of steel structures under the influence of fire loads

Mentor: prof. dr. sc. Bernardin Peroš  
Univerza v Splitu, Fakulteta za gradbeništvo in arhitekturo  
(Hrvaška) / University of Split, Faculty of Civil Engineering  
and Architecture (Croatia)

*V nalogi je bil analiziran vpliv različnih tipov dejanskih požarov na dana industrijska poslopja - skladišča iz jeklene konstrukcije. Simulacija vključuje šest različnih požarnih ogroženosti.*

*Z uporabo modelov con, osnovanih na približni formulaciji za različne požarne ogroženosti, doseženimi s spreminjanjem površine prezračevalnih odprtin, je bila pridobljena temperaturna krivulja kot funkcija časa. Visoke temperature, ki so posledica požarnih obremenitev, imajo zelo zapleten vpliv na vedenje in varnost stavb.*

*Analiza vpliva visokih temperatur na stavbo z zaščitnimi in nezaščitnimi jeklenimi elementi je bila narejena z eksperimentalno raziskavo v peči. Ti rezultati so bili primerjani z rezultati, pridobljenimi z uporabo modela prehodnega nelinearnega toplotnega prehoda.*

*Doktorska disertacija raziskuje vedenje ključnih materialov iz jekla in jeklenih elementov pod vplivom upogibanja in ekscentričnega tlaka ob izpostavljenosti pravemu ognju. Na osnovi pridobljenih rezultatov je bilo mogoče določiti osnovne spremenljivke odpornosti stavbe, kar je predpogoj za določitev stopnje varnosti jeklene konstrukcije ob požarni ogroženosti.*

*Analiza varnosti jeklenih konstrukcij je bila izvedena za kombinacije tako trajne izpostavljenosti kot nezgodne izpostavljenosti ognju s pomočjo verjetnostne metode druge stopnje in z uporabo metode zanesljivosti prvega reda (First Order Reliability Method - FORM) za določitev  $\beta$ -indeksa zanesljivosti. Dobljeni  $\beta$ -indeks zanesljivosti je primerljiv s ciljnimi vrednostmi, ki jih priporoča standard Eurocode.*

Doktorska disertacija / Doctoral Thesis:

## MODELIRANJE VGRAJENE ZANESLJIVOSTI V ODVISNOSTI OD OBRATOVALNIH POGOJEV/ Structural reliability modelling depending on operating conditions

Mentor: prof. dr. Marko Nagode

Somentor / Co-mentor: prof. dr. Matija Fajdiga

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo / University of  
Ljubljana, Faculty of Mechanical Engineering

V doktorskem delu je prikazana metodologija za napovedovanje vgrajene zanesljivosti izdelkov že v zgodnejših fazah razvojnega postopka. Celovit postopek za izračun vgrajene zanesljivosti izdelkov vključuje eksperimentalno modeliranje zdržljivosti izdelkov in modeliranje rasti obremenitvenih kolektivov. V splošnem nelinearna povezava med zdržljivostjo izdelkov in množico vplivnih faktorjev je modelirana s hibridnimi modeli, ki povezujejo različna a priori znanja z nevronskimi mrežami. Modeliranje zdržljivosti izdelkov s hibridnimi modeli je nato nadgrajeno z modeliranjem statističnega raztrosa števila obremenitvenih ciklov do porušitve v odvisnosti od vplivnih faktorjev. Jedro zgrajenega modela je pogojna gostota porazdelitve verjetnosti, ki je modelirana z mešanico lognormalnih ali Weibullovih porazdelitev. Pri tem odvisnost parametrov pogojne gostote porazdelitve verjetnosti od vplivnih faktorjev modeliramo z nevronske mreže, ki temelji na topologiji večplastnega perceptrona. V nadaljevanju je bil zato osnovni model napovedovanja raztrosa zdržljivosti nadgrajen z vpeljavo dveh modificiranih modelov, ki izkazujeta dobre ekstrapolacijske zmožnosti. Predstavljena sta tudi dva pristopa za modeliranje rasti obremenitvenih kolektivov. Rast obremenitvenega kolektiva je popisana z modeliranjem zveze med parametri povezane gostote porazdelitve verjetnosti spremenljivk obremenitvenih stanj in časovno spremenljivko. Povezana gostota porazdelitve verjetnosti spremenljivk amplitud in srednjih vrednosti obremenitvenih ciklov je modelirana z mešanico povezanih Weibull-normalnih porazdelitev. Zaradi nazornejšega prikaza metodologije napovedovanja vgrajene zanesljivosti izdelkov v zgodnejših fazah razvojnega postopka so v doktorskem delu obravnavani tudi številni praktični primeri.

Doktorska disertacija / Doctoral Thesis:

## MODEL NAČRTOVANJA REGALNIH SKLADIŠČNIH SISTEMOV / Model for designing storage rack systems

Mentor: red. prof. dr. Jože Flašker  
Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo / University  
of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering

*V odvisnosti od zahtevanega pogoja o tehnično visokozmogljivem in stroškovno optimalnem skladiščnem sistemu predstavljajo namensko funkcijo v modelu načrtovanja minimalni skupni stroški. Namenska funkcija združuje elemente statičnega in dinamičnega dela skladiščnega sistema ter investicijske in obratovalne stroške skladišča. Zaradi nelinearnosti, večparametričnosti in diskretne oblike namenske funkcije so za optimizacijo projektnih spremenljivk uporabili metodo genetskih algoritmov. Uporabnost modela načrtovanja je bila prikazana na primeru načrtovanja regalnega skladiščnega sistema z izbrano zalogovno velikostjo in zahtevano pretočno zmogljivostjo. Optimiranje projektnih spremenljivk v namenski funkciji z metodo genetskih algoritmov se je pri analiziranju pokazalo kot dobra rešitev, kar pomeni, da je v okviru znanstveno-raziskovalnega dela nastalo praktično uporabno orodje za načrtovanje in optimiranje skladišč v praksi.*

Doktorska disertacija / Doctoral Thesis:

## **PORAZDELITEV IN KAKOVOST ZRAKA PRI LOKALNI KLIMATIZACIJI / Air distribution and quality with local air-conditioning**

Mentor: prof. dr. Vincenc Butala  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo / University of  
Ljubljana, Faculty of Mechanical Engineering

*V delu je predstavljena podrobna analiza porazdelitve in kakovosti zraka za lokalno klimatizacijo delovnih mest. S pomočjo meritev so analizirali obstoječi prototip lokalne klimatizacije delovnih mest - PERMICS. Na podlagi meritev hitrostnega polja vtoka zraka je bil zasnovan in verificiran numerični model za CFD programskega paketa. Z meritvami hitrostnega polja ob sočasnem merjenju učinkovitosti prezračevanja oziroma starosti zraka so dokazali signifikantno odvisnost med novo vpeljanim parametrom relativnega znižanja koncentracije sledilnega plina v prvi minuti delovanja sistema in parametri učinkovitosti prezračevanja. Na podlagi teh meritev in z uporabo CFD modela je bil parameter relativnega znižanja koncentracije v prvi minuti delovanja sistema analiziran in verificiran še s simulacijami. Na podlagi ugotovitev iz meritev in simulacij je bil zasnovan nov sistem klimatizacije delovnih mest. Simulacije kažejo na izjemno učinkovitost novega sistema lokalne klimatizacije pri bistveno manjših potrebnih vtočnih količinah svežega zraka za doseganje enake stopnje učinkovitosti prezračevanja oziroma starosti zraka ob doseženi visoki stopnji toplotnega ugodja.*

Doktorska disertacija / Doctoral Thesis:

## **STRIŽNA NOSILNOST VZDOLŽNO OJAČANIH STOJIN POLNOSTENSKIH NOSILCEV / Shear resistance of longitudinally stiffened web of plate girders**

Mentor: prof. dr. Darko Beg  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in  
geodezijo / University of Ljubljana, Faculty of Civil  
Engineering and Geodesy

*Doktorska disertacija obravnava problem strižne nosilnosti vitkih stojin polnostenskih nosilcev, ki so ojačane z vzdolžnimi ojačitvami. Ker so zaradi velike torzijske togosti precej bolj ekonomične ojačitve zaprtega prečnega prereza, v relevantnih standardih pa te prednosti niso upoštevane, se doktorsko delo posveča predvsem vplivu zaprtih trapeznih ojačitev ter ovrednoti njihovo večjo učinkovitost glede na odprte ojačitve. Pri tem je posebna pozornost posvečena upogibni togosti ojačitev, od katere je odvisna porušna oblika panela in posredno tudi njegova strižna nosilnost. Naloga zajema eksperimentalni in numerični del.*

*Izvedena je bila tudi obsežna numerična študija različnih parametrov, predvsem geometrije in razporeda vzdolžnih ojačitev ter dimenzije panela. Predstavljena je primerjava zaprtih trapeznih in odprtih T-ojačitev. Paneli s trapeznimi vzdolžnimi ojačitvami dosežejo do 15 % višjo nosilnost od panelov s T-ojačitvami, hkrati pa je potrebna manjša upogibna togost trapeznih ojačitev, pri kateri je dosežena maksimalna nosilnost panela. Z rezultati parametrične študije je bila kritično preverjena metoda določitve strižne nosilnosti po novem evropskem standardu za pločevinaste konstrukcijske elemente.*

Doktorska disertacija / Doctoral Thesis:

**MANAGERSKI NADZOR V PROCESU  
OBVLADOVANJA USPEŠNOSTI  
POSLOVANJA: PRIMER SLOVENSKEGA  
PODJETJA / Management control systems for  
organisational performance management:  
The case of a Slovenian company**

Mentorica / Mentor: prof. dr. Metka Tekavčič  
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta / University of  
Ljubljana, Faculty of Economics

*Namen doktorske disertacije je ugotoviti, kako kombinacija managerskih sistemov nadzora in situacije, v kateri se nahaja podjetje (določene s situacijskimi spremenljivkami, kot so zunanje okolje, tehnologija, velikost podjetja, organizacijska struktura in strategija), omogoča managerjem sprejemati boljše odločitve, katerih posledica bo večja uspešnost poslovanja, ob zagotavljanju organizacijskega učenja in stalnih izboljšav v podjetju. Poleg tega je namen poglobljeno raziskati managerski nadzor v procesu obvladovanja uspešnosti v mednarodno uspešnem slovenskem podjetju Trim, d. d., z uporabo raziskovalne metode študije primera iz prakse. Empirična raziskava v okviru doktorske disertacije je longitudinalna in obravnava delovanje managerskih sistemov nadzora v konkretnem podjetju v daljšem časovnem obdobju (v letih od 1992 do 2004) s proučevanjem medsebojnih razmerij med posameznimi elementi managerskih sistemov nadzora.*

Doktorska disertacija / Doctoral Thesis:

## **EKSPERIMENTALNO PODPRTA ANALIZA ODZIVA OKVIRNE KONSTRUKCIJE S SENDVIČASTIMI KOMPOZITNIMI PLOŠČAMI NA VODORAVNO IN NAVPIČNO OBTEŽBO / Experimentally supported analysis of the response of the frame construction with composite sandwich panels at a horizontal and vertical load**

Mentor: izr. prof. dr. Roko Žarnić  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in  
geodezijo / University in Ljubljana, Faculty of Civil  
Engineering and Geodesy

*Slabo poznavanje lastnosti, tehnologije izdelave in vgradnje sodobnih materialov ovira njihovo uporabnost. Edinstvene lastnosti sodobnih kompozitov je mogoče izkoristiti tudi za izdelavo gradbenih konstrukcij, vendar je v ta namen potrebno pridobiti ustrezna znanja iz tehnologije, načrtovanja in vzdrževanja. Nov prispevek na tem področju predstavlja delo, kjer je obravnavana sendvičasta kompozitna plošča, ki v armiranobetonskem okvirju predstavlja medetažno ploščo. Disertacija obravnava del projekta petega okvirnega projekta Evropske skupnosti z imenom SAFEFLOOR.*

*V laboratoriju Fakultete za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani so izvedli vrsto preiskav kompozita, ki tvori skorji sendvičaste plošče. Preiskali so tudi lastnosti in obnašanje sendvičastih kompozitnih nosilcev, strižni odziv kompozitne sendvičaste plošče na ciklično obtežbo ter odziv stika sendvičaste plošče in armiranobetonskega nosilca. Aktivno so sodelovali pri preiskavah upogibnega in strižnega obnašanja stika ter pri ciklični preiskavi dvoetažne konstrukcije v naravni velikosti na reakcijski steni.*

# KAZALO AVTORJEV

## LIST OF AUTHORS

Ivica BOKO	43
Borut BOŽIČ	11
Maja BRUSNJAK	12
Tomaz BUČAR	44
Andrej DOLENC	13
Klemen DOVRTEL	14
Lidija DRAGIŠIČ	34
Ana Marija DREV	15
Matevž FRANČIČ	16
Urška FRANKO	17
Igor GORUP	35
Blaž GRDINA	18
Veljko GUSIĆ	19
Viktorija JERAS	20
Simona KLOBČAR	21
Jure KOTNIK	22
Zdenka KRAŠOVEC	33
Tone LERHER	45
Simon MUHIČ	46
Maja MUJDRICA	23

# KAZALO AVTORJEV

## LIST OF AUTHORS

Luka PAVLOVČIČ	47
Darja PELJHAN	48
Erika PLEŠKO	24
Matjaž POLAK	36
Martin POJANŠEK	49
Tomaž POPIT	25
Marko PRESKAR	26
Andrej PRIJATELJ	27
Bojan RADMANOVIĆ	28
Eva REPE	29
Franc RESMAN	37
Matej ROZMAN	30
Davor SKEJIĆ	38
Tamara ŠIMUNACI BOŠKIN	39
Vesna VIRANT	40
Petricija VREČAR	31

UREDNIŠKI ODBOR / Editorial board

Miloš Ebner  
Meta Gabrijel  
Maja Lapajne  
Nina Rustja  
Marta Sirmec

OBLIKOVANJE / Design

Jera Jakše

LEKTORICA (delno lektoriranje) / Edited by

Suzana Kravica

FOTOGRAFIJA / Photography

Foto Spring

TISK / Print

Tiskarna Petrič

IZDAL IN ZALOŽIL / Issued by

Trimo, d. d.  
Prijateljeva cesta 12  
8210 Trebnje  
Slovenija / Slovenia

NAKLADA / Edition

500

April 2006